13. INFORME MENSUAL CORRESPONDIENTE AL PERIODO

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

Contrato de Obra No. 1857 de 2023 **Contratista:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

Contrato de Interventoría No. 1039 de 2022 **Interventoría:** CONSORCIO INGESEC-1

Objeto Contrato de Obra:
MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

INFORME MENSUAL No. 16 **MES O PERIODO:** dic-24

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	**INTRODUCCIÓN**		9
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		11
2.1	Localización		13
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		14
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		15
2.4	Características técnicas del proyecto		17
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		21
3.1	Información general del contrato		21
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		22
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		24
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		25
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		37
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	37; 76
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	38; 77
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	39; 78
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	40; 79
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	40; 80
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	40; 81
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	41; 82
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	41; 83
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		42
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-2-FR-1	42; 84
		MEPI-MN-IN-2-FR-2	42; 85
	• Seguimiento Programa de Obra		42
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	42; 86
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	42; 87
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	42; 88
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	42; 89
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		43
5.1	Información general del contrato		43
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		44
5.3	Informes especialistas y profesionales		47; 90
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		62
5.5	Informe matriz de riesgos.		63; 91
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		63; 92
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		69; 93
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		70
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	70; 94
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	70; 95
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	71; 96
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	71; 97
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	72; 98
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		72
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	72; 99
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	72; 100
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	72; 101
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-3	72
7	**Conclusiones y recomendaciones**		73
8	**Anexos**		75
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		75; 102
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		75; 103
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		75; 104
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		75; 105

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

Firma: _____
Nombre: Juan David Torres Sanabria
SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
Resolución de designación No. _436___ de fecha _09/11/2023_

Original: Informe mensual de Interventoria. Archivo de Gestion 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: 5/01/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA **PERIODO MES:** dic-24

CONTRATO DE OBRA No.: 1857 DE 2023

OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

PLAZO INICIAL: 34 Meses
FECHA DE INICIO: 18/09/2023
FECHA DE SUSPENSIÓN:
FECHA DE REANUDACIÓN:
FECHA DE VENCIMIENTO: 3/07/2026
PLAZO ACUMULADO: 34 Meses

VALOR INICIAL (incluido IVA) : $ 54.613.795.556,00
VALOR ADICIONALES (incluido IVA): $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA): $ 54.613.795.556,00
ANTICIPO CONCEDIDO: $ -
ANTICIPO AMORTIZADO: $ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1 **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** JUAN DAVID TORRES SANABRIA

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Estudios y diseños		Unidad	
Pavimentación	Construcción	Metros	900
	Mejoramiento	Metros	
	Rehabilitación	Metros	4000
Estructuras	Muros de contencion	Unidad	16
	Alcantarillas	Unidad	51
	Puentes	Unidad	1
	Boxculverts	Unidad	6
Mantenimiento			
Otros (Especificar cuales)			

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA
Estudios y diseños		Unidad	**0**	
Pavimentación	Construcción	Metros	104	880
	Mejoramiento	Metros	0	
	Rehabilitación	Metros	1000	3490
Estructuras	Muros de contencion	Unidad	1	11
	Alcantarillas	Unidad	3	32
	Puentes	Unidad	0	0
	Boxculverts	Unidad	2	3
Mantenimiento			0	
Otros (Especificar cuales)			0	

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	$ 48.909.940.149		48.909.940.149,00
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)	$ 4.335.355.407		4.335.355.407,00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN			
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.150.000.000	$ 218.500.000	$ 1.368.500.000
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD			
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 54.395.295.556	$ 218.500.000	$ 54.613.795.556

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

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS				
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)				
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS				
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				
VALOR EJECUTADO				

	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: 5/01/2025 (Día / Mes / Año)

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):	$ 15.448.022.190,00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 17.380.966.021,00
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):	0,24%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA:	27
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	27
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	53
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**107**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1 - . Se Continuó contruccion de cunetas entre el km 23+958 y km 25+140 - Tramo 1



Foto 2 -.Se avanzó con Instalacion de carpeta Asfaltica KM 23+150 al km 25+130 - Tramo 1



Foto 3 - Se continua fundida de muros de contencion entte el KM 21+400 al KM 25+140 - Tramo I



Foto 4 - Se continuo con la Instalación de Pavimento Hidráulico entre el km 38+400 y km 37+500 Paso Urbano Ataco - Tramo 2

	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: 5/01/2025
(Día / Mes / Año)

Durante el periodo el Contratista de Obra continuó las actividades en el tramo autorizado por la interventoria para intervenir entre el km 21+350 y km 25+140, con trabajos de explanaciones y corte de taludes, excavacion e instalación de tuberia a media calzada y constuccion de descoles y encoles de alcantarillas entre otras. de igual forma en este mismo tramo se continuó con la construcción de los muros de contención tipo III y Tipo IV en los sitios definidos segun diseños.

De igual forma durante el periodo se continuón con la pavimentación en concreto flexible en los 3,8 kilometros autorizados entre el km 21+350 y el km 25+140 en el tramo 1, al finalizar el periodo se tenian 1173 metros de paviemnto en primera capa.

En el paso urbano del municipio de ATACO durante el periodo se continuo con las actividaes de reemplazo y reconstrucción de las seis alcantarillas, Ademas se continuo con la pavimentación de las losas de concreto hidraulico en lo ancho de la calzadaen sentido desde el km 38+400 hacia menores.

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



Firma

Nombre: Andres Hernan Angarita Beltran
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 54202084690NTS

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



Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No.16

PROYECTO UNO: CORREDORES DEL SUR DEL TOLIMA; CORREDOR COYAIMA – ATACO - PLANADAS"

PERÍODO: Diciembre de 2024

Consorcio INGESEC-1

Contrato No. 1039 de 2022

Documento T618-520-16

Revisión: 0

Diciembre de 2024

Medellín, Colombia

SEDIC

Índice de modificaciones

Revisión	Sección modificada	Fecha modificación	Descripción
0		enero de 2025	Versión original

Revisión y aprobación

Nombre del documento	Informe Mensual Interventoría No.16 – Diciembre de 2024
# de Revisión	0
Fecha:	05/01/2025

Elaboró:	Firma: Jaime Andrés Moreno Sierra
	Fecha: 05/01/2025
Revisó:	Firma: Andrés Hernán Angarita Beltrán
	Fecha: 05/01/2025
Aprobó:	Firma:
	Fecha:

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 9
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
2.1. Localización 13
2.2. Municipios en la zona de influencia 14
2.3. Inventario y estado inicial de la vía 15
2.4 Características técnicas del proyecto 17
3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 21
3.1 Información general. 21
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes. 22
3.3 Seguimiento ítems no previstos 24
3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la interventoría 25
4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA 37
4.1 Informe Semanal 37
4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra 38
4.3 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra 39
4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra 40
4.5 Estado General del Tiempo 40
4.6 Resumen ensayos de laboratorio 40
4.7 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra 41
4.8 Seguimiento al plan de calidad Contrato de Obra 41
4.9 Otros documentos de seguimiento mensual 42
4.9.1 Seguimiento a la inversión del anticipo. 42
4.9.2 Seguimiento Programa de Obra 42
4.9.3 Seguimiento Programa de Inversiones. 42
4.9.4 Actas de Comité de Obra. 42
4.9.5 Actas de Reunión. 42
5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA
5.1 Información general del contrato 43
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el interventor 44
5.3 Informes especialistas y profesionales 47
5.4 Informe del Programa Anual de Caja –PAC 62
5.5 Informe matriz de riesgos 63

5.6 Información de otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría. 63
5.6.1 Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad. 69
6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría 70
6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría 70
6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría 71
6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría 71
6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría 72
6.6 Otros documentos seguimiento mensual 72
6.6.1 Seguimiento a la inversión del anticipo 72
6.6.2 Plan de Cargas o Reprogramación al Plan de Cargas aprobado 72
6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas 72
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 73
8. Anexos 75
8.1 Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor. 75
8.2 Registro fotográfico del avance de las obras. 75
8.3 Registro fotográfico de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad. 75
8.4 Copia bitácora de obra 75

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 1. Datos Generales del Contrato de Obra 21
Tabla No. 2. Listado de Reuniones En El Período 29
Tabla No. 3. Personal Contratista a Diciembre de 2024. 38
Tabla No. 4. Personal Retirado en Dicembre de 2024 39
Tabla No. 5. Personal Ingresado en Diciembre de 2024 39
Tabla No. 6. Relación Equipos Pendientes por Calibración 41
Tabla No. 7. Datos Generales Contrato de Interventoría 43
Tabla No. 8. Relación Comunicaciones Remitidas – Diciembre de 2024 50
Tabla No. 9. Generación de Empleo Durante el Periodo 55
Tabla No. 10. Reporte Incapacidades Diciembre de 2024 Interventoría 61
Tabla No. 11. Programa Anual de Caja 62
Tabla No. 12. Pólizas y Vigencias Actualizadas Interventoría 71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización de la carretera Coyaima – Ataco – Las Señoritas 13

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Pavimentación en Concreto Flexible 23
Fotografía 2. Pavimentacion en Concreto Flexible 23
Fotografía 3. Conformación Construcción Cunetas 23
Fotografía 4. Encofrado e instalación de tubería 36” Alcantarilla 33 PR 21+440 23
Fotografía 5. Muro PR 21+650 24
Fotografía 6. Boxcoulver PR 22+175 24
Fotografía 7. Placas de Concreto Hidráulico Paso Urbano Ataco. 25
Fotografía 8. Placas de Concreto Hidráulico Paso Urbano Ataco 25
Fotografía 9.Verificación cerramiento ZODME 52
Fotografía 10.Verificación obras tramo 1 Coyaima - Ataco 52
Fotografía 11. Verificación obras tramo 2 52
Fotografía 12. Verificación tramo I 52

ANEXOS

ANEXO 1. MEPI-MN1-IN-15-FR-3
ANEXO 2. MEPI-MN1-IN-15-FR-4
ANEXO 3. MEPI-MN1-IN-15-FR-6
ANEXO 4. MEPI-MN1-IN-15-FR-8
ANEXO 5. MEPI-MN1-IN-15-FR-10
ANEXO 6. MEPI-MN1-IN-15-FR-11
ANEXO 7. MEPI-MN1-IN-15-FR-12
ANEXO 8. MEPI-MN1-IN-15-FR-14
ANEXO 9. MEPI-MN-IN-2-FR-1
ANEXO 10. MEPI-MN-IN-2-FR-2
ANEXO 11. MEPI-MN1-IN-6-FR-1
ANEXO 12. MEPI-MN1-IN-6-FR-2
ANEXO 13. MEPI-MN1-IN-14-FR-1
ANEXO 14. MEPI-MN1-IN-14-FR-2
ANEXO 15. INFORME ESPECIALISTAS
ANEXO 16. INFORMES MATRIZ DE RIESGO
ANEXO 17. INFORMES CIFRA
ANEXO 18. SEGUIMIENTO COMPATIBILIDAD SIG
ANEXO 19. MEPI-MN1-IN-15-FR-5
ANEXO 20. MEPI-MN1-IN-15-FR-7
ANEXO 21. MEPI-MN1-IN-15-FR-9
ANEXO 22. MEPI-MN1-IN-15-FR-13
ANEXO 23. MEPI-MN1-IN-15-FR-15
ANEXO 24. MEPI-MN1-IN-3-FR-1
ANEXO 25. MEPI-MN1-IN-3-FR-2
ANEXO 26. MEPI-MN1-IN-9-FR-2
ANEXO 27. Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo
ANEXO 28. Registro fotográfico y video del avance de las obras
ANEXO 29. Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas
ANEXO 30. Copia bitácora del mes correspondiente

1 INTRODUCCIÓN

La Gobernación del Departamento de Tolima con su autonomía y su correspondiente autoridad jurisdiccional para la programación y ejecución de proyectos que propendan por el progreso de las regiones y el sostenimiento básico de su población, se ha trazado el propósito de recuperar el adecuado funcionamiento y la óptima operación de la red de carreteras a su cargo, de tal manera que se tengan vías en buen estado que faciliten la comunicación, el transporte de insumos, la movilidad de la población y aseguren la posibilidad de poder comercializar los productos de estas comunidades en los centros principales de acopio y de consumo. Cumpliendo además con el deber constitucional de mantener y preservar el bienestar integral de los residentes en este importante departamento de la zona central de Colombia, encontrándose enmarcado dentro del plan de desarrollo Departamental “EL TOLIMA NOS UNE” en su artículo 22 en el programa “infraestructura para el desarrollo”.

Esta importante y oportuna decisión de la Autoridad Departamental beneficia y ayuda a la adecuada y oportuna inversión de los recursos económicos para buscar la prevención del deterioro y evitar la pérdida de la infraestructura vial del Estado, logrando la restitución de las condiciones mínimas de Seguridad Vial para los usuarios, ayudando además a evitar daños y perjuicios a propiedades aledañas a la carretera, por causa de la falta de conservación y de mantenimiento de ésta y de sus obras complementarias.

Para el presente proyecto en la región sur del Departamento de Tolima, la carretera Coyaima – Ataco – Las señoritas es un medio muy importante para mantener y fomentar el sostenimiento del nivel de vida de sus habitantes, del flujo social (turístico, familiar, emergencias, etc.) y del movimiento económico de insumos y productos asociados principalmente a la ganadería y a la agricultura.

El estado y funcionamiento de esta carretera también influye directamente en el progreso, la comunicación y el desarrollo regional de algunas zonas y áreas de las jurisdicciones municipales vecinas de Planadas, Chaparral, Natagaima, cuyas

economías en particular también dependen básicamente de los resultados obtenidos permanentemente de las actividades de los sectores agrícola y ganadero e interrelación entre los Municipios aledaños.

En este proyecto se tendrá un alcance de 41,1 kilómetros con necesidades de intervención de la vía, con condiciones regulares de transitabilidad y atención de puntos críticos, es decir un requerimiento de construcción o reconstrucción completa de la estructura de pavimento, estabilización de taludes, mantenimiento del corredor vial por afectaciones de la ola invernal y construcción de obras hidráulicas para el adecuado manejo de aguas.

El Gobierno Central, representado en el Instituto Nacional de Vías, participa en este proyecto con la disposición de una firma interventora que colabore, asesore y oriente al Departamento de Tolima con la oportuna y eficiente inversión de sus recursos económicos en el mejoramiento de esta infraestructura vial.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto corresponde a la ejecución de una obra pública a través del Contrato 1857 de 2023 que tiene por objeto “MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”, suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y la firma CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025, basado en el convenio interadministrativo No. 1908 de 2021 suscrito entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la Gobernación del Tolima.

Por la otra parte, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, provee la Interventoría mediante el Contrato 1039 de 2022 suscrito con la firma CONSORCIO INGESEC-1, que tiene como objeto “INTERVENTORIA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0" LOTE 1”, la cual dentro de su alcance tiene la ejecución de 2 proyectos; **1) Conectividad Sur del Tolima: Chaparral Río Blanco, Coyaima Ataco – Planadas, departamento del Tolima y 2) Puente El Paso**

El Gobierno Departamental aporta el 0% de los recursos económicos y el Instituto Nacional de Vías ha destinado el 100% para aunar los esfuerzos e intervenir y mejorar el corredor vial que une a Coyaima – Ataco – Las Señoritas.

El proyecto tiene como objetivo fundamental mejorar la infraestructura vial existente para incrementar la competitividad, promover el crecimiento económico, disminuir significativamente los costos de operación vehicular, mejorar la dinámica de comercialización de productos de la región, así como del turismo, desarrollo socioeconómico a nivel regional y nacional, con el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de la movilidad y la seguridad para los usuarios de la vía.

De manera similar, teniendo en cuenta la posible ocurrencia de eventos tales como incidentes, accidentes y emergencias asociadas a la operación del tráfico y a eventos naturales, que pueden afectar notablemente a los usuarios de la vía, se considera necesario ejecutar la atención a éstos ante las eventualidades que puedan presentarse en la carretera, en concordancia con lo establecido en el Plan Nacional de Seguridad Vial vigente.

Así mismo, la prevención y atención de posibles emergencias, en conjunto con la implementación de mejoras en cuanto a los elementos de señalización y de Seguridad Vial existentes, se encuentran encaminadas a garantizar la comodidad, la seguridad, la operación y la debida atención a los usuarios de la infraestructura de la carretera, disponiendo oportunamente del personal suficiente e idóneo, capacidad logística y operativa para atender de inmediato cualquier eventualidad que se presente en el corredor, garantizando la transitabilidad en el mismo, con base en lo pactado entre las partes.

En el alcance general del Contrato de Obra 1857 de 2023 se establece como obras prioritarias las siguientes intervenciones (Fuente: Anexo Técnico del proceso licitatorio No. LPO-2022-280):

"***Las actividades a ejecutar y el alcance del proyecto, está en realizar la intervención de la vía COYAIMA – ATACO – LAS SEÑORITAS teniendo un alcance de 41,1 km con necesidades de intervención de la vía, con condiciones regulares de transitabilidad y atención de puntos críticos, es decir un requerimiento de construcción o reconstrucción completa de la estructura de pavimento, estabilización de taludes y de mantenimiento y otras necesidades de intervención de la vía en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal y construcción de obras hidráulicas para el adecuado manejo de aguas***".

2.1 Localización

El Proyecto se encuentra localizado en el tramo Coyaima – Ataco – Las Señoritas, tal y como se evidencia en la Figura 1.

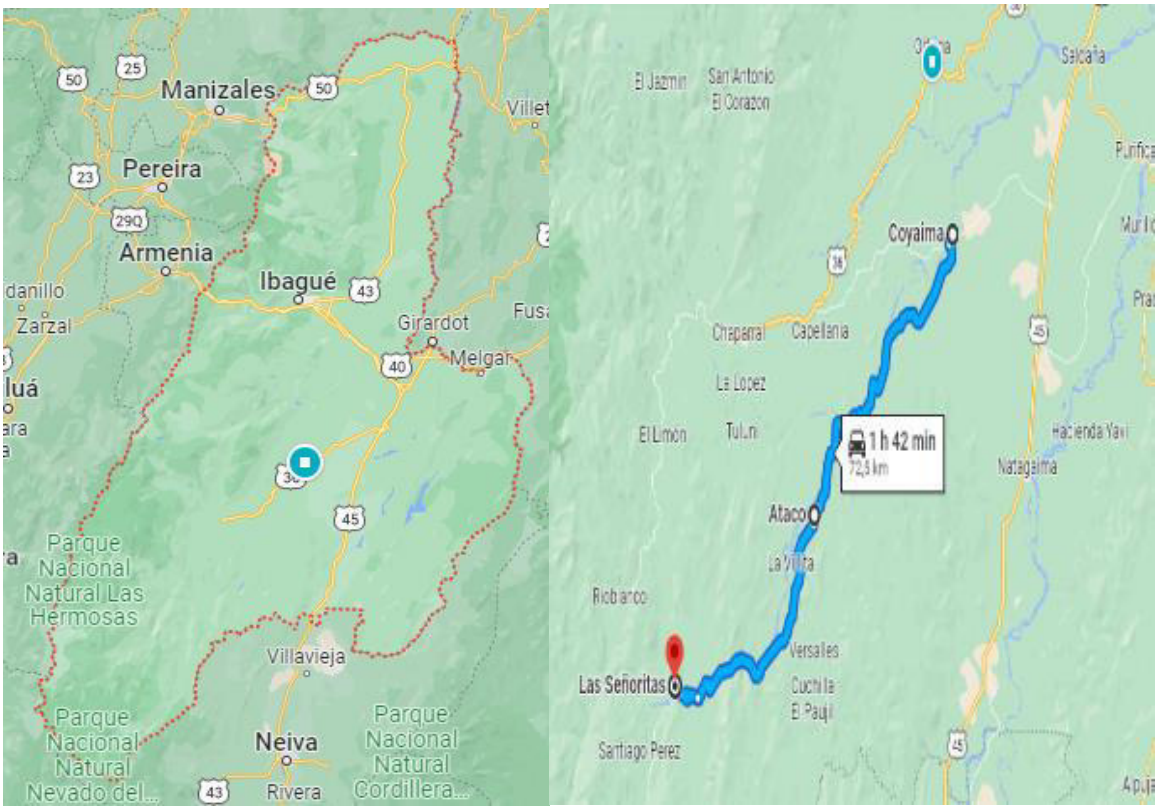


Figura 1. Localización de la carretera Coyaima – Ataco – Las Señoritas
Fuente: Google Maps

Este corredor vial del sur del Departamento de Tolima une a los Municipios de Coyaima, Ataco y Planadas, en una zona quebrada con notables formaciones montañosas y que cuenta con la presencia del río Saldaña por la margen derecha de la vía, por lo cual en su trazado existente sufre problemas de inestabilidad y de deterioro por causas imputables a las composiciones geológicas, erosión debido al

río Saldaña y a las afectaciones por la actividad humana que impulsan y desarrollan los movimientos de grandes masas de suelo, con la consiguiente afectación para la misma comunidad residente en el sector y para los usuarios del corredor vial.
Consultando los documentos contractuales preparados por la Gobernación del Departamento de Tolima, para el proceso licitatorio, se encuentra lo siguiente: "***El Municipio de Coyaima se encuentra localizado en el sur del Tolima con coordenadas 3°47'51" latitud Norte 75°11'38" longitud W***".

2.2 Municipios en la zona de influencia

El proyecto tiene como zona de influencia tres Municipios importantes en el departamento del Tolima, por una parte, se encuentra el municipio de Coyaima el cual se encuentra localizado en el sur del departamento del Tolima con coordenadas 3°47'51" latitud Norte 75°11'38" longitud W, un importante Municipio agrícola; Ataco igualmente localizado al sur del departamento del Tolima a 3°35'23" latitud norte 75°22'56" de longitud oeste; es un importante municipio agrícola, y Planadas se encuentra localizado al suroriente del departamento del Tolima a 3°11'47" latitud norte y 75°38'40" de longitud oeste destacándose la caficultura como el pilar de su economía que lo ubica como un gran productor de café en el contexto departamental.

Está, además, llamado a ser un Centro de Desarrollo Regional del Sur del Tolima en consideración a la jerarquía poblacional, de servicios, al liderazgo natural y tradicional que siempre ha mantenido y la posición geográfica dentro de la misma.

Hace parte del Macizo Colombiano, considerado como Parque Nacional Natural lo cual le imprime grandes potencialidades para el fomento y desarrollo de proyectos orientados hacia el Ecoturismo por la diversidad de paisajes y la exuberancia de la flora y faunas allí predominantes. Es éste un centro productor de agua; pues en él nace uno de los afluentes más importantes del departamento del Tolima, el rio Saldaña.

2.3 Inventario y estado inicial de la vía

La vía secundaria que une a los Municipios de Coyaima – Ataco – Las Señoritas en el sur del Departamento de Tolima tiene una longitud de 72,5 Kilómetros.

En este corredor se presenta variedad de condiciones geológicas, litológicas, morfológicas y de drenaje, que plantean una cantidad notable de procesos de inestabilidad asociados a lo descrito anteriormente, especialmente a la erosión ocasionada por el afluente del río Saldaña, deforestación de laderas, implantación de potreros para ganadería y agricultura, intervención de cauces naturales, falta de mantenimiento y conservación de los ríos y/o quebradas asociadas al trazado de la carretera de este proyecto, entre los más importantes y evidentes.

En el diagnóstico de la vía y revisión de los estudios existentes se puede detallar que existen sectores que no han sido pavimentados y se encuentran en material de recebo de la zona, con condiciones de transitabilidad bastante inadecuadas, susceptibles a los factores climáticos y a la afectación y erosión del río Saldaña; igualmente existen tramos pavimentados que requieren la construcción de muros de confinamiento que estabilice la banca de la carretera.

La carretera Coyaima – Ataco – Las Señoritas posee una longitud total de 72,5 kilómetros, de los cuales los sectores a intervenir poseen condiciones malas de transitabilidad, es decir un requerimiento de construcción o reconstrucción completa de la estructura de pavimento, estabilización de taludes y obras hidráulicas, etc.

La no intervención oportuna a la situación existente acarrearía en un futuro inmediato, un problema de carácter socioeconómico, ya que se verían afectados los usuarios que frecuentan este tramo de vía, así como posibles accidentes graves que puedan llegar a afectar su integridad física por la no intervención de esta y el pésimo estado en el que se encuentra dicho activo.

De igual manera es importante mencionar que actualmente se encuentra en ejecución un proyecto cuyo objeto es contratar mejoramiento de la vía Ataco – Planadas en el Departamento del Tolima, indicar que su alcance no contempló

obras a ejecutar dentro del sector de la vía Ataco – Las Señoritas, lo cual está claramente identificado en el anexo técnico que hizo parte integral de la licitación adjudicada y de la justificación técnica para la viabilización y aprobación del proyecto mencionado.

En general la carretera requiere con extrema urgencia un programa sostenido de mantenimientos periódicos y rutinarios, para evitar las fallas y deterioros que afectan a la infraestructura vial del Estado y a los predios aledaños a la carretera, así como para mantener y mejorar la Seguridad Vial, evitando obviamente los incidentes y accidentes de tráfico que actualmente se presentan por imprudencia de los usuarios, falta de limpieza y despeje de la zona del derecho de vía y de las obras de drenaje correspondientes.

Las deficiencias que presenta actualmente la carretera Coyaima – Ataco – Las Señoritas, tienen como causa principal la falta de mantenimiento y de terminación de algunas obras y la construcción de otras muy necesarias como en el caso de los puentes sobre algunas quebradas, que se atraviesan mediante estructuras que ofrecen un solo carril de circulación y que tampoco tienen un mantenimiento preventivo y rutinario.

De igual manera en el tramo vial a intervenir se evidencian sectores que se encuentran en un estado aceptable y regular, el estado de conservación y de operación, se evidencia el inicio en algunos y el progreso en otros de fallas en la infraestructura vial debido a causas tales como: daños por fatiga y ahuellamiento en la estructura de pavimento, materiales granulares de las capas subyacentes de la estructura del pavimento con índices de plasticidad notorios que se alteran fácilmente con la presencia de humedad, obstrucción de obras de drenaje existentes y/o falta de estas, falta de rocería y de poda de vegetación y hasta depósito irregular de escombros en la zona del derecho de vía.

Así mismo, de manera muy especial en este aparte del estado actual de la carretera Coyaima – Ataco – Las Señoritas, debe incluirse el caso de los frecuentes derrumbes de materiales provenientes de laderas empinadas y visualmente inestables que han sido deforestadas para cualquier uso por parte de los moradores

y dueños de predios aledaños y cercanos a la zona del derecho de vía y fenómenos erosivos. La importancia de este aspecto de inestabilidad de las laderas radica en la posibilidad que se tiene de que ocurran movimientos de masas de suelo en grandes extensiones y que afecten obviamente la operación y funcionamiento de la carretera en cualquier momento.

Actualmente las afectaciones sobre la banca de la carretera por cuenta de los derrumbes de materiales y de vegetación, están circunscritos a la invasión de carriles de circulación para los usuarios, el taponamiento o sellado de obras de drenaje y la consecuente pérdida de visibilidad para la operación de los vehículos en algunos sectores, consecuencias que van en franco detrimento del mantenimiento y preservación de la Seguridad Vial.

Cuando se realicen los trabajos y labores de despeje y limpieza de la zona del derecho de vía y de sus obras complementarias, muy seguramente se evidenciarán y se encontrarán algunos otros problemas asociados a fallas, deterioros e inestabilidad de estructuras, que hoy en día no pueden apreciarse por la invasión de la maleza y/o material sobre éstas.

2.4 Características técnicas del proyecto

Las actividades a ejecutar están en realizar el mejoramiento de vía Coyaima – Ataco – Las Señoritas, mediante la intervención prioritaria de las siguientes abscisas, Fase 1 sectores priorizados inicialmente, en el presente proyecto se presenta la intervención de las siguientes abscisas Coyaima – Ataco K17+500 al K25+000, Ataco – Las Señoritas K38+900 al K72+500, con un alcance de 41,1 km y para un tramo de intervención inicial y prioritaria de mejoramiento de la vía mediante la construcción de pavimento nuevo del K17+500 al K21+500; y de construcción de obras de estabilización de la banca en puntos críticos en las abscisas del K17+500 al K25+000 en diferentes puntos y de mantenimiento y otras necesidades de intervención de la vía en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal, tomando como K0+000 el inicio de la vía en la salida del Municipio de Coyaima.

Entre los aspectos más importantes que definen las características técnicas del presente proyecto se encuentra la ejecución de trabajos, actividades y labores que ayuden a la rehabilitación, mantenimiento, mejoramiento y conservación de la infraestructura existente del corredor y a la terminación de sectores de carretera que no han sido debidamente finalizados en su oportunidad.

El proyecto contempla una duración del plazo establecido en el pliego de condiciones de 34 meses, de los cuales los cuatro primeros meses se realizarán las revisiones, ajustes y/o actualizaciones y/o complementaciones a los estudios y diseños de los sectores priorizados a intervenir.

Para el inicio de los trabajos contemplados en el presente proyecto, debe realizarse la programación para la ejecución de actividades y labores de limpieza y de despeje de la zona del derecho de vía, que de manera especial debe centrarse en el cargue y retiro de derrumbes y la limpieza y habilitación de cunetas y alcantarillas, rocería y poda de algunos árboles y arbustos.

Con base en los resultados obtenidos de la Etapa de Revisión, Ajuste, Actualización y Complementación de los Estudios y Diseños para las obras del proyecto, podrá iniciarse la terminación de la construcción de la estructura del pavimento en algunos sitios particulares y la construcción de la estructura completa de éste en otros.

Con base en lo establecido en los documentos contractuales del Contrato de Obra No.1857 de 2023, el cual es producto del convenio interadministrativo No. 1908 de 2021 suscrito entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la Gobernación del Tolima, la ejecución de todas las obras se realizará con base en lo establecido en las Normas de Ensayos para Materiales y en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, así como el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, Manual de Señalización – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia.

Para los casos no estipulados expresamente en las normas y especificaciones mencionadas, ni en las establecidas particularmente en los resultados de los

estudios y diseños para las obras del proyecto, se aplicarán como normativas lo establecido en los documentos técnicos y de carácter ambiental de las siguientes instituciones (según lo establecido por la Entidad Contratante):

- Manual de mantenimiento de carreteras 2016, volumen 1 y 2. Especificaciones generales de mantenimiento de carreteras. INVIAS.
- Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS.
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, mayo 8 de 2013. INVIAS.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayos para Materiales de Carreteras, última actualización agosto 22 de 2018.
- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Ley 400 de 1997, y Decretos Reglamentarios, Modificación parcial del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. junio 5 de 2017.
- Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte. Actualizado en mayo 17 de 2017.
- Normatividad Ambiental vigente (Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- Manual de Dispositivos de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, Resolución 0001885 de 2015, de junio 17 de 2015 y demás normas vigentes.
- Normatividad SST vigente (Decreto Único Reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del Decreto 1072 del 2015 y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, subsector vial. INVIAS.
- Resolución 1375 de mayo 26 de 2014, por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras.

En general todas las demás normas de obligatorio cumplimiento que se requieran de acuerdo con las necesidades que se presenten durante la ejecución del contrato de obra.

En lo que se refiere a los materiales e insumos que se utilizarán en la construcción de las obras del proyecto, serán los determinados y establecidos en las especificaciones generales y particulares para cada parte de las obras planificadas para cumplir con el objeto del contrato de obra.
Las secuencias y tiempos de construcción y/o de intervención de determinados sectores o lugares deberán estar basados en la operación normal de la carretera teniendo en cuenta el nivel de servicio que se espera mantener durante la ejecución del contrato de obra, dado que el deterioro y fallas que se tienen en determinados sitios y sectores no incluidos para intervención en el presente proyecto, influyen en la ejecución de las obras y los posibles tiempos de espera para los vehículos usuarios en cada frente de obra programado.

Así mismo, debe tenerse en cuenta en la programación de ejecución de las obras las condiciones climáticas propias de la región, pues los rendimientos para determinadas actividades y labores estarán sujetos al régimen de lluvias y de verano, respectivamente.

Para todos los casos, situaciones e intervenciones, primará la conservación y preservación de la Seguridad Vial para los usuarios y los colaboradores que ejecutan los Contratos de Obra y de Interventoría.

De igual manera se debe tener en cuenta que con base en la valoración de complejidad del proyecto realizada por la Gobernación del Tolima durante el proceso licitatorio se estimó un puntaje total de 25 sobre un máximo de 27 puntos posibles, estimando una complejidad del proyecto de nivel alta.

3 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 Información general.

A continuación, en la Tabla 1, se relacionan los datos generales del contrato de obra, como objeto, contratista, valor inicial, entre otros

Tabla No. 1. Datos Generales del Contrato de Obra

Contrato de Obra	
Entidad Contratante	Gobernación del Departamento de Tolima (NIT 800.113.672-7)
Proceso de Selección	LPO-2022-280
Fecha adjudicación	Resolución No. 100 – 14 de Abril del 2023
Contrato	1857 de 2023
Fecha de suscripción	25 de Mayo de 2023
Objeto	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
Contratista	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025 (integrado por INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 55%, EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%, JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S. 10%)
Representante Legal	Carlos Fernando Méndez Lezama (Cédula de ciudadanía 14.270.552); Magda Cristina Parra Contecha (Suplente, con Cedula de Ciudadanía 65.780.322)
Valor Inicial	$ 54.613.795.556,00 Moneda Corriente Colombiana
Adición No. XX	N.A.
Valor actual	$ 54.613.795.556,00
Plazo inicial	Treinta y Cuatro (34) meses

Fecha de Inicio	18 de Septiembre de 2023
Acta adicional No. XX	N.A.
Suspensión No. XX	N.A.
Fecha de Terminación	03 de Julio de 2026
No. De Póliza de cumplimiento	2047335, de JMalucelli Travelers
No. De Póliza de R.C.E	2047336, de JMalucelli Travelers
Forma de pago	Actas Parciales de Obra

Fuente: Elaboración propia Consorcio INGESEC-1, a partir de información contractual, Septiembre 2023

3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes.

Durante el mes de diciembre de 2024, el Contratista de obra continuó con las actividades de explanación, conformación de vía y la construcción de las obras de contención y de drenaje (muros, filtros y alcantarillas) en los 3.8 kilómetros autorizados para intervención en el tramo 1, entre las abscisas km 21+350, hasta el km 25+140 (exceptuando los broches de sitios críticos 2, critico 3 y critico 4).

Iniciando el periodo el Contratista realiza la aplicación de la primera capa de pavimento asfaltico en mezcla densa caliente tipo MDC-19, desde el km 23+150 hasta el km 25+140 (puente de la quebrada chiparco) corredor que corresponde al tramo 1.

De igual forma durante el mes de Diciembre se continuaron las actividades en el paso urbano del municipio de Ataco, con la instalación del concreto hidráulico , Instalación de Bordillos y sardineles además de las actividades de reemplazo y reconstrucción de las alcantarillas.

	
Fotografía 1. Pavimentación en Concreto Flexible	***Fotografía 2. Pavimentación en Concreto Flexible***
	
Fotografía 3. Conformación Construcción Cunetas	***Fotografía 4. Encofrado e instalación de tubería 36" Alcantarilla 42 PR 21+440***



Fotografía 5. Muro PR 21+720



Fotografía 6. Boculvert PR 22+175

3.3 Ítems No Previstos

Durante el periodo de Agosto la Interventoría aprobó mediante comunicado No. 20240812310618305 del 12 de agosto de 2024, la solicitud hecha por el Contratista por medio de la Comunicación No. CSCOY000484 del 24 de julio de 2024, los ítems No Previstos y sus respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU) para las actividades relacionadas con la pavimentación de 900 metros del paso urbano de Ataco entre las abscisas km 37+500 sector del cementerio hasta el km 38+400, puente de la quebrada Paipa en la salida hacia el municipio de Planadas.

Es así como que durante este periodo se continuo con la Instalación de losas de concreto en el paso urbano del municipio de ataco desde el km 38+400 puente de la quebrada paipa hacia menores en un solo carril para no interrumpir el tránsito vehicular. Este pavimento es un concreto hidráulico tipo MR42 acelerado a 7 días, también se inicio la instalación de bordillos y sardineles.

	
Fotografía 7. placas de Concreto Hidráulico Paso Urbano Ataco.	***Fotografía 8. Placas Concreto Hidráulico Paso Urbano Ataco***

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

Para el periodo se continuó con la supervisión y el acompañamiento técnico en los procesos adelantados por el Contratista y mencionados anteriormente.

Durante el mes en curso la Interventoría en conjunto con el Contratista de obra han continuado realizando mesas de trabajo para aclarar y puntualizar temas específicos, de igual manera se realizan recorridos de obra de manera periódica para revisar puntos y temas específicos en los frentes de trabajo, entre los cuales están:

- Mediante el oficio 20241205310618421 radicado al contratista la interventoría realiza Requerimiento Técnico INGENIERO CIVIL residente

- Mediante el oficio 20241205310618422 radicado al contratista la interventoría realiza Requerimiento Técnico

- Mediante el oficio 20241206310618423 radicado al contratista la interventoría realiza Requerimiento SST

- Mediante el oficio 20241206310618424 radicado al INVIAS la interventoría realiza entrega de Informe Semanal No.64

- Mediante el oficio 20241209310618425 radicado al contratista la interventoría realiza Requerimiento Soportes pago de seguridad social mes de Noviembre 2024.

- Mediante el oficio 20241210310618426 radicado al INVIAS la interventoría realiza Solicitud Ingreso Cadenero de Topografía

- Mediante el oficio 20241210310618427 radicado al contratista la interventoría da respuesta al comunicado CSCOY000603 – reiteración entrega actas de vecindad.

- Mediante el oficio 20241211310618428 radicado al contratista la interventoría realiza requerimiento tecnico

- Mediante el oficio 20241211310618429 radicado al contratista la interventoría realiza requerimiento técnico

- Mediante el oficio 20241211310618430 radicado al contratista la interventoría realiza verificación de planillas

- Mediante el oficio 20241212310618431 radicado al contratista la interventoría realiza requerimiento SST
- Mediante el oficio 20241212310618432 radicado al INVIAS la interventoría realiza Cambio dedicación Especialista Hidráulico.

- Mediante el oficio 20241213310618433 radicado al contratista la interventoría realiza Aprobación Informe Mensual componente Social. Respuesta comunicación CSCOY000602 Entrega informe mensual social No. 15 noviembre de 2024.

- Mediante el oficio 20241213310618434 radicado al INVIAS la interventoría realiza Entrega Informe Semanal No.65

- Mediante el oficio 20241216310618435 radicado al contratista la interventoría realiza Requerimiento SST

- Mediante el oficio 20241216310618436 radicado al contratista la interventoría da Respuesta comunicación CSCOY004393. Alcance a su comunicado 20241125310618413 del 25 de noviembre de 2024

- Mediante el oficio 20241216310618437 radicado al contratista la interventoría da Respuesta comunicación CSM004394. Alcance a su comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.

- Mediante el oficio 20241216310618438 radicado al contratista la interventoría realiza Verificación de actividades ambientales Tramo 1

- Mediante el oficio 20241216310618439 radicado al INVIAS la interventoría realiza entrega de soportes Acta de Costos No. 16- diciembre 2024

- Mediante el oficio 20241217310618440 radicado al contratista la interventoría realiza Seguimiento Derecho de petición – solicitud pago de liquidación laboral.

- Mediante el oficio 20241218310618441 radicado al contratista la interventoría da Respuesta comunicación CSCOY000599. Observaciones al informe mensual SST Noviembre del 2024.

- Mediante el oficio 20241218310618442 radicado al contratista la interventoría realiza Seguimiento PQRS No 9- cancelación de las cuentas de cobro pendientes correspondientes al servicio de alquiler del vehículo IPR 536

- Mediante el oficio 20241219310618443 radicado al contratista la interventoría realiza requerimiento a la Valla informativa en el punto satelital ubicado en el PR 19+550 (la Jabonera)

- Mediante el oficio 20241220310618444 radicado al INVIAS la interventoría realiza Entrega Informe Semanal No.66

- Mediante el oficio 20241220310618445 radicado al contratista la interventoría realiza requerimiento SST

- Mediante el oficio 20241226310618446 radicado al INVIAS la interventoría realiza Entrega Informe Semanal No.67

- Mediante el oficio 20241230310618447 radicado a la Gobernación del Tolima la interventoría realiza entrega de Presupuestos alternativas de intervención contrato1857/2023

Durante el período se dio continuidad a la realización de mesas de trabajo entre especialistas del Contratista e Interventoría para finiquitar y cerrar observaciones a los diseños entregados a la fecha, al igual que los comités de obra; actas consignadas en la siguiente tabla:

Tabla No. 2. Listado de Reuniones En El Período

Acta/Reunión	Fecha
Acta de reunión No.42– Reunión Virtual de especialistas para definir diseños de sitos críticos	09/12/2024
Acta de Comité de Obra No.10 - Presencial	06/12/2024
Acta de Comité de Obra No.11 - Presencial	18/12/2024
Acta de reunión No.43– Reunión INVIAS	19/12/2024

Fuente: Elaboración propia Consorcio INGESEC-1, a partir de información de ejecución durante el mes de diciembre de 2024

- **Acta de Reunión No. 42 del 09/12/2024 – Reunión virtual de especialistas para definir diseños de sitios criticos**

Reunión para hacer seguimiento al avance de los diseños, especialmente de los sitios críticos

Se inicia reunión en la que participan por parte del contratista el Ing: Gerardo Rodríguez director de diseños, la Ing. Maricela Hernández Directora de obra y por parte de la Interventoría el Ing. Andres Angarita Director de interventoría, Ing. Alvaro Diego Rengifo especialista de Geotecnia, Ing. Jaime Andrés Moreno Residente de Interventoría y el Ing. Néstor Ricardo Rey Auxiliar de interventoría.

El ingeniero Gerardo Rodríguez inicia haciendo presentación del sitio critico 1 donde realiza una explicación de las características geotécnicas encontradas en los estudios de sondeo y campo. Donde indican que se encontraron fallas en cuña en la parte inferior del talud y que los cambios en la ladera se visualizan por procesos de erosión marginal. Pues que va generando que estas fallas planares o fallas relacionales o fallas en cuña se generen en el tal inferior de la ladera. Continúa explicando todo lo concerniente a la parte geotécnica y morfológica del corredor vial Del sitio critico 1 se toman 2 alternativas las cuales son las siguientes.

Alternativa 1 'Muro H=4.0 m con caisson de 8m con 10 mts de muro en tierra armada
Alternativa 2 'Muro H=4.0m con anclajes 15m con un tramo de 5 a 10 mts en tierra armada

Sitio critico 2
Alternativa 1 ' Puente 30 metros
Alternativa 2 Muro en tierra armada H=5.0m + muro H=7.0m con una fila de anclajes L=14.0 m

Sitio critico 3
Alternativa única Muro borde de vía H=4.0m con caison de 8.0m

Sitio critico 4
Alternativa 1 Muro cimentación superficial a borde de río H=8.0m con dos filas de anclajes: Longitud fila superior = 15.0m, Longitud fila inferior= 12.0 m + Muro en tierra armada hasta nivel de vía
Alternativa 2

El ingeniero Gerardo informa que los presupuestos de cada sitio critico son los siguientes:
Crtitico 1 $ 10. 386.769.796
Critico 2 $ 3.601.699.295
Critico 3 $ 3.002.212.640
Critico 4 $ 3.687. 069.300
TOTAL COSTO DIRECTO $ 20.677.751.031 antes de AIU

La interventoría solicita al contratista actualizar los planos que están cargados en el DRIVE ya que no coinciden con lo presentado por el ingeniero Gerardo Rodríguez en esta reunión.

Una vez revisado los diseños y alternativas se define:

sitio critico 1 se adopta la alternativa 2
Para el sitio critico 2 alternativa 2

Sitio critico 3 alternativa única
Sitio crítico 4 alternativa 2

Por ultimo se solicita al contratista actualizar el DRIVE y dejar en una carpeta las alternativas seleccionadas cargadas no solo en autocad sino también en PDF

- **Acta de Comité de Obra No. 10 del 06/12/2024, Seguimiento y avance de Obra**

Se inicia lectura de los compromisos acta anterior

* Entregar presupuesto del Boxculever del K 42, De muro de las señoritas en el K72 y del puente de los espolones en el K74 para el 29 de noviembre / SE CUMPLIO

* Entregar presupuestos de Critico 1, critico 22, critico 3 y critico 4 para el 22 de noviembre/ se cumplió el 05 de diciembre

* Entregar diseños definitivos de Critico 1 para el 22 de noviembre/ se cumplió el 06 de diciembre
* Realizar reunión presencial Contratista, Gobernación, Invias e Interventoría en Bogotá el 20 de noviembre / se cumplió

* Entregar oficio de hoja de vida para el nuevo director de obra / se cumplio quedo aprobado desde el 20 de noviembre

* Entregar Cronograma de trabajo / No se ha cumplido

* Entregar Informe Ambiental de septiembre que esta pendiente / No se ha cumplido

* Entregar actas de vecindad pendientes / no se ha cumplido

- **Acta de Comité de Obra No. 11 del 18/12/2024, presentación de alternativas de presupuesto**

La interventoría informa que el objeto principal de la reunión es dar a conocer el presupuesto general de la obra por parte del contratista, sin embargo, se manifiesta que según lo presentado con anterioridad por parte del Consorcio Coyaima 2025 el presupuesto es insuficiente como se podrá ver y analizar una vez el contratista haga su exposición. Y que sen ese orden de ideas se debe tomar decisiones hasta donde va a ser el alcance de la meta física o se va a realizar alguna adición al presupuesto
La Ingeniera Maricela Hernández directora de obra realiza la presentación del presupuesto de obra teniendo encuentra las obras ejecutadas hasta el KPR 21+350 que es lo que está autorizado lo cual suma cerca de 25.580 millones incluida la zona Urbana.
El contratista informa que teniendo en cuenta los siguientes tramos:

- El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
- Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). $ 10.635.967.316
- Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

El valor del proyecto suma $69.514.135.087 incluido el AIU, por lo que se requeriría realizar una adición del $14.900.339.531
Teniendo en cuanta el presupuesto presentado la interventoría manifiesta que es claro que los recursos no alcanzarían para cumplir la meta física de pavimentación por tal motivo se debe analizar si se realiza adición, o definir qué

obras se ejecutan y solicita a la Gobernación definir el alcance ya que solo se cuenta con $54.613.795.556 que es el valor contratado.
El Ingeniero Gerardo Rodríguez director de diseños del contratista plantea la posibilidad de construir los sitios críticos 2,3,4, las obras de las señoritas y pavimentas hasta donde esta aprobado que el es PR 20+850 reduciendo la meta de pavimentación.
El Ingeniero Andrés Angarita director de Interventoría solicita que se presenten 4 alternativas de presupuesto para definir el alcance y analizar una posible adición. Y presentar un pan de trabajo por parte del contratista.
El contratista manifiesta que a partir de enero se tendría contemplado iniciar con las obras en las señoritas, e iniciar con el sitio critico 4, luego el 3 y finalmente el 2.
La Gobernación Informa que si el recurso no alcanza se debe priorizar la meta física de asfalto y pavimento hasta el PR 17+500 y que se puede adicionar una suma cercana a los $4.500 Millones de pesos para intervenir un sitio crítico.
El Ingeniero Ricardo Cely del INVIAS hace la aclaración que en todas las reuniones y realizadas con anterioridad siempre se priorizaron los sitios críticos y que no entiende porque el cambio de postura de la Gobernación de priorizar la pavimentación. Y solicita que se le informe que con el presupuesto actual hasta donde se alcanzaría a pavimentar.
La Interventoría responde que según lo presentado se alcanzaría a pavimentar hasta el PR 21+350, los críticos 2,3 y 4, la zona Urbana y las obras de las señoritas.
La gobernación reitera que se debe priorizar la meta física de pavimento.
La interventoría solicita que revisemos varias alternativas para definir cual podría ser la mejor opción, por lo que se presentan las siguientes alternativas.
Alternativa 1 Presupuesto total ya revisad por valor de $69.514.135.087 incluido el AIU, por lo que se requeriría realizar una adición del $14.900.339.531
Alternativa 2 se relaciona la intervención de

- Pavimentación vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
- zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825

- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

Por un valor total de $55.276.468.476 se requeriría realizar una adición del $662.672.920

Alterntiva 3

- El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
- Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

Por un valor total de $58.878.167.771 se requeriría realizar una adición del $ 4.264.372.115

Alternativa 4

- El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, 4,29 Km $22.185.188.602
- Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). $ 10.635.967.316
- Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

Por un valor total de $59.644.030.662 se requeriría realizar una adición del $ 5.030.235.106

La gobernación solicita que teniendo en cuanta lo anterior se debe priorizar la parte social y esto seria realizando la meta física de pavimentación.
El contratista deberá entregar estos presupuestos a la interventoría y a la Gobernación para ser analizados y evaluar la mejor alternativa y que sea tomada entre las partes (Contratista, Invias).
La interventoría aclara al contratista que no se autoriza intervenir ningún sitio critico ni continuar con pavimento más allá del tramo aprobado hasta tanto el contratista haya radicado los presupuesto y se hayan aprobado la alternativa final además de que los sitios críticos conllevan APU No Previstos y estos deben ser aprobados previamente."

- **Acta de Reunión No. 43 del 19/12/2024 – Reunión INVIAS**

Se inicia reunión donde el ing. Jaime Andres Moreno hace explicación a la ingeniera Ana María Rodríguez quien es apoyo a al supervisión del INVIAS de cada una de las alternativas presentadas por el contratista para el presupuesto total de pryecto donde se le indica lo siguiente:
Alternativa 1 Presupuesto total ya revisad por valor de $69.514.135.087 incluido el AIU, por lo que se requeriría realizar una adición del $14.900.339.531
Alternativa 2 se relaciona la intervención de

- Pavimentación vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
- zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

Por un valor total de $55.276.468.476 se requeriría realizar una adición del $662.672.920

Alterntiva 3

- El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
- Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

Por un valor total de $58.878.167.771 se requeriría realizar una adición del $ 4.264.372.115

Alternativa 4

- El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, 4,29 Km $22.185.188.602
- Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
- Box-culvert K42+075 $225.818.272
- Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
- Puente K74+500 $4.614.555.556
- Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). $ 10.635.967.316
- Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
- Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
- Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
- Diseños: $ 5.485.573.907

Por un valor total de $59.644.030.662 se requeriría realizar una adición del $ 5.030.235.106

La ingeniera Ana María solicita programar una reunión con la gobernación e Interventoría para tomar la mejor decisión. Y solicita revisar el alcance del convenio y el estudio previo para definir la meta física de pavimento.
El Ingeniero Jaime Andrés Moreno residente de Interventoría realiza un resumen de las obras ejecutadas hasta la fecha en el tramo I y tramo Urbano, además se indica el porcentaje de avance el cual es del 31,32% frente a un programado del 28,99% teniendo un adelanto del 2.33%.

A continuación, el Ingeniero Luis Eduardo Mera Residente Ambiental de la Interventoría realiza un resumen del estado ambiental de proyecto, indicando que a l fecha falta el permiso de intervención del cauce para poder intervenir el sector de las señoritas
Se continua con el resumen de la residente social de la interventoría Julieth Paola Rincon.

Por ultimo se realiza recorrido de obra iniciando por el tramo Urbano donde la ing. Ana maría solicita realizar reparaciones en las placas que presentan deficiencia en acabados, igualmente se realiza recorrido a tramo I realizando las mismas observaciones para alguno modulos de muros, cunetas y cabezotes de alcantarillas."

4 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1 Informe Semanal

Se anexan informes semanales del mes de Diciembre de 2024, en el Anexo 01.

MEPI-MN1-IN-15-FR-3.

- Informe Semanal No. 64, del 29 de noviembre al 05 de diciembre de 2024.
- Informe Semanal No. 65, del 06 de diciembre al 12 de diciembre de 2024.

- Informe Semanal No. 66, del 13 de diciembre al 19 de diciembre de 2024.
- Informe Semanal No. 67, del 20 de diciembre al 26 de diciembre de 2024.
- Informe Semanal No. 68, del 27 de diciembre de 2024 al 02 de enero de 2025

4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

Durante este periodo el equipo mínimo requerido, se encuentra parcial debido a la magnitud de las obras intervenidas para tal caso, se presenta el Anexo 02. **MEPI-MN1-IN-15-FR-4.**

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

El Contratista remite la información del personal la cual se encuentra en el **MEPI-MN1-IN-15-FR-6.** Con la información del pago de seguridad social, correspondiente al período de diciembre de 2025.

Durante el período de elaboración del informe, el contratista de obra reportó el ingreso de 3 personas distribuidas en el Consorcio Vías y Equipos Coyaima y en JV Ingeniería y Suministros SAS, además del retiro de 3 trabajadores. Teniendo en cuenta lo anterior, a la fecha de corte del informe se cuentan con 97 colaboradores activos en el proyecto, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No. 3. Personal Contratista a diciembre de 2024.

Empresa	Numero de colaboradores
Consorcio Coyaima	59
Constructora Merak	5
JV Ingeniería y Suministros SAS	21
Total	**85**

Con respecto al personal retirado, en la siguiente tabla se presenta la información relativa:

Tabla No. 4. Personal Retirado en diciembre de 2024

No	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	CARGO	FECHA RETIRO
1	JAIMES RIVERA JEISSON ALFONSO	1.098.626.475	CONDUCTOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	2/12/2024
2	TRUJILLO AGUDELO ROBINSON ANDRES	1.106.771.978	OFICIOS VARIOS	10/12/2024
3	REYES ROBERTO WUILMER SAMUEL	1.056.482.619	CONDUCTOR CAMION HORMIGONERO - MIXER	11/12/2024

Frente a los ingresos, durante el período se cuenta con nuevos colaboradores, de acuerdo con lo relacionado a continuación:

Tabla No. 5. Personal Ingresado en diciembre de 2024

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA				
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	IDENTIFICACIÓN	CARGO	FECHA INGRESO
1	GARCIA VARGAS JOHAN	1.110.502.538	CONDUCTOR CARROTANQUE	2/12/2024
2	YATE RODRIGUEZ HUGO ALEXANDER	1.110.564.562	OFICIOS VARIOS	2/12/2024

3	PEÑALOZA LUIS ALBERTO	79.002.391	OFICIOS VARIOS	4/12/2024
4	AVENDAÑO PORTELA EDGAR DAVID	1.106.782.434	OFICIOS VARIOS	4/12/2024

Ausentismo

Durante el mes de diciembre de 2025, no fue reportada ninguna incapacidad por parte del contratista.

Accidentalidad

Durante el mes de diciembre de 2025, no se reportan accidentes por parte del personal del contratista

4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

Se presenta el Anexo 04. **MEPI-MN1-IN-15-FR-8.**

4.5 Estado General del Tiempo

Se presenta el Anexo 05. **MEPI-MN1-IN-15-FR-10.**

4.6 Resumen ensayos de laboratorio

En el periodo pasado correspondiente al mes de diciembre de 2024, el Contratista reportó los ensayos realizados a la Sub-Base y Base Granular; El material de filtro; El material de mejoramiento (PASA 4) y los agregados dispuestos en los tramos 1 y 2; al igual que los ensayos de resistencia a la compresión de los concretos vaciados en alcantarillas y muros del tramo 1 entre el km 21+400 y el km 25+140 y resultados a la flexión de las placas de concreto hidráulico MR 42 en el tramo

urbano. Los resultados de dichos ensayos se relacionan en el Anexo 06. **MEPI-MN1-IN-15-FR-11.**

4.7 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra

Se presenta el Anexo 07. **MEPI-MN1-IN-15-FR-12.**

4.8 Seguimiento al plan de calidad Contrato de Obra

En el periodo pasado, el Contratista remitió los certificados de calibración de los equipos que se encuentran en el proyecto, en revisión, se evidencia que subsano los certificados de calibración de los equipos que lo tenían vencido.

Tabla No. 6. Relación Equipos Pendientes por Calibración

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración
1						

Para este período no se generan registros de no conformidades ni de quejas y reclamos.

La información relacionada con el seguimiento al Plan de Calidad del Contratista se presenta en el Anexo 08 **MEPI-MN1-IN-15-FR-14.**

4.9 Otros documentos de seguimiento mensual

4.9.1 Seguimiento a la inversión del anticipo

No se relaciona información correspondiente al seguimiento a la inversión del anticipo del contrato de obra, toda vez que la cláusula contractual No.5 ANTICIPO, establece: ***"En el presente proceso de contratación la entidad no entregará al contratista anticipo ni pago anticipado"***.

Se presenta Anexo 9 **MEPI-MN1-IN-2-FR-1 PLAN INVERSION DEL ANTICIPO MENSUAL DE OBRA –** Para este periodo No Aplica

Se presenta Anexo 10 **MEPI-MN1-IN-2-FR-2 INFORME INVERSION BUEN MANEJO ANTICIPO DE OBRA –** Para este periodo No Aplica

4.9.2 Seguimiento Programa de Obra

El contratista entrego la programación durante el periodo por lo que la interventoría puede informar que el proyecto tiene un avance programado del **31,58%** frente a un ejecutado del **31,83%** generando un adelanto del **0,24%**

4.9.3 Seguimiento Programa de Inversiones.

Se presenta el Anexo 11. **MEPI-MN1-IN-6-FR-1. (Aprobado y suscrito)**
Se presenta el Anexo 12. **MEPI-MN1-IN-6-FR-2. (No Aplica)**

4.9.4 Actas del Comité de Obra.

Se presenta el Anexo 13. **MEPI-MN1-IN-14-FR-1**

4.9.5 Actas de Reunión.

Se presenta el Anexo 14. **MEPI-MN1-IN-14-FR-2.**

5 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1 Información general del contrato

En la Tabla 2, se relacionan los datos generales del contrato de Interventoría, donde se indica, duración, valor inicial, contratista, objeto, entre otras, correspondiente a la información de relevancia.

Tabla No. 7. Datos Generales Contrato de Interventoría

Contrato De Interventoría	
Entidad Contratante	Instituto Nacional de Vías – INVIAS (NIT 800.215.807-2)
Proceso de Selección	CMA-DTE-SEP-192-2021
Adjudicación	Resolución 824 – 11 de Marzo de 2022
Contrato	1039 de 2022
Fecha de suscripción	23 de Junio de 2022
Objeto	interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0" Lote 1
Lugar	Coyaima – Ataco – Las Señoritas, Departamento del Tolima
Contratista	CONSORCIO INGESEC-1 (Integrado por SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%)
NIT	901.577.100-3
Representante Legal	Juan David Gómez Roldan
Valor Inicial	$ 8.489.968.693,00 Moneda Corriente Colombiana
Adición No. XX	N.A.

Plazo Inicial	Hasta 31 de diciembre de 2028
Fecha de inicio	12 de septiembre de 2023
Prórroga XX	N.A.
Fecha de Terminación	31 de diciembre de 2028
No. de Póliza de Cumplimiento	NB-100212563, de Seguros Mundial
Forma de pago	Actas Mensuales

Fuente: Elaboración propia Consorcio INGESEC-1, a partir de información contractual, enero 2024

5.2 Descripción de las actividades realizadas por el interventor

Durante el mes de Diciembre de 2024, la Interventoría continuó ejecutando las siguientes actividades:

5.2.1 Componente Técnico:

- Se continua la revisión de la información presentada por el Contratista de obra, concerniente a documentación contractual y estudios y diseños para las obras establecidas respecto a los componentes de Estructural, Diseño Geométrico, Geotécnica, e Hidráulica, por parte de cada especialista de la Interventoría y sus respectivas respuestas especialmente a los sitios criticos.

- Continúa el acompañamiento técnico permanente durante las actividades en los tres kilómetros de vía autorizados entre el km 21+500 al km 25+140, donde actualmente se avanza con actividades de: construcción de filtros, instalación de tubería de concreto de 36”, Instalación de acero de refuerzo y concreto en alcantarillas y muros de contención, mejoramiento de la vía, perfilación de taludes y pavimentación en concreto asfaltico. Además de las actividades en el paso urbano del municipio de ataco entre el km 37+500 hasta el km 38+400 puente de la quebrada Paipa, de mejoramiento de la rasante y la instalación de las losas de concreto rígido desde el km 38+400 hacia abscisas menores.

- Elaboración y radicación de los respectivos informes semanales y mensuales correspondientes al periodo, al igual que la presentación del acta de costos del periodo.

5.2.2 Componente Ambiental

1. Componente Ambiental

INFORME MENSUAL AMBIENTAL – DICIEMBRE 2024

Durante el período de elaboración del informe, por parte del componente ambiental y de sostenibilidad, se adelantaron actividades relacionadas con recorridos de campo, elaboración de comunicaciones y revisión de documentación presentada por el Contratista de obra, tal y como se relaciona a continuación.

En el mes de diciembre se continuaron presentando demoras en las entregas de los informes mensuales ambientales.

Se revisa el informe mensual ambiental del contratista, mes de noviembre.

Se revisa las observaciones atendidas por parte del contratista de los informes del mes septiembre y octubre, dando la aprobación de los mismos

Se continúa a la espera que el contratista realice el ajuste al Plan de Inversión Ambiental teniendo en cuenta no solo los costos de las compensaciones requeridas por la Autoridad Ambiental sino lo establecido en el Manual de Interventoría del INVIAS, debido a que a la fecha no se cuenta con la totalidad de los permisos ambientales requeridos por el proyecto, además, el contratista solicitó el ajuste a algunas de las compensaciones requeridas por la Autoridad Ambiental.

Se realiza seguimiento a la implementación, por parte del contratista de obra, de las medidas propuestas en el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental propuesta para el proyecto con el fin de minimizar los impactos ambientales generados por el desarrollo normal de las obras.

Programa 1. Gestión del Proyecto

- **Proyecto DAGA - 1.1-01. Conformación del Grupo de Gestión Ambiental y Social:**

  1.Dando cumplimiento a lo establecido por los documentos contractuales, el contratista contó con un especialista ambiental y un especialista HSEQ.

  2.El contratista cuenta con un ingeniero ambiental en campo que se encarga de ejecutar las actividades propuestas en el PAGA.

  3. Durante el período de elaboración del informe, el contratista de obra remitió a la Interventoría 3 comunicaciones.

- **Proyecto DAGA - 1.2-02 Capacitación y concientización para el personal de obra:**

  Se realiza capacitación al personal de la obra, por parte del contratista.

- **Proyecto DAGA - 1.3-03 Cumplimiento de requisitos legales:**

  1. **Permiso de Concesión de Agua:**

  Río Saldaña – PR 10+450. Mediante Resolución 0030 del 16 de febrero de 2024, la Autoridad Ambiental otorgó permiso de concesión de agua para uso de industrial de 0,694 l/s, con una vigencia de 36 meses.

  Río Saldaña – PR 3+500. Mediante Resolución 0072 del 22 de marzo de 2024 la Autoridad ambiental otorgó permiso de concesión de agua para uso doméstico e industrial de 0,282 l/s, con una vigencia de 36 meses.

2. **Registro como Generador de RCD**
La Autoridad Ambiental, mediante Auto 38 de 2024 asociado al Expediente 16055, otorga al contratista el permiso para la disposición de los materiales provenientes de las excavaciones y demoliciones de estructuras existentes.

3. **Permiso de Emisiones Atmosféricas**
Mediante Resolución 3732 de 2024, se otorga el permiso de emisiones atmosféricas para la planta de concretos y la planta trituradora que se encuentra sobre la vía Coyaima-Ataco-Las Señoritas.

Programa 2. Manejo de las actividades constructivas

- **Proyecto DAGA - 2.1-04 Manejo integral de materiales de construcción:** Se realiza visita a la planta de concretos y planta trituradora, con el fin de validar el almacenamiento adecuado de los materiales de construcción. Se solicita que los materiales que puedan generar emisiones sean protegidos con lonas o plásticos y cuenten con barreras de contención para evitar arrastre de los mismos a fuentes de agua. Durante los recorridos de campo se solicita al contratista adecuar una zona para el acopio de los materiales ya que se encuentran dispersos a lo largo de la vía. Adicionalmente, se verifica que los elementos sean adquiridos en las fuentes de materiales autorizadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigentes.

- **Proyecto DAGA - 2.2-05 Manejo integral de explotación de fuentes de materiales:**
El contratista presentó para revisión y aprobación por parte de la Interventoría, dos fuentes de materiales. La Planta Coyaima con Resolución 1563 del 17 de diciembre de 2007 y título minero 0881-73 y la Quebrada Linday con título minero IIR 08391 y licencia ambiental Resolución 0286 del 25 de enero de 2011.

- **Proyecto DAGA - 2.3-06 Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales:**
  De acuerdo con el avance de las actividades el contratista realiza la instalación de señalización necesaria en los diferentes frentes activos del proyecto como son cerramientos con poli sombra, instalaciones de maletines y conos de seguridad, entre otros. Durante los recorridos de campo conjuntos, se realiza seguimiento a la calidad y estado de la señalización y se realizan los requerimientos de ajustes a que haya a lugar

Programa 4. Biodiversidad y servicios ecosistémicos

- **Proyecto DAGA - 4.1 - 12 Manejo de descapote y la cobertura vegetal:**
  Con respecto al permiso de aprovechamiento forestal para los 306 individuos de la vía y de los 33 individuos del ZODME cuentan con Auto de Inicio. Se realizó recorridos de verificación con el fin de validar que no se realice la tala de los individuos arbóreos sin el correspondiente permiso ambiental.

- **Proyecto DAGA - 4.2 - 13 Recuperación de áreas afectadas:**
  Estas actividades serán ejecutadas al finalizar las actividades constructivas en cada uno de los frentes intervenidos

- **Proyecto DAGA - 4.3 - 14 Protección de ecosistemas estratégicos o sensibles:**
  Teniendo en cuenta que el proyecto no se encuentra dentro de una zona clasificada como de reserva o ecosistema estratégico, no se presentan acciones asociadas a este proyecto.

- **Proyecto DAGA - 4.4 - 15 Protocolo de fauna en obra:**
  A la fecha no se han realizado rescates o ahuyentamiento de fauna. Se hará seguimiento al cumplimiento de ejecución de esta actividad al momento de los aprovechamientos forestales. Durante el período de elaboración del informe no se han presentado afectaciones de fauna

- **Proyecto DAGA - 4.5 - 16 Protección de la fauna en las vías:**
  A la fecha de elaboración del informe no se han presentado incidentes en la vía relacionados con animales

- **Proyecto DAGA 4.6 - 17 Compensación ambiental:**
  Los avances relacionados con este subprograma se presentarán una vez se inicien las actividades de compensación asociado a los permisos ambientales otorgados.

Programa 5. Manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipos

- **Proyecto DAGA - 5.1 - 18 Instalaciones, funcionamiento y desmantelamiento de campamento y sitios de acopio:**
  El contratista cuenta con una oficina en el municipio de Ataco. Se solicitó al contratista la remisión de los permisos de los predios donde se encuentran ubicadas las instalaciones temporales, sin embargo, de acuerdo con la repuesta emitida en los frentes de obra no cuentan con instalaciones provisionales que requieran del permiso de propietarios

- **Proyecto DAGA - 5.2 - 19 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto:**
  Continúa en funcionamiento la planta de concretos y una planta trituradora, la cual cuenta con el respectivo permiso de emisiones otorgado por la Autoridad Ambiental competente.

- **Proyecto DAGA - 5.3 - 20 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos:**
  Para el ingreso de la maquinaria, los equipos y los vehículos se realiza seguimiento al envío de la documentación requerida, la cual debe cumplir lo establecido en la normatividad vigente. Adicionalmente, en campo se verifica el manejo y mantenimiento adecuado de los mismos con el fin de evitar afectaciones al medio ambiente.

A la fecha se cuentan con los siguientes permisos: dos (2) concesiones de agua, el registro de generador RCD y el de emisiones atmosféricas.

- Resolución 0030 del 16 de febrero de 2024. Permiso de Concesión de Agua - Río Saldaña - PR 20+450
- Resolución 0072 del 22 de marzo de 2024. Permiso de Concesión de Agua - Río Saldaña - PR 3+500
- Auto 38 del 12 de enero de 2024. Registro de generador RCD
- Resolución 3732 de 2024. Permiso de emisiones atmosféricas

Tabla No. 8. Relación Comunicaciones Remitidas – diciembre de 2024

Fecha	Código	Asunto
16 de diciembre de 2024	20241216310618436	Respuesta comunicación CSCOY004393. Alcance a su comunicado 20241125310618413 del 25 de noviembre de 2024
16 de diciembre de 2024	20241216310618437	Respuesta comunicación CSM004394. Alcance a su comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.
16 de diciembre de 2024	20241216310618438	Verificación de actividades ambientales Tramo 1 - Requerimientos

Fuente: Elaboración propia, 2024

Con respecto a las actividades en campo ejecutadas por parte de la Interventoría, a continuación, relacionamos algunas de las ejecutadas a la fecha de corte del presente informe:

- Verificación del mantenimiento de las unidades sanitarias, las cuales se encuentran distribuidas en los frentes de obra (2) y en la planta de concretos (1).
- Verificación cerramiento del ZODME APONE, se sigue a la espera que sea reparado en su parte interior, aun se presenta el mal estado de la polisombra. Adicionalmente se evidencia que los individuos arbóreos registrados para el aprovechamiento forestal están sin afectación alguna, se está a la espera que la

Autoridad Ambiental (CORTOLIMA), otorgue el permiso del aprovechamiento forestal.

- Se le manifiesta al contratista el buen manejo integral de los residuos sólidos originados por el personal presente en los frentes de obra.

- Verificación ambiental tramo 1, Coyaima - Ataco durante el recorrido se identifica que los de individuos arbóreos para aprovechamiento forestal, están sin afectación alguna por las obras que se llevan a cabo en el tramo mencionado, se está a la espera que la Autoridad Ambiental (CORTOLIMA), otorgue el permiso del aprovechamiento forestal.

- Verificación ambiental en el paso urbano tramo 2 del municipio de Ataco, en el recorrido se evidencia que los 16 individuos arbóreos para aprovechamiento forestal, están sin afectación alguna por las obras que se llevan a cabo en el tramo mencionado, se está a la espera que la Autoridad Ambiental (CORTOLIMA), otorgue el permiso del aprovechamiento forestal.

	
Fotografía 9. Verificación encerramiento ZODME APONE	Fotografía 10. Verificación obras Tramo 1 Coyaima - Ataco
	
Fotografía 11. Verificación obras Tramo 2 Coyaima	Fotografía 12. Verificación obras Tramo 1 Coyaima - Ataco

5.2.3 Componente Social:

INFORME MENSUAL DICIEMBRE.

Durante el periodo informado, en el programa de ***Atención a la Comunidad*** se mantuvo la atención por parte de la residente social del contratista en el punto satélite ubicado en el Km 19+500 en el horario establecido inicialmente (miércoles 8:00 am a 12:00pm); como también en la oficina SAU (Servicio de Atención al Usuario) ubicada en la Calle 9 # 6- 42 Barrio Campo Alegre municipio de Ataco.
Así mismo la interventoria hace los siguientes seguimientos:

- Seguimiento PQRS No 9- cancelación de las cuentas de cobro pendientes correspondientes al servicio de alquiler del vehículo IPR 536. Mediante comunicado No **20241218310618442** se le solicita al contratista dar respuesta inmediata a la solicitud de la peticionaria, toda vez que los tiempos establecidos dieron caducidad. Mediante comunicado **CSCOY000617,** el consorcio da respuesta solicitando un plazo adicional para completar el proceso de liquidación.
- Seguimiento Derecho de petición No 10 – solicitud pago de liquidación laboral. Mediante comunicado No **20241217310618440** se remite al consorcio copia de derecho de petición realizada por el ingeniero civil **Jhon Jairo Morales Guzmán.** En donde se les solicita dar respuesta en los tiempos establecidos por la ley. Mediante comunicado No **CSCOY000616,** el consorcio da respuesta solicitando un plazo adicional para completar el proceso de liquidación.

Así mismo, teniendo en cuenta el cronograma de actividades semanales remitido por el componente social del contratista; se realizó visita de seguimiento y supervisión en el punto satelital ubicado en el PR 19+550 (la Jabonera) el cual se evidenció que la valla informativa no se encontraba expuesta y/o a la vista de La comunidad, es por esto que se le solicita al consorcio mediante comunicado **20241219310618443** ubicar nuevamente la valla. En caso de daño de la misma, se

pide notificar a esta interventoría e iniciar acciones para reemplazar la valla por una nueva. A la fecha del presente informe no se ha tenido respuesta por parte del componente social del contratista.



Punto atención satelital

De igual forma durante el periodo informado se realizó la capacitación sobre ***Valores humanos*** con objetivo de Destacar la relevancia de los valores en la toma de decisiones personales, profesionales y sociales, así como su impacto en el bienestar individual y colectivo.

Finalmente, el contratista cuenta con la contratación de mano de obra de 84 personas distribuidas de la siguiente manera:

OBRA CONTRATO 1857 de 2023	GENERACIÓN DE EMPLEO						
	MANO DE OBRA CALIFICADA			MANO DE OBRA NO CALIFICADA			Total Empleo
	Local	Externa	Sub Total	Local	Externa	Sub total	
01 – 31 diciembre DE 2024	6	31	37	23	24	47	84

5.2.4 Componente SST:

En cumplimiento a los términos contractuales establecidos entre la **Interventoría No 1039 de 2022; suscrito entre la empresa SEDIC S.A y el Contratista CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025**; según contrato de obra No 1857 de 2023; Se presenta el informe para el período correspondiente del mes de diciembre del 2024 realizadas por el Inspector de S.S.T de la interventoría y se aportan las evidencias necesarias para respaldar en conformidad con el SG-SST, en el marco de la prevención de riesgo laborales, el cumplimiento legal y contractual aplicables.

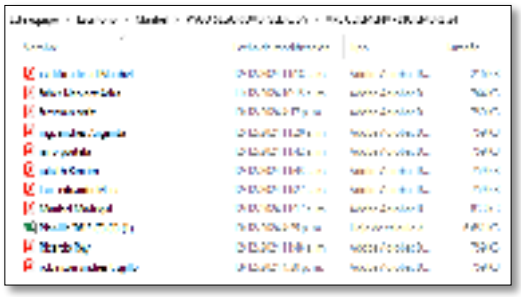
- **Novedades del personal**

Ingreso de personal SEDIC S.A			
Fecha de ingreso	Nombre/Apellidos	Identificación	Cargo
4 – diciembre 24	Maribel Madrigal	65.777.892	Inspector de SST
12- diciembre 24	Robinson Andrés Trujillo	1106771978	Cadenero

Consolidado general:				
Ingreso	Retiro	Personal activo	Incapacidad E.G.	Incapacidad A.T.
2	0	11	0	0

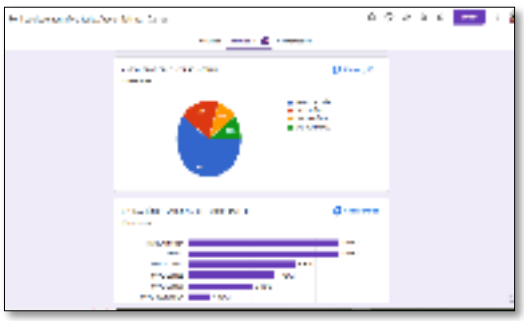
Se verifico planilla pagada de SEDIC S.A en aportes en línea No 9478431687 con fecha de pago el 3 de diciembre del 2024. Adicional se envió a cada colaborador el carnet virtual de la ARL Colmena.





Consolidada información personal y se complementó por medio de link las condiciones de salud para ser usado en casos de emergencias por el área de S.S.T.

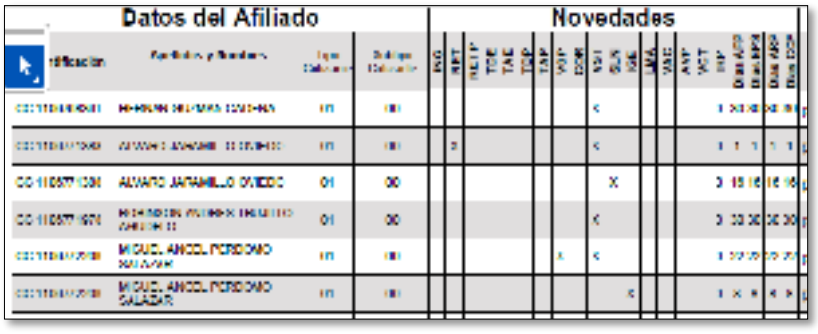
#	CARGO	NOMBRE	DOCUMENTO	CELULAR	EPS	PENSIÓN	RH	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A
1	DIRECTOR	ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN	88.210.489	3204188294	NUEVA EPS	COLPENSIONES	O+	Sandra Palomino - Esposa - 317 7502537
2	RESIDENTE	JAIME ANDRES MORENO SIERRA	89.003.444	3214691192	NUEVA EPS	COLPENSIONES	O+	Karina Galvan - Esposa - 3123124709
3	AUXILIAR	NESTOR RICARDO REY VALENCIA	1.121.890.164	3165337325	SANITAS	PROTECCIÓN	B+	Carlos Julio Rey 320-931-4479
4	SOCIAL	JULIETH PAOLA RINCON MORALES	1.096.206.531	3228978865	NUEVA EPS	PORVENIR	O+	Luz mary Morales, mamá 3203277328
5	AMBIENTAL	LUIS EDUARDO MERA SANIN	1.110.459.587	3144244358	SALUD TOTAL	PORVENIR	AB+	Eduardo mela Medina, Papa 3105432641
6	SST	MARIBEL MADRIGAL MUÑOZ	65.777.892	3157031417	FAMISANAR	COLPENSIONES	O+	Angie Natalia Espinosa - Hija - 3174919023
7	INSPECTOR	FRESMAN BRAN ORTIZ	1.110.546.807	3208976393	NUEVA EPS	PORVENIR	O+	Dairo Bran, Padre. 321 6318723
8	TOPOGRAFO	JHON FABER NARVAEZ ARIAS	1.110.590.888	3004759815	NUEVA EPS	COLPENSIONES	O+	Marly saenz, esposa. 321 4740818
9	CADENERO	ROBINSON ANDRES TRUJILLO AGUDELO	1.106.771.978	3185719626	ASMESALUT	PORVENIR	O+	Paola Agudelo, mamá 3106667285
10	SECRETARIA	VALENTINA VIDAL TOVAR	1.106.398.927	3147399048	NUEVA EPS	PORVENIR	O+	alejandra oospina hermana. 3145157474
11	CONDUCTOR	JAIRO ORLANDO PORTELA ESPITIA	93.445.434	3112404683	NUEVA EPS	PORVENIR	O+	yurani barrios (esposa) 3108503584





Consolidado general de Personal Contratista Consorcio vías y equipos Coyaima Mes Noviembre del 2025.				
Ingreso	Retiro	Personal activo	Incapacidad E.G.	Incapacidad A.T.
5	2	80	0	0

Del Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025 tienen la planilla pagada No 1067766741 por la plataforma simple del mes de noviembre del 2024. Presentaron un reporte por ausentismo por incapacidad temporal por enfermedad general del colaborador: Miguel Ángel Perdomo Salazar sin soporte de la incapacidad al área de S.S.T de la Interventoria.
Se solicito por medio de requerimiento al Consorcio vías y equipos Coyaima 2025 anexar al informe mensual de S.S.T el certificado de accidentabilidad de la ARL AXA COLPATRIA. Este soporte reporta sin accidentabilidad laboral durante el mes de noviembre del 2024.





- **Exámenes médicos.**

	Ingresos	Periódicos	Egreso
SEDIC S.A	Robinson Trujillo	Valentina Vidal T	N / A
	Maribel Madrigal	Jairo Portela	N / A

Desde talento humano en SEDIC enviaron las recomendaciones médicas para su respectiva firma del colaborador y posteriormente seguimiento por el área de S.S.T.

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	**Ingresos**	**Periódicos**	**Egreso**
	5	N/A	3

En respuesta a la comunicación CSCOY000599, se realizaron las observaciones al informe mensual SST Noviembre del 2024. Se detallo un punto importante en remitir las recomendaciones médicas de ingreso y periódicos; lo que permite identificar los antecedentes laborales y de exposición a factores de riesgo que ha presentado la persona en su vida laboral, así como resultados de mediciones ambientales y eventos de origen profesional; al igual remitir al personal a sus exámenes de egreso o el desistimiento informado. Es importante tener todo documentado por parte del contratista para evitar sanciones o demandas laborales.

- **Novedades por Tareas de Alto Riesgo: Alturas.**

El personal de SEDIC S.A no realiza actividades de alto riesgo debido al perfil ocupacional estipulado en su contrato laboral.

El personal Subcontratista del Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025 ejecutan actividades en alturas al instalar la formaleta en muros de 3 a 4 metros de alturas. En la revisión del informe mensual de noviembre el residente de S.S.T le falto adjuntar las inspecciones de los equipos contra caídas, A.T.S y permisos de trabajo en tareas de alto riesgo.





- **Novedades por Inspecciones de S.S.T en áreas de trabajo.**

Se realizo las inspecciones al Botiquín de la oficina y del vehículo, camilla y de 2 extintores multipropósito con la siguiente novedad:

SEDIC S.A – OFICINA.		
Hallazgo	Fecha de Notificación	Estado
Extintor multipropósito para recarga.	12 diciembre 24	En proceso.

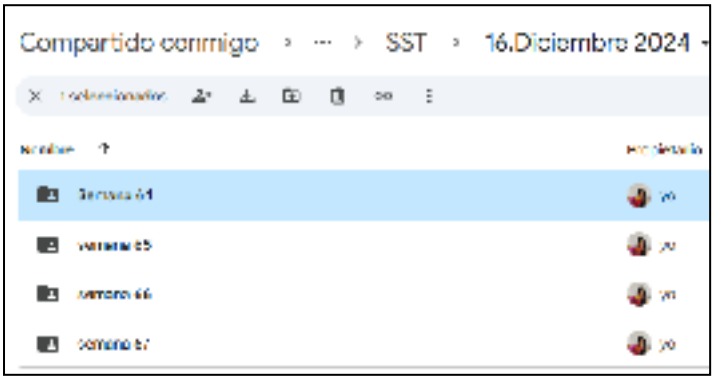




Se realiza seguimiento a las actividades que desempeña el profesional en Seguridad y Salud en el trabajo, con el fin de realizar los requerimientos que se consideren pertinentes al contratista. Durante el mes de diciembre de 2024, fueron remitidas varias comunicaciones tanto al contratista de obra y al INVIAS, las cuales se relacionan a continuación.

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025.		
Fecha	Código	Asunto
5 diciembre 24	20241206310618423	Requerimiento SST -Hallazgos por recorrido el 5 de diciembre del 2024.
9 diciembre 24	20241209310618425	Requerimiento Soportes pago de seguridad social mes de noviembre 2024.
11 diciembre 24	20241209310618430	Verificación pago de planilla Consorcio vías y equipos coyaima 2025.
11 diciembre 24	20241209310618431	Requerimiento SST -Hallazgos por recorrido el 10 de diciembre del 2024.
16 diciembre 24	20241209310618435	Requerimiento SST -Hallazgos por recorrido el 12 de diciembre del 2024.
18 diciembre 24	20241209310618441	Respuesta comunicación CSCOY000599. Observaciones al informe mensual SST Noviembre del 2024.

Adicionalmente se enviaron anexos fotográficos de la supervisión e inspección realizada por el inspector de SST de Interventoría al drive en la carpeta T618 Invias Tolima, Carpeta registro fotográfico, Carpeta SST.



- **Novedades del personal Interventoría**

Durante el período de reporte se presentó el ingreso de un Cadenero y de un Inspector de SST

- **Reporte de Incapacidades durante el período:**

Durante el período correspondiente al mes de diciembre de 2024, no se presentó ausentismo relacionado con el personal del proyecto.

Tabla No. 10. Reporte Incapacidades diciembre de 2024 Interventoría

Nombre del empleado	Fecha de inicio incapacidad	Duración (días)
No hubo incapacidades durante el mes		
Total, días incapacidad en el período		

- **Reporte de accidentalidad durante el período**

Durante el período de elaboración del informe no se presentaron accidentes.

5.3 Informes especialistas y profesionales

Se presenta Anexo 15, **informes especialistas**.

5.4 Informe del Programa Anual de Caja –PAC

Tabla No. 11. Programa Anual de Caja

Acta No.	Mes/Año Ejecución	Valor Acta (sin IVA)	Valor Acta (IVA)	Valor Acta Total Ejecutado Acumulado
1	Sep-2023	$0.00	$0,00	$0,00
2	Oct-2023	$13.262.800	$2.519.932	$15.782.732
3	Nov-2023	$27.623.800	$5.248.522	$32.872.322
4	Dic-2023	$54.539.600	$10.362.524	$64.902.124
5	Ene-2024	$73.164.800	$13.901.312	$87.066.112
6	Feb-2024	$83.913.200	$15.943.508	$99.856.708
7	Marzo 2024	$82.623.200	$15.698.408	$98.321.608
8	Abril 2024	$89.984.600	$17.097.074	$107.081.674
9	Mayo 2024	$77.700.200	$14.763.038	$92.463.238
10	Junio 2024	$70.642.620	$13.422.098	$84.064.718
11	Julio 2024	$98.182.600	$ 18.654.694	$ 116.837.294
12	Agosto 2024	$87.157.570	$16.559.838	$103.717.508
13	Sep-2024	$100.602.570	$19.114.408	$119.716.559
14	Octubre 2024	$89.283.000	$16.963.770	$106.246.770
15	Nov-2024	$97.881.188	$18.597.426	$116.478.614
16	Diciembre 2024	$100.051.386	$19.009.763	$119.061.149

Acta No.	Mes/Año Ejecución	Valor Acta (sin IVA)	Valor Acta (IVA)	Valor Acta Total Ejecutado Acumulado
Totales*		**$ 1.139.213.496**	**$ 216.450.565**	**$ 1.355.664.060**

Fuente: Elaboración propia Consorcio INGESEC-1, a partir de información de ejecución financiera con corte del periodo en curso

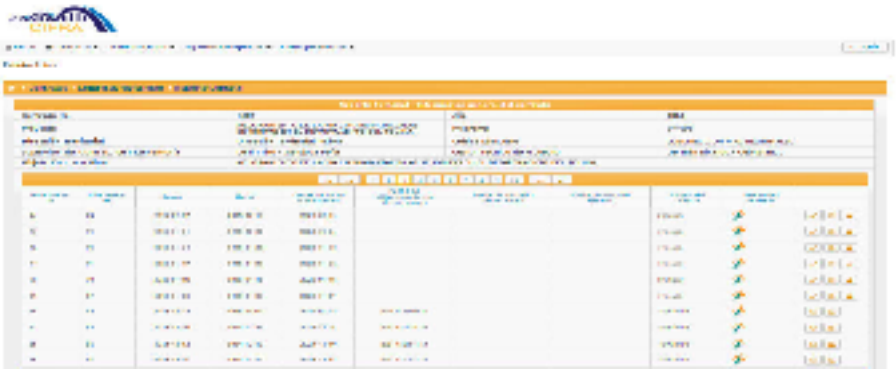
Nota: *.

5.5 Informe matriz de riesgos

Se presenta el Anexo 16. **INFORMES MATRIZ DE RIESGOS**

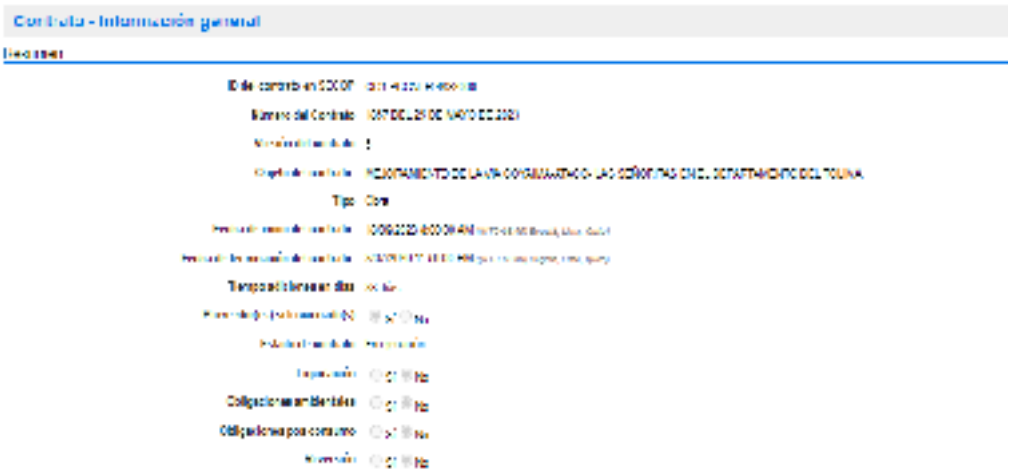
5.6 Información de otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría.

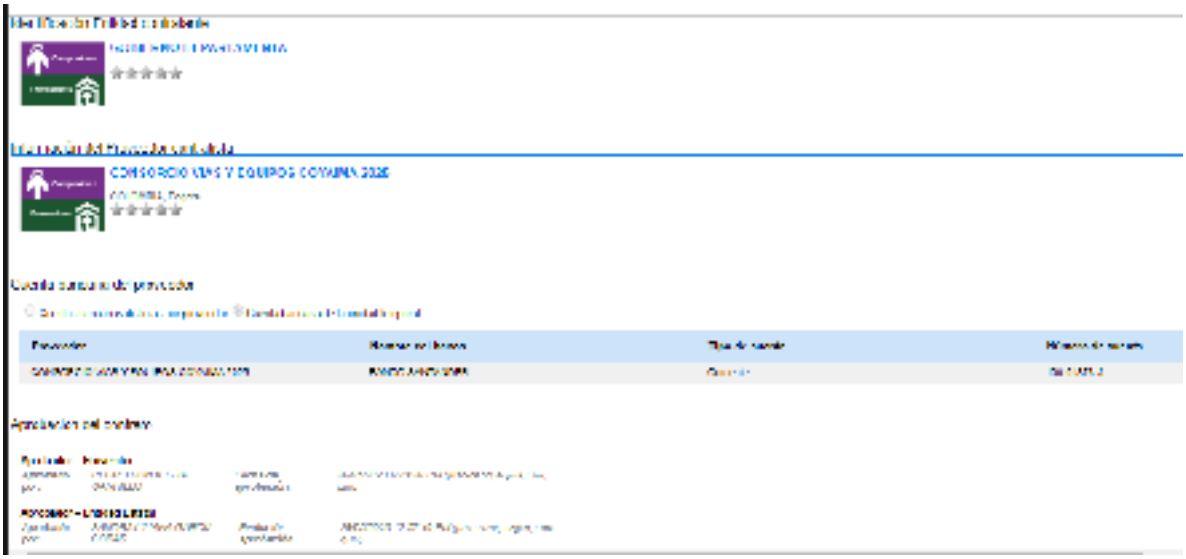
Durante este periodo se continuó el cargue de los informes semanales a este aplicativo. Se presenta el Anexo 17. **INFORMES CIFRA.**

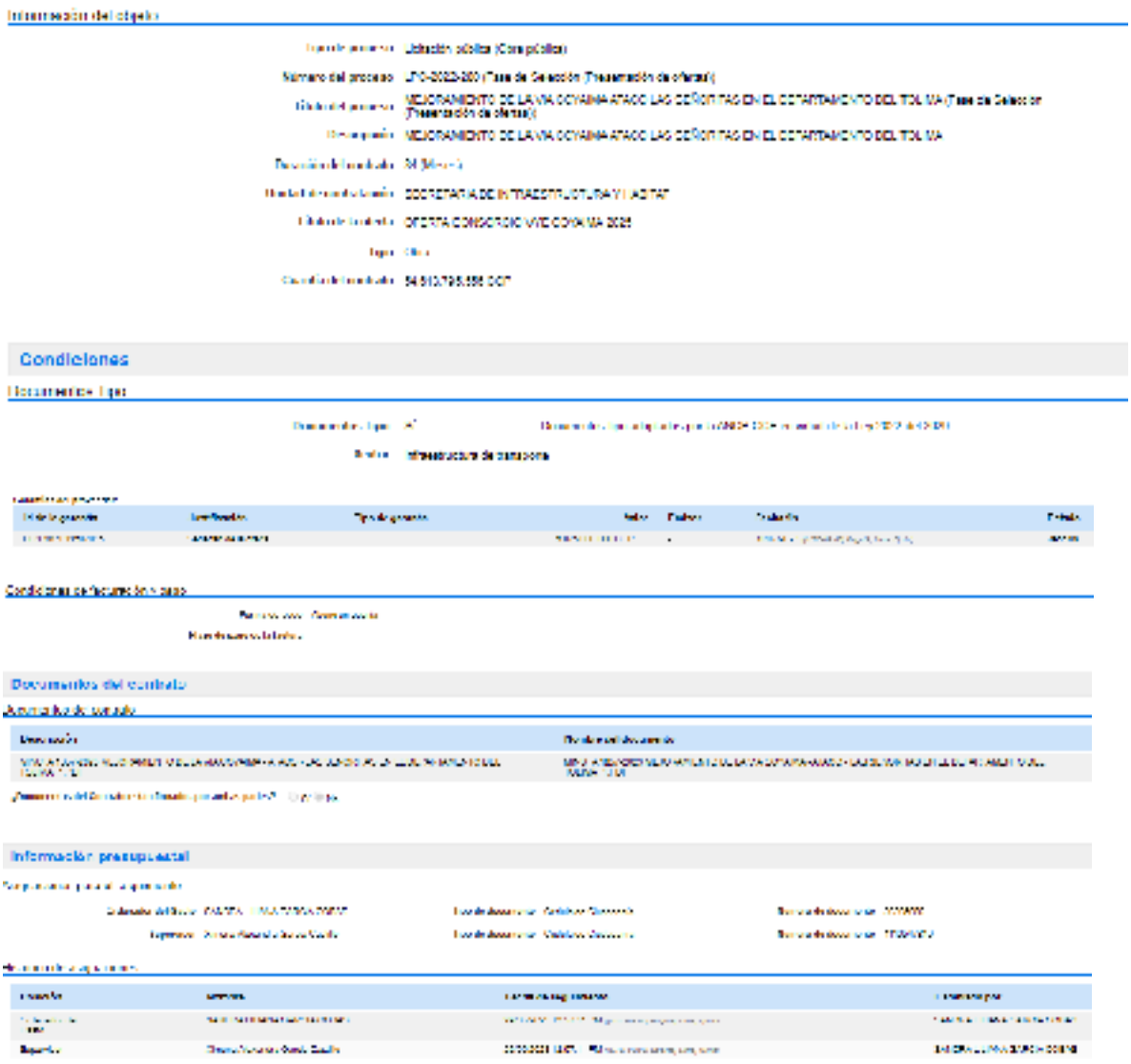


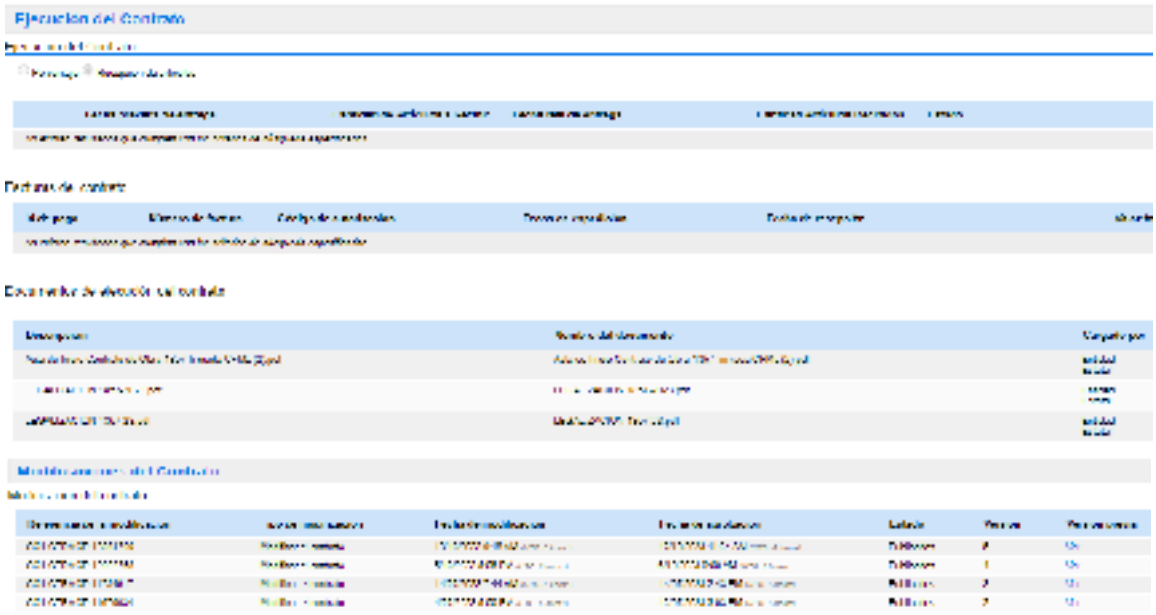
Aplicativo SECOP II

Documentos Contratista de Obra

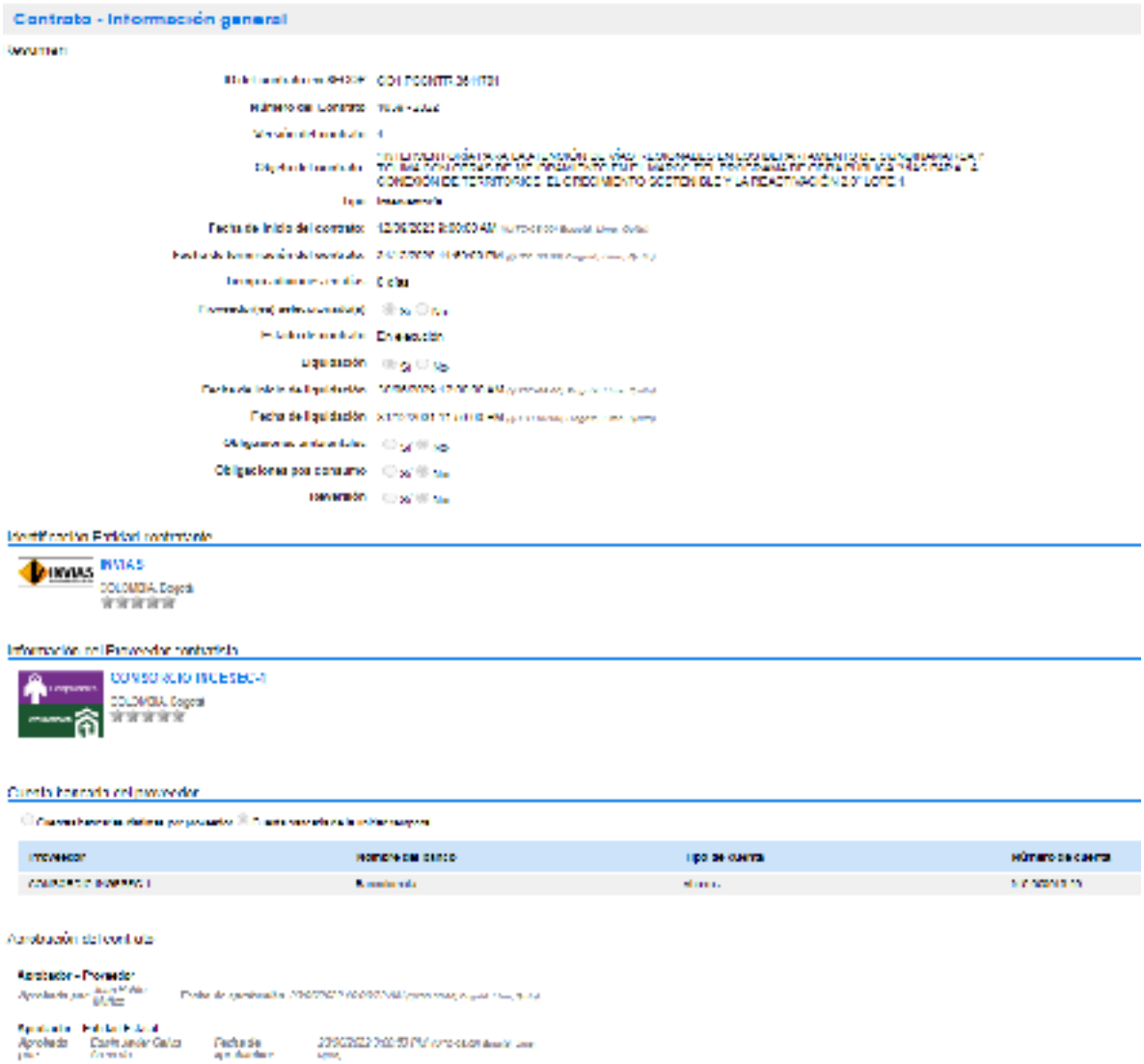


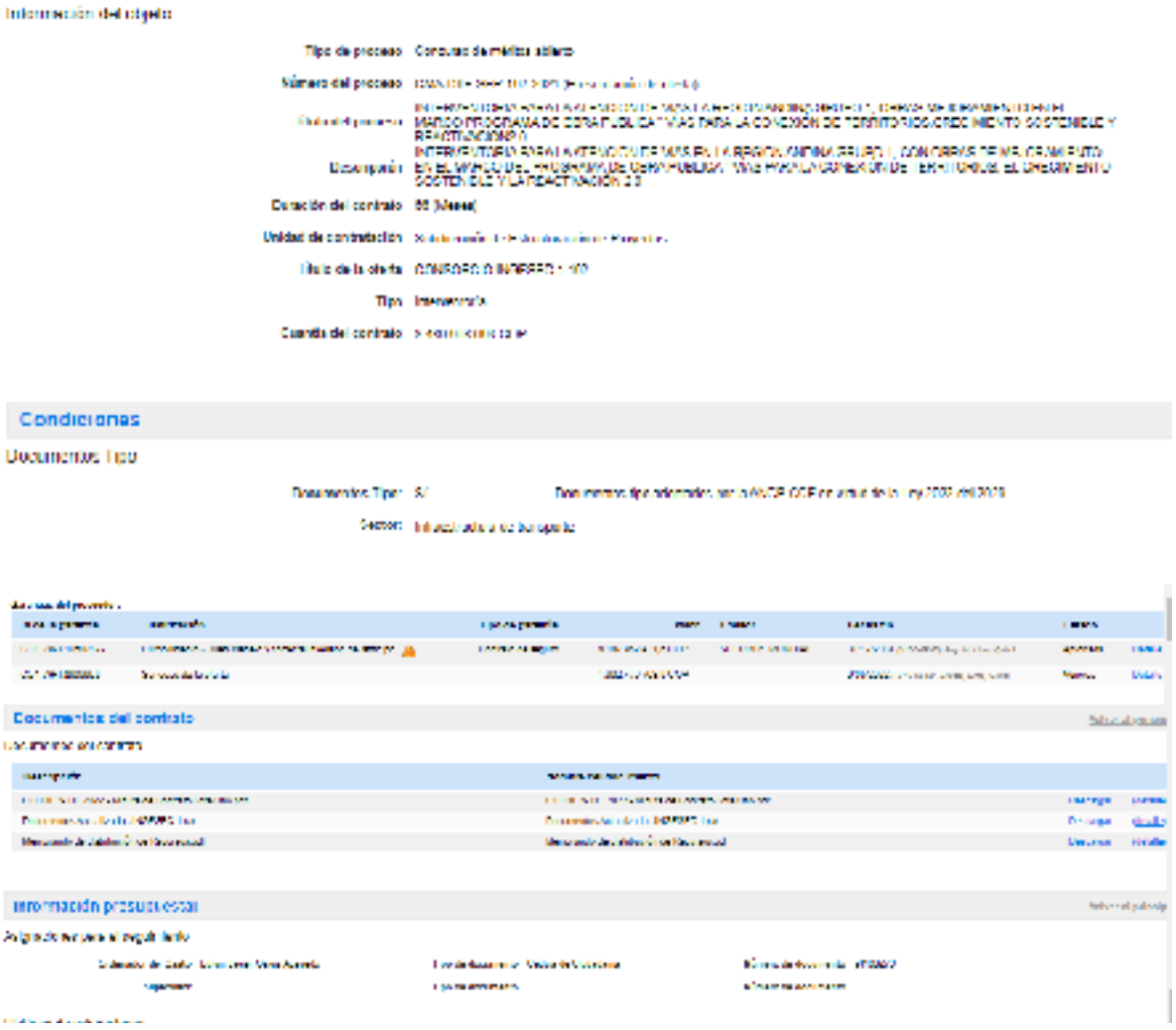


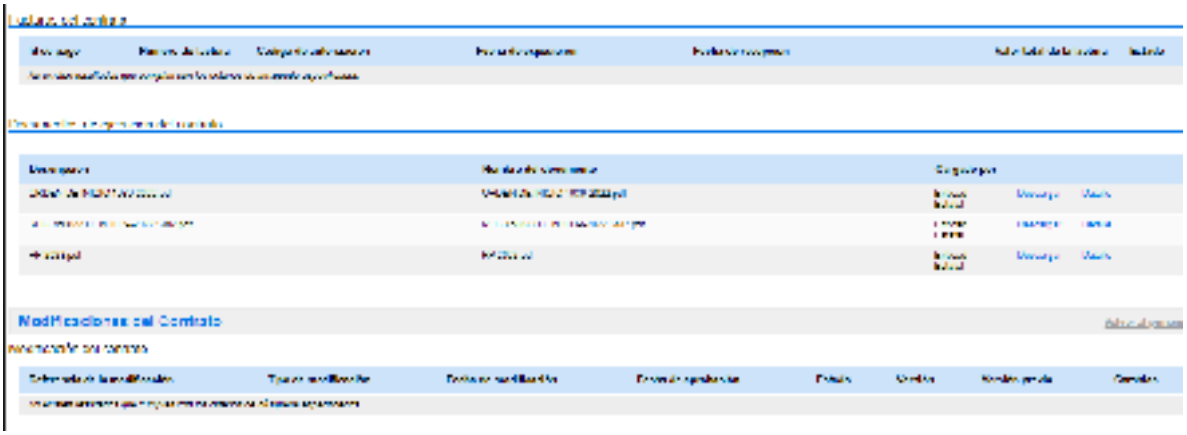




Documentos Interventoría




Información del objeto
Tipo de proceso
Número del proceso
Descripción
Duración del contrato
60 (Meses)
Unidad de contratación
Tipo de la oferta
Tipo
Cuantía del contrato
Condiciones
Documentos Tipo
Sector
Documentos del contrato
Información presupuestal



Se presenta en el Anexo 18**, Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.**

Se continúa a la espera de la entrega de la información preliminar por parte del contratista de obra, solicitud realizada desde periodos anteriores.

6 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría

Durante el período solo se cuenta con el vehículo y el equipo de topografía para el contrato de la Interventoría. Se presenta el Anexo 19. **MEPI-MN1-IN-15-FR-5.**

6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría

Para el período correspondiente al mes de diciembre de 2024, la interventoría cuenta con el siguiente personal, reportado en el Anexo 20. **MEPI-MN1-IN-15-FR-7.**

Director de Interventoría
Residente de Interventoría
Especialista Ambiental
Especialista en Pavimento
Especialista en Diseño Geométrico
Especialista Hidráulica
Especialista Estructural
Gerente Técnico
Ingeniero Auxiliar
Profesional Social
Profesional Ambiental
Inspector
Topógrafo Inspector
Cadenero
Conductor
Secretaria

6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría

Se presenta el Anexo 21. **MEPI-MN1-IN-15-FR-9.**

6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría

Se presenta el Anexo 22. **MEPI-MN1-IN-15-FR-13**. En la siguiente Tabla se muestran los amparos y las vigencias actualizadas de las pólizas del Contrato de Interventoría 1039 de 2022.

Tabla No. 12. Pólizas y Vigencias Actualizadas Interventoría

Tomador	CONSORCIO INGESEC-1		
Número de Contrato	1039 de 2022		
Tipo de Póliza	Póliza de Cumplimiento		
Aseguradora	Seguros Mundial		
Número de póliza	NB-100212563 – Anexo 2		
Amparo	**Vigencia desde**	**Vigencia hasta**	**Valor Asegurado**
Cumplimiento, Multas y Cláusula Penal	12/09/2023	20/03/2028	$ 848.996.869,30
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	12/09/2023	20/03/2028	$ 4.244.984.346,50
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones laborales	12/09/2023	20/03/2031	$ 1.697.993.738,60
Calidad del servicio	20/03/2028	20/03/2033	$ 2.546.990.607,90

Fuente: Elaboración propia Consorcio INGESEC-1, a partir de información de pólizas vigentes a corte del mes de diciembre de 2023

6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría

No hay reporte de no conformidades ni quejas y reclamos para el período correspondiente al mes de a diciembre de 2024.

Se encuentra en proceso de perfeccionamiento el Plan de Calidad de la Interventoría, así como en el plan de ensayos, con el fin de establecer claramente cuáles serán las metodologías definidas para el seguimiento y verificación a los ensayos realizados por el Contratista de obra, Los avances se presentan en el Anexo 23. **MEPI-MN1-IN-15-FR-15.**

6.6 Otros documentos seguimiento mensual

6.6.1 Seguimiento a la inversión del anticipo

- Se presenta el Anexo 24. **MEPI-MN1-IN-3-FR-1.**
- Se presenta el Anexo 25. **MEPI-MN1-IN-3-FR-2.**

6.6.2 Plan de Cargas o Reprogramación al Plan de Cargas aprobado

Se presenta el Anexo 26. **MEPI-MN1-IN-9-FR-2**

6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas

No se evidencia formato **MEPI-MN-IN-9-FR-3** dentro de los registros del Manual de Interventoría del INVIAS

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Respecto a los compromisos pactados por el Contratista en la reunión con las Entidades Contratantes en el periodo pasado, se realizo la entrega de los diseños geotécnicos definitivos del sitio críticos 1, critico 2, crítico 3 y critico 4 del tramo1; siendo aprobadas las siguientes alternativas
Critico 1 alternativa 2 Muro H=4.0m con anclajes 15m
Critico 2 alternativa 2 Muro en tierra armada H=5.0m + muro H=7.0m con una fila de anclajes L=14.0 m
Critico 3 Alternativa única Muro borde de vía H=4.0m con caisson de 8.0m
Critico 4 Alternativa 2 Muro cimentación superficial a borde de río H=8.0m con dos filas de anclajes: Longitud fila superior = 15.0m, Longitud fila inferior= 12.0 m + Muro en tierra armada hasta nivel de vía

La interventoria a la fecha No ha autorizado a realizar labores entre el PR 17+500 hasta el PR 21+350 hasta tanto el contratista no haga entrega del presupuesto definitivo del proyecto.

Al final del periodo aún no se tiene respuesta del permiso de aprovechamiento forestal para el zodme Apone por parte de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, al igual que los permisos de ocupación de cauce entre otros trámites pendientes que el Contratista se comprometió en avanzar durante este periodo.

Respecto a la ejecución de obra el contratista presenta un avance ejecutado de $17.380.966.021 equivalente al 31,83% y avance programado de $15.448.022.190 equivalente al 31,58% lo que representa un adelanto del 0,24%

Se solicitará por medio de comunicado al residente de S.S.T del Consorcio Vías y equipos Coyaima 2025 los anexos requeridos en cada informe mensual. Para el área de SST de la Interventoria es importante el cumplimiento según lo establece la normatividad vigente en seguridad y salud en el Trabajo, Decreto 1072 del 2015

(Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo); Resolución 4272 del 2021 (Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas);, Resolución 0491 del 2020 (Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones); Resolución 4326 del 2007 (Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales); Resolución 2646 del 2008 (Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen); Resolución 2013 1986 (Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo); Resolución 2764 del 2022 (Por la cual se adopta la Batería de instrumentos para la evaluación de factores de Riesgo Psicosocial); Resolución 773 del 2021 (Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química).

Por último, se hará el requerimiento al residente de S.S.T del Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025 el resultado de la evaluación de los estándares mínimos del SG-S.S.T del año 2023.

8 ANEXOS

8.1 Relación de la Correspondencia Generada entre Contratista e Interventor.

Se presenta el Anexo 27 **Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor.**

8.2 Registro fotográfico del avance de las obras.

Se presenta el Anexo 28 con el registro fotográfico del avance de las obras.

8.3 Registro fotográfico de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad.

Se presenta el Anexo 29 con el registro fotográfico de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad.

8.4 Copia bitácora de obra

Se presenta el Anexo 30 con la copia de la bitácora del mes correspondiente. No aplica para este periodo.

ANEXO 1.
MEPI-MN1-IN-15-FR-3.

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

FECHA: 6/12/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA - ATACO - LAS SEÑORITAS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 64 del 29/11/2024 al 5/12/2024 — Último Informe Semanal SI
(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: LENIN TITO MENDOZA PEÑA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMAN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

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

Intervencion de la via Coyaima - Ataco - Las señoritas con una longitud de 72,5 Kilometros, priorizados dos tramos de intervencion en el K17+500 al K25+000 y del K38+900 al K72+500 con un alcance de 41,1 km

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la via Coyaima - Ataco - Las Señoritas, con requerimientos de atencion de puntos criticos, construccion o reconstruccion completa de la estructura de pavimento, estabilizacion de taludes y de mantenimiento y otras ncesidades de intervencion de la via en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal y construccion de obras hidraulicas, actualmente se ejecuta la etapa de revision, ajuste y/o actualizacion y/o complementacion de los estudios y diseños, por lo cual surtida esta etapa se definiran las obras a realizar

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			INTERVENTOR:	CONSORCIO INGESEC-1		
INTEGRANTES:	INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 55%, EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%, JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S. 10%			INTEGRANTES:	SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%		
CONTRATO No.	1857 DE 2023	VALOR INICIAL:	$ 54.613.795.556,00	CONTRATO No.	1039 DE 2022	VALOR INICIAL:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE INICIO:	18/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	12/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	3/7/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 54.613.795.556,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2028	VALOR ACUMULADO:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	3/7/2026		$ -	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2028	VALOR ANTICIPO:	$ 1.537.292.500,00
			$ -			VALOR AMORTIZADO:	$ 102.433.254,00
			$ -			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1.434.859.246,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 48.909.940.149,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 12.909.289.590,00	26,39%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 16.497.918.634,08	30,21%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (3.588.629.044,08)	-7,34%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	49,84%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 12.909.289.590,00	26,39%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 16.497.918.634,08	30,21%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 3.588.629.044,08	3,81%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 443.906.616,00	0,91%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 443.864.917,00	0,81%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: **FE6 del 18 NOVIEMBRE 2024**
PERIODO FACTURADO: **Acta No.4**
VALOR FACTURA: **$ 3.048.439.239,00**

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

Observaciones: A la fecha de cierre del informe, el Contratista de obra no ha presentado las subsanaciones del presupuesto de la etapa de actualizacion de estudios y diseños, sin embargo, con base en las mesas de trabajo realizadas y conceptos y/o aprobaciones parciales por parte de los especialistas, la Interventoria considera que se ha avanzado aproximadamente el porcentaje relacionado anteriormente (resaltado en color), teniendo en cuenta que la campaña geotecnica inicio el 07/03/2024 encontrandose a la espera la Interventoria el envio de los resultados de dicha campaña por parte del Contratista de obra teniendo en cuenta que de estos resultados depende el diseño de los 5 sitios criticos, al igual que la intervencion y aprobacion de estudios y diseños de las obras a implementar del km 17 al km 25, obras y actividades que abarcan la mayor parte de esta etapa de actualizacion de estudios y diseños.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 799.042.660,00	9,41%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 910.762.002,00	10,73%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 2024E-VUVRAZ-048612
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 111.719.342,00

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

Observaciones: A la fecha de cierre del presente informe no se cuenta con un plan de cargas aprobado para definir valores de programacion de la ejecucion de la interventoria, por lo cual se toman valores estimados según las actas de costos realizadas por la interventoria, No obstante el acta de Enero de 2024, se encuentra actualmente en revisión y atención de las observaciones realizadas por parte del Invias.

ANTICIPOS	
Otorgado $	
Amortizado $	
Saldo $	

	INDICADOR I/C
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.537.292.500
Amortizado $	$ 102.433.254,00
Saldo $	$ 1.434.859.246

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 26,39% — Avance o Atraso Físico %: 3,81%
Meta Física Ejecutada %: 30,21%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (3)	Total	%
Estudios y diseños	Global	1			Prog	0,34	0,33	0,33	1	
					Ejec	0,18	0,31	0,2	0,69	69%
Alcantarillas	Unidad	52			Prog	46	5	1	52	
					Ejec	29	2	0	31	59,6%
Boxculverts	Unidad	8			Prog	7	1	0	8	
					Ejec	3	0	0	3	37,5%
Obras de contencion	Unidad	17			Prog	16	0	1	17	
					Ejec	9	0	0	9	52,9%
Pavimento flexible	Metros	4000			Prog	3500	0	500	4000	
					Ejec	2689,83			2689,83	67,2%
Puente	Unidad	1			Prog	0	0	1	1	
					Ejec				0	0,0%
Pavimento rigido	Metros	900			Prog	0	900	0	900	
					Ejec		890,55		890,55	99,0%

* 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).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Retroexcavadora Sobre Oruga	2	2
Retroexcavadora Sobre Llantas	3	2
Motoniveladora	2	1
Volquetas	10	10
Vibrocompactador	2	2
Extendedora de mezcla asfáltica (Finisher)	1	0
Compactador Vibratorio de rodillo	2	0
Compactador Neumático	2	0
Compresor	3	0
Carrotanque de Agua	1	1
Camioneta	2	2
Total	30	20

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones y aprobado por Interventoría, sin embargo no se encuentra la totalidad de todo este equipo por encontrarse el proyecto en etapa de diseño y solo se trabaja en dos kilometros de via entre el km 23+000 al km 25+140.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Ventana de intervencion del K17+500 al K25+000
TRAMO Y/O SECTOR (3): Ventana de intervencion del Puente en el K74+300
TRAMO Y/O SECTOR 2: Ventana de intervencion del K37+500 al K72+500

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

		DISPONIBLE			
UBICACIÓN: Planta Coyaima	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
	LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		
UBICACIÓN: Quebrada Linday	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
	LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		

OBSERVACIONES: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. **Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna**
2. **Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco**
3. **Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima**
4. **Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista**
5. **Trabajo de oficina.**
6. **Reunion con el residente ambiental del contratista**

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

ESTADO: **APROBADO**

OBSERVACIONES: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**104**	**10**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	53	10
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	24	4

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **114**

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco

OBSERVACIONES: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto Satélite ubicado en la vereda la Jabonera. ingresa la profesional SST de interventoría y residente ambiental de contratista.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se ejecutan actividades de Explanación, Base, Subbase y Afirmado desde el km 21+620 al km 21+835

• Se realizó Localización y replanteo de la alcantarilla ubicada en el km 22+053 y losas de concreto desde el km 17+511 al km 17+600

• Se realizó excavaciones en material común de la explanación y canales desde el km 21+620 al km 21+835.

• Se realizó conformación de material de cajeo desde el km 21+620 al km 21+835, excavación para filtro desde el km 21+626 al km 21+700, excavación del encole y tubería de la alcantarilla localizada en el km 21+053.

• Se realizó mejoramiento de la subrasante con material de tamaño máximo de 4" desde el km 21+620 al km 21+835

• Se realizó rellenos para estructuras con recebo para el modulo 6 del muro 12.

• Concreto de resistencia de 28 Mpa para vastago del muro de refuerzo de la alcantarilla No 39, dentellón, zarpa y vastago modulo 1, dentellón y zarpa modulo 2 y dentellón, zarpa y vastago del modulo 6 del muro localizado en el km 21+720.

• Concreto de resistencia de 14Mpa para la zarpa de los modulos 1, 2 y 4 del muro localizado en el km 21+720 y de la zarpa del muro de refuerzo para la alcantarilla No 39 y solado, atraque para al alcantarilla localizada en el km 22+053

• Instalación y amarre de acero de refuerzo fy 4200 Mpa para dentellón, zarpa y vastago de los modulos 1, 2 y 6 del muro localizado en el km 21+720.

• Se realizaron excavaciones varias sin clasificar para filtro desde el km 21+626 al km 21+700.

• Material granular drenante, tubería de plastico drenaje de diámetro 4" y geotextil Tipo NT-2500 instaladopara filtro localizado en el km 21+626 al km 21+700 y desde el km 22+085 al km 22+055

• Cuneta de concreto clase U Vaciada in situ desde el km 24+920 al km 25+006,9

Actividades en el tramo 2 – Paso Urbano Ataco entre km 37+500 al km 38+400

• Instalación de pavimento de concreto hidráulico MR42 acelerado a 7 dias para un total de 890,55 ml

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

*Continuar con el armado de acero, instalación de concretos de 28 Mpa para los encoles y descoles de las alcantarillas que se encuentran en ejecución y los vastagos del muro de refuerzo localizado en el km 21+620.

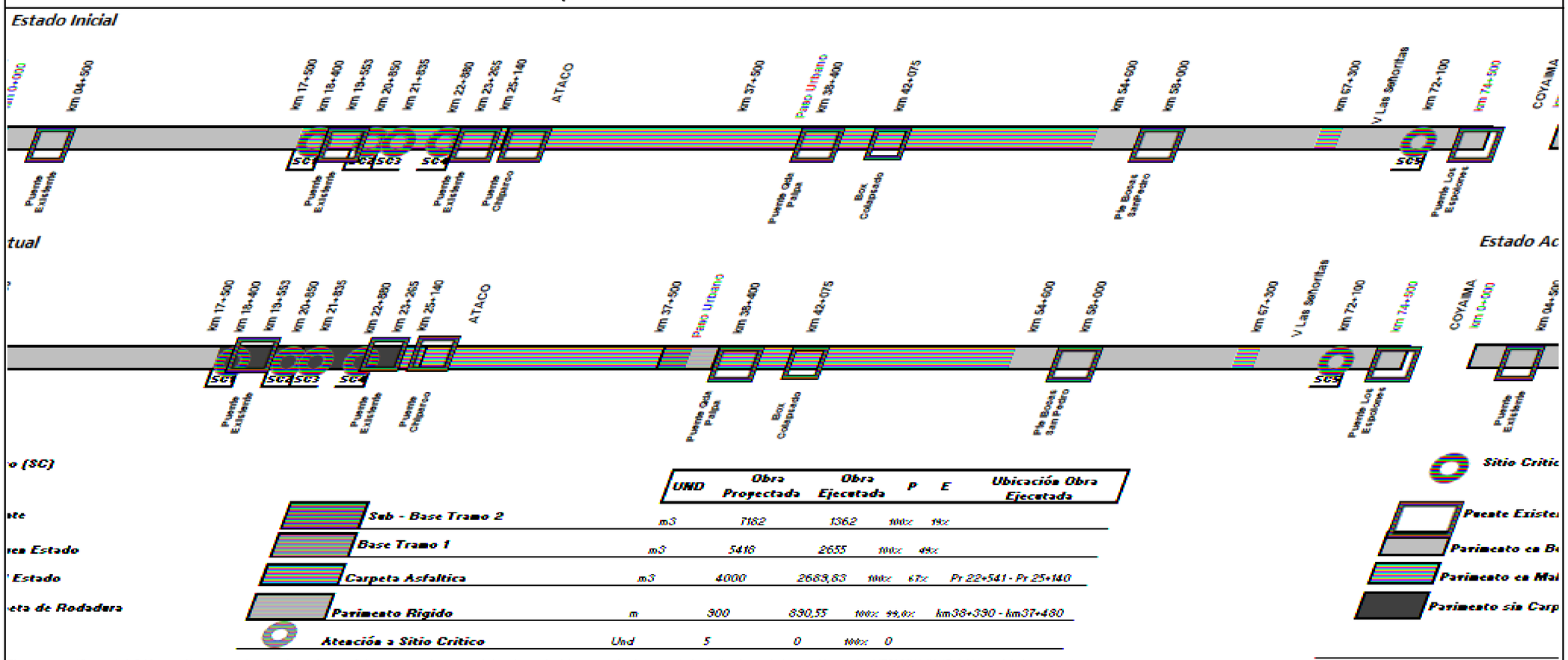
* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Entregar la información pendiente de diseños incluido los sitios críticos, continua pendiente la entrega de 1 y 2.

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Excavación encole alcantarilla No 32 - tramo 1



Foto 2. instalación de concreto - Tramo 1



Foto 3. instalación de formaleta muro km 21+720 - Tramo 1



Foto 4. Excavación para filtro - Tramo 1



Foto 5. Arreglos en placas de concreto - Tramo 2



Foto 6. relleno de alcantarilla No 33 - Tramo 2



Foto 7. Adecuación de vía para instalación de concreto - Tramo 2



Foto 8. Instalación de concreto - Tramo 2



Foto 9. Verificación de actividades y cumplimiento ambiental Tramo 1 - Coyaima Tolima

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría. 2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes. 3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista 4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras 5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .	FIRMA NOMBRE: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

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

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

	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	

FECHA: 13/12/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA - ATACO - LAS SEÑORITAS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 65 (Numeración consecutiva) del 6/12/2024 al 12/12/2024 — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMAN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

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

Intervencion de la via Coyaima - Ataco - Las señoritas con una longitud de 72,5 Kilometros, priorizados dos tramos de intervencion en el K17+500 al K25+000 y del K38+900 al K72+500 con un alcance de 41,1 km

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la via Coyaima - Ataco - Las Señoritas, con requerimientos de atencion de puntos criticos, construccion o reconstruccion completa de la estructura de pavimento, estabilizacion de taludes y de mantenimiento y otras ncesidades de intervencion de la via en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal y construccion de obras hidraulicas, actualmente se ejecuta la etapa de revision, ajuste y/o actualizacion y/o complementacion de los estudios y diseños, por lo cual surtida esta etapa se definiran las obras a realizar

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			INTERVENTOR:	CONSORCIO INGESEC-1		
INTEGRANTES:	INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 55%, EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%, JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S. 10%			INTEGRANTES:	SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%		
CONTRATO No.	1857 DE 2023	VALOR INICIAL:	$ 54.613.795.556,00	CONTRATO No.	1039 DE 2022	VALOR INICIAL:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE INICIO:	18/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	12/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	3/7/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 54.613.795.556,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2028	VALOR ACUMULADO:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	3/7/2026		$ -	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2028	VALOR ANTICIPO:	$ 1.537.292.500,00
			$ -			VALOR AMORTIZADO:	$ 102.433.254,00
			$ -			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1.434.859.246,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 48.909.940.149,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 13.543.972.740,00	27,69%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 16.916.545.591,27	30,97%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (3.372.572.851,27)	-6,90%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	49,84%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 13.543.972.740,00	27,69%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 16.916.545.591,27	30,97%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 3.372.572.851,27	3,28%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 634.683.150,00	1,30%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 418.626.957,19	0,77%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: **FE6 del 18 NOVIEMBRE 2024**
PERIODO FACTURADO: **Acta No.4**
VALOR FACTURA: **$ 3.048.439.239,00**

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

Observaciones: A la fecha de cierre del informe, el Contratista de obra no ha presentado las subsanaciones del presupuesto de la etapa de actualizacion de estudios y diseños, sin embargo, con base en las mesas de trabajo realizadas y conceptos y/o aprobaciones parciales por parte de los especialistas, la Interventoria considera que se ha avanzado aproximadamente el porcentaje relacionado anteriormente (resaltado en color), teniendo en cuenta que la campaña geotecnica inicio el 07/03/2024 encontrandose a la espera la Interventoria el envio de los resultados de dicha campaña por parte del Contratista de obra teniendo en cuenta que de estos resultados depende el diseño de los 5 sitios criticos, al igual que la intervencion y aprobacion de estudios y diseños de las obras a implementar del km 17 al km 25, obras y actividades que abarcan la mayor parte de esta etapa de actualizacion de estudios y diseños.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 799.042.660,00	9,41%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 910.762.002,00	10,73%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 2024E-VUVRAZ-048612
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 111.719.342,00

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

Observaciones: A la fecha de cierre del presente informe no se cuenta con un plan de cargas aprobado para definir valores de programacion de la ejecucion de la interventoria, por lo cual se toman valores estimados según las actas de costos realizadas por la interventoria, No obstante el acta de Enero de 2024, se encuentra actualmente en revisión y atención de las observaciones realizadas por parte del Invias.

ANTICIPOS	
Otorgado $	
Amortizado $	
Saldo $	

INDICADOR I/C	
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.537.292.500
Amortizado $	$ 102.433.254,00
Saldo $	$ 1.434.859.246

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 27,69% — Avance o Atraso Físico %: 3,28%
Meta Física Ejecutada %: 30,97%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (3)	Total	%
Estudios y diseños	Global	1			Prog	0,34	0,33	0,33	1	
					Ejec	0,18	0,31	0,2	0,69	69%
Alcantarillas	Unidad	52			Prog	46	5	1	52	
					Ejec	32	2	0	34	65,4%
Boxculverts	Unidad	8			Prog	7	1	0	8	
					Ejec	3	0	0	3	37,5%
Obras de contencion	Unidad	17			Prog	16	0	1	17	
					Ejec	11	0	0	11	64,7%
Pavimento flexible	Metros	4000			Prog	3500	0	500	4000	
					Ejec	2689,83			2689,83	67,2%
Puente	Unidad	1			Prog	0	0	1	1	
					Ejec				0	0,0%
Pavimento rigido	Metros	900			Prog	0	900	0	900	
					Ejec		890,55		890,55	99,0%

* 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).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Retroexcavadora Sobre Oruga	2	2
Retroexcavadora Sobre Llantas	3	2
Motoniveladora	2	1
Volquetas	10	10
Vibrocompactador	2	2
Extendedora de mezcla asfáltica (Finisher)	1	0
Compactador Vibratorio de rodillo	2	0
Compactador Neumático	2	0
Compresor	3	0
Carrotanque de Agua	1	1
Camioneta	2	2
Total	30	20

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones y aprobado por Interventoría, sin embargo no se encuentra la totalidad de todo este equipo por encontrarse el proyecto en etapa de diseño y solo se trabaja en dos kilometros de via entre el km 23+000 al km 25+140.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Ventana de intervencion del K17+500 al K25+000
TRAMO Y/O SECTOR 2: Ventana de intervencion del K37+500 al K72+500
TRAMO Y/O SECTOR (3): Ventana de intervencion del Puente en el K74+300

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE			
UBICACIÓN:	Planta Coyaima	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		
UBICACIÓN:	Quebrada Linday	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		

OBSERVACIONES: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Trabajo de oficina.
2. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima
4. Revision documental Observaciones informes mensual septiembre y octubre del contratista
5. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista
6. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna.

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

ESTADO: **APROBADO**

OBSERVACIONES: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	104	11
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	53	11
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	24	5

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 115

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco

OBSERVACIONES: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto atélite ubicado en la vereda la Jabonera. Ingresa auxiliar de topografía por parte de la Interventoría

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se ejecutan actividades de conformación de material de cajeo desde el km 21+620 al km 21+835, excavación para filtro en el km 21+626 y excavación de encole y tubería de la alcantarilla localizada en el km 22+053.

• Se realiza rellenos para estructuras con recebo en el muro No 12 (km 21+720) modulos 1 -2 y lleno en el encole de la alcantarilla 39 y medio cuerpo de tubería

• Concreto de resistencia de 28 Mpa para vastago del modulo 2 del muro localizado en el km 21+720, muros del encole de las alcantarillas No 32 y 39.

• Se realiza excavación para filtro desde el km 22+000 al km 22+050 y excavación para cuneta desde el km 25+000 al km 25+129.

• Se instala concreto de resistencia de 14 Mpa para olado y atraque de la alcantarilla No 39.

• Instalación y amarre de acero de refuerzo fy 4200 Mpa para muros de las alcantarillas localizadas en el km 21+404 y km 22+053

• Se realiza intalación de tubería para la alcantarilla localizada en el km 22+053.

• Cuneta de concreto clase U Vaciada in situ desde el km 25+078 al km 25+130 margen derecha y el km 22+220 al km 22+250 margen izquierda.

• Material granular drenante, tubería de plastico drenaje de diámetro 4" y geotextil Tipo NT-2500 instaladopara filtro localizado en el km 22+000 al km 22+050.

Actividades en el tramo 2 – Paso Urbano Ataco entre km 37+500 al km 38+400

• Instalación de pavimento de concreto hidráulico MR42 acelerado a 7 dias para un total de 890,55 ml

• Se continua con instalación de formaleta para el vaciado de concreto, replanteo topográfico de bocacalles, concertación entre el Contratista y la Interventoria del proyecto para los buenos manejos constructivos.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

*Continuar con el armado de acero, instalación de concretos de 28 Mpa para los encoles y descoles de las alcantarillas que se encuentran en ejecución y los vastagos del muro de refuerzo localizado en el km 21+620.

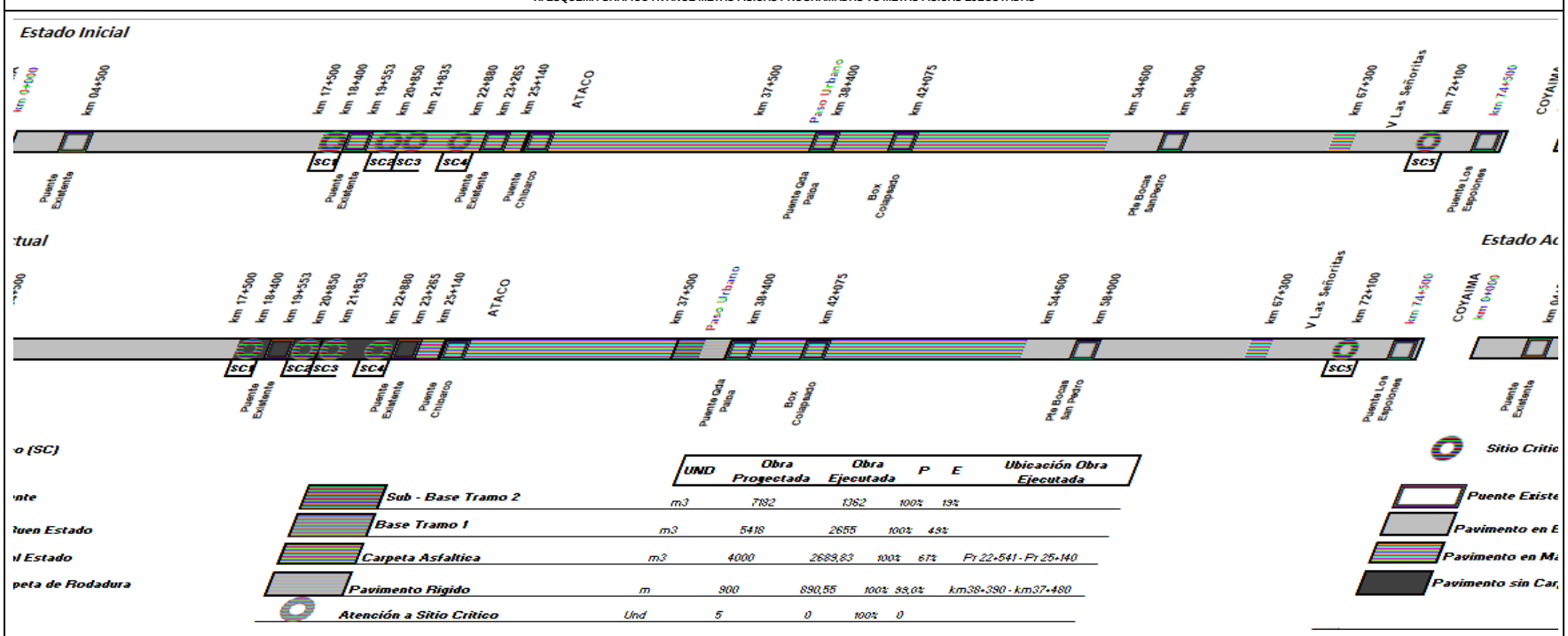
* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Entregar la información pendiente de diseños incluido los sitios críticos, continua pendiente la entrega de 1 y 2.

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Instalación de concreto para cunetas km 24+220- tramo 1



Foto 2. Instalación de base granular km 21+620 - Tramo 1



Foto 3. Instalación de filtro longitudinal km 22+000 - Tramo 1



Foto 4. Excavación para filtro km 22+053 - Tramo 1



Foto 5. Excavación para muro km 21+720 - Tramo 1



Foto 6. Instalación de concreto Paso Urbano - Tramo 2



Foto 7. Instalación de acero de refuerzo - Tramo 2



Foto 8. Instalación de concreto - Tramo 2



Foto 9. Verificación de actividades y cumplimiento ambiental Tramo 1 - Coyaima Tolima

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

1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.

2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes.

3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista

4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras

5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA

NOMBRE: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN

Matrícula Profesional No.: 5420208690NTS

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

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

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

FECHA: 20/12/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA - ATACO - LAS SEÑORITAS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 66 del 13/12/2024 al 19/12/2024 Último Informe Semanal SI (Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMAN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

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

Intervencion de la via Coyaima - Ataco - Las señoritas con una longitud de 72,5 Kilometros, priorizados dos tramos de intervencion en el K17+500 al K25+000 y del K38+900 al K72+500 con un alcance de 41,1 km

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la via Coyaima - Ataco - Las Señoritas, con requerimientos de atencion de puntos criticos, construccion o reconstruccion completa de la estructura de pavimento, estabilizacion de taludes y de mantenimiento y otras ncesidades de intervencion de la via en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal y construccion de obras hidraulicas, actualmente se ejecuta la etapa de revision, ajuste y/o actualizacion y/o complementacion de los estudios y diseños, por lo cual surtida esta etapa se definiran las obras a realizar

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			INTERVENTOR:	CONSORCIO INGESEC-1		
INTEGRANTES:	INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 55%, EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%, JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S. 10%			INTEGRANTES:	SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%		
CONTRATO No.	1857 DE 2023	VALOR INICIAL:	$ 54.613.795.556,00	CONTRATO No.	1039 DE 2022	VALOR INICIAL:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE INICIO:	18/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	12/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	3/7/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 54.613.795.556,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2028	VALOR ACUMULADO:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	3/7/2026		$ -	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2028	VALOR ANTICIPO:	$ 1.537.292.500,00
			$ -			VALOR AMORTIZADO:	$ 102.433.254,00
			$ -			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1.434.859.246,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 48.909.940.149,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 14.178.655.890,00	28,99%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 17.106.097.021,61	31,32%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (2.927.441.131,61)	-5,99%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	49,84%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 14.178.655.890,00	28,99%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 17.106.097.021,61	31,32%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 2.927.441.131,61	2,33%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 634.683.150,00	1,30%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 189.551.430,34	0,35%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: **FE6 del 18 NOVIEMBRE 2024**
PERIODO FACTURADO: **Acta No.4**
VALOR FACTURA: **$ 3.048.439.239,00**

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

Observaciones: A la fecha de cierre del informe, el Contratista de obra no ha presentado las subsanaciones del presupuesto de la etapa de actualizacion de estudios y diseños, sin embargo, con base en las mesas de trabajo realizadas y conceptos y/o aprobaciones parciales por parte de los especialistas, la Interventoria considera que se ha avanzado aproximadamente el porcentaje relacionado anteriormente (resaltado en color), teniendo en cuenta que la campaña geotecnica inicio el 07/03/2024 encontrandose a la espera la Interventoria el envio de los resultados de dicha campaña por parte del Contratista de obra teniendo en cuenta que de estos resultados depende el diseño de los 5 sitios criticos, al igual que la intervencion y aprobacion de estudios y diseños de las obras a implementar del km 17 al km 25, obras y actividades que abarcan la mayor parte de esta etapa de actualizacion de estudios y diseños.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 799.042.660,00	9,41%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 910.762.002,00	10,73%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 2024E-VUVRAZ-048612
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 111.719.342,00

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

Observaciones: A la fecha de cierre del presente informe no se cuenta con un plan de cargas aprobado para definir valores de programacion de la ejecucion de la interventoria, por lo cual se toman valores estimados según las actas de costos realizadas por la interventoria, No obstante el acta de Enero de 2024, se encuentra actualmente en revisión y atención de las observaciones realizadas por parte del Invias.

ANTICIPOS	
Otorgado $	
Amortizado $	
Saldo $	

	INDICADOR I/C
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.537.292.500
Amortizado $	$ 102.433.254,00
Saldo $	$ 1.434.859.246

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 28,99% — Avance o Atraso Físico % 2,33%
Meta Física Ejecutada % 31,32%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (3)	Total	%
Estudios y diseños	Global	1			Prog	0,34	0,33	0,33	1	
					Ejec	0,18	0,31	0,2	0,69	69%
Alcantarillas	Unidad	52			Prog	46	5	1	52	
					Ejec	32	2	0	34	65,4%
Boxculverts	Unidad	8			Prog	7	1	0	8	
					Ejec	3	0	0	3	37,5%
Obras de contencion	Unidad	17			Prog	16	0	1	17	
					Ejec	11	0	0	11	64,7%
Pavimento flexible	Metros	4000			Prog	3500	0	500	4000	
					Ejec	2689,83			2689,83	67,2%
Puente	Unidad	1			Prog	0	0	1	1	
					Ejec				0	0,0%
Pavimento rigido	Metros	900			Prog	0	900	0	900	
					Ejec		890,55		890,55	99,0%

* 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).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Retroexcavadora Sobre Oruga	2	2
Retroexcavadora Sobre Llantas	3	2
Motoniveladora	2	1
Volquetas	10	10
Vibrocompactador	2	2
Extendedora de mezcla asfáltica (Finisher)	1	0
Compactador Vibratorio de rodillo	2	0
Compactador Neumático	2	0
Compresor	3	0
Carrotanque de Agua	1	1
Camioneta	2	2
Total	30	20

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones y aprobado por Interventoría, sin embargo no se encuentra la totalidad de todo este equipo por encontrarse el proyecto en etapa de diseño y solo se trabaja en dos kilometros de via entre el km 23+000 al km 25+140.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Ventana de intervencion del K17+500 al K25+000
TRAMO Y/O SECTOR (3): Ventana de intervencion del Puente en el K74+300
TRAMO Y/O SECTOR 2: Ventana de intervencion del K37+500 al K72+500

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

		DISPONIBLE			
UBICACIÓN: Planta Coyaima	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
	LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		
UBICACIÓN: Quebrada Linday	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
	LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

OBSERVACIONES: Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Trabajo de oficina.
2. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna.
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima.
4. Revision documental Observaciones informes mensual septiembre y octubre del contratista.
5. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista.
6. Revisíon documental.
7. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco.
8. Revisión informe mensual contratista.

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

ESTADO: **APROBADO**

OBSERVACIONES: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**114**	**11**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	61	11
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	26	5

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **125**

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco

OBSERVACIONES: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto atélite ubicado en la vereda la Jabonera. Se realizado visita a predio ubicado en el PR 37+946 Zona urbana de Ataco.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se ejecutan actividades de localización y replanteo dede el km 22+000 al km 22+100 y desde el km 21+610 al km 21+680.

• Se realizó demolición de etructura de la tubería de la alcantarilla exitente de 24" localizada en el km 37+666 y el acceso ubicado en el km 37+155.

• Se realiza conformación de excavación del modulo 3,4 y 5 del muro localizado en el km 21+720.

• Se instala base granular desde el km 22+000 al km 22+090.

* Se ejecutan actividades de excavación de los modulos 3, 4 y 5 del muro localizado en el km 21+720.

• Concreto de resistencia de 28 Mpa para dentellón, zarpa y vastago del modulo 3 y 5 del muro localizado en el km 21+720.

• Se realiza excavación para cuneta margen derecha desde el km 24+563 al km 24+620 y excavación para instalación de tubería para la alcantarilla localizada en el km 37+666.

• Cuneta de concreto clase U Vaciada in situ desde el km 24+175 al km 24+220 margen izquierda y desde el km 24+620 al km 24+563 margen izquierda.

• Material granular drenante, tubería de plastico drenaje de diámetro 4" y geotextil Tipo NT-2500 instaladopara filtro localizado en el km 22+000 al km 22+050.

* Concreto ciclopeo para mejoramiento de modulos 4, 5 y 6 del muro localizado en el km 21+720

Actividades en el tramo 2 – Paso Urbano Ataco entre km 37+500 al km 38+400

• Instalación de pavimento de concreto hidráulico MR42 acelerado a 7 dias para un total de 890,55 ml

• Se instala concreto de resistencia de 14 Mpa para solado y atraque de la alcantarilla ubicada en el km 37+666.

• Instalación de tubería de concreto reforzado de 21 Mpa de 900 mm de diametro para la alcantarilla del km 37+666.

• Se continua con instalación de formaleta para el vaciado de concreto, replanteo topográfico de bocacalles, concertación entre el Contratista y la Interventoria del proyecto para los buenos manejos constructivos.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

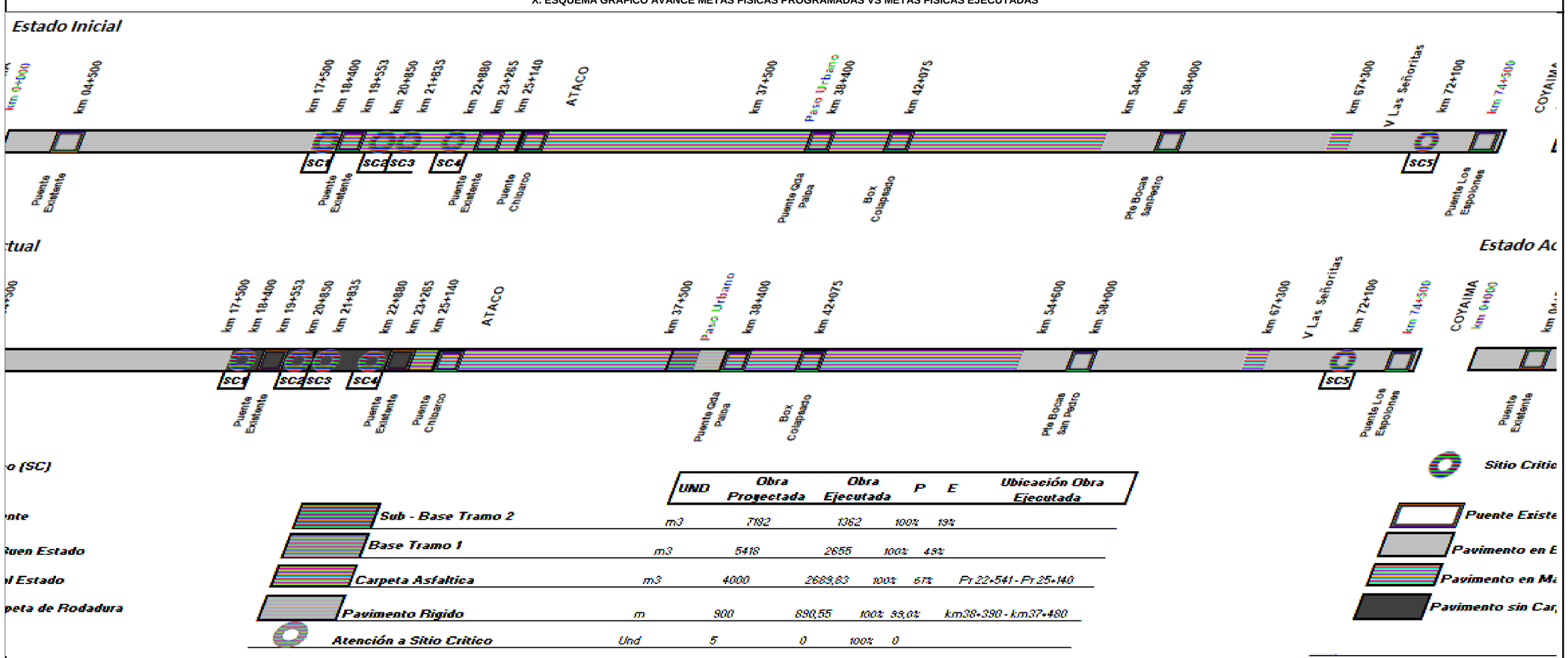
*Continuar con el armado de acero, instalación de concretos de 28 Mpa para los encoles y descoles de las alcantarillas que se encuentran en ejecución y los vastagos del muro de refuerzo localizado en el km 21+720.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Instalación de acero dentellón muro km 21+720- tramo 1



Foto 2. Instalación de base granular km 21+520 - Tramo 1



Foto 3. Instalación de base granular km 21+440- Tramo 1



Foto 4. - Instalación de acero para vastago km 21+720 -Tramo 1



Foto 5. Figurado de acero muro km 21+720 - Tramo 1



Foto 6. Instalación de concreto cunetas km 24+220 - Tramo 2



Foto 7. Excavación para tuberia alcantarilla km 37+666 Paso Urbano - Tramo 2



Foto 8. Instalación de tubería alcantarilla paso urbano km 37+666 - Tramo 2



Foto 9. Verificación de actividades y cumplimiento ambiental Tramo 1 - Coyaima Tolima

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría. 2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes. 3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista 4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras 5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .	 FIRMA NOMBRE: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

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

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

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

FECHA: 27/12/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA - ATACO - LAS SEÑORITAS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 67 del 20/12/2024 al 26/12/2024 Último Informe Semanal SI (Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMAN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

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

Intervencion de la via Coyaima - Ataco - Las señoritas con una longitud de 72,5 Kilometros, priorizados dos tramos de intervencion en el K17+500 al K25+000 y del K38+900 al K72+500 con un alcance de 41,1 km

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la via Coyaima - Ataco - Las Señoritas, con requerimientos de atencion de puntos criticos, construccion o reconstruccion completa de la estructura de pavimento, estabilizacion de taludes y de mantenimiento y otras ncesidades de intervencion de la via en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal y construccion de obras hidraulicas, actualmente se ejecuta la etapa de revision, ajuste y/o actualizacion y/o complementacion de los estudios y diseños, por lo cual surtida esta etapa se definiran las obras a realizar

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			INTERVENTOR:	CONSORCIO INGESEC-1		
INTEGRANTES:	INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 55%, EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%, JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S. 10%			INTEGRANTES:	SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%		
CONTRATO No.	1857 DE 2023	VALOR INICIAL:	$ 54.613.795.556,00	CONTRATO No.	1039 DE 2022	VALOR INICIAL:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE INICIO:	18/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	12/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	3/7/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 54.613.795.556,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2028	VALOR ACUMULADO:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	3/7/2026		$ -	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2028	VALOR ANTICIPO:	$ 1.537.292.500,00
			$ -			VALOR AMORTIZADO:	$ 102.433.254,00
			$ -			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1.434.859.246,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 48.909.940.149,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 14.813.339.040,00	30,29%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 17.380.966.021,61	31,83%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (2.567.626.981,61)	-5,25%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	49,84%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 14.813.339.040,00	30,29%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 17.380.966.021,61	31,83%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 2.567.626.981,61	1,54%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 634.683.150,00	1,30%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 274.869.000,00	0,50%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: **FE6 del 18 NOVIEMBRE 2024**
PERIODO FACTURADO: **Acta No.4**
VALOR FACTURA: **$ 3.048.439.239,00**

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

Observaciones: A la fecha de cierre del informe, el Contratista de obra no ha presentado las subsanaciones del presupuesto de la etapa de actualizacion de estudios y diseños, sin embargo, con base en las mesas de trabajo realizadas y conceptos y/o aprobaciones parciales por parte de los especialistas, la Interventoria considera que se ha avanzado aproximadamente el porcentaje relacionado anteriormente (resaltado en color), teniendo en cuenta que la campaña geotecnica inicio el 07/03/2024 encontrandose a la espera la Interventoria el envio de los resultados de dicha campaña por parte del Contratista de obra teniendo en cuenta que de estos resultados depende el diseño de los 5 sitios criticos, al igual que la intervencion y aprobacion de estudios y diseños de las obras a implementar del km 17 al km 25, obras y actividades que abarcan la mayor parte de esta etapa de actualizacion de estudios y diseños.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 799.042.660,00	9,41%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 910.762.002,00	10,73%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 2024E-VUVRAZ-048612
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 111.719.342,00

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

Observaciones: A la fecha de cierre del presente informe no se cuenta con un plan de cargas aprobado para definir valores de programacion de la ejecucion de la interventoria, por lo cual se toman valores estimados según las actas de costos realizadas por la interventoria, No obstante el acta de Enero de 2024, se encuentra actualmente en revisión y atención de las observaciones realizadas por parte del Invias.

ANTICIPOS	
Otorgado $	
Amortizado $	
Saldo $	

INDICADOR I/C	
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.537.292.500
Amortizado $	$ 102.433.254,00
Saldo $	$ 1.434.859.246

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 30,29% — Avance o Atraso Físico % 1,54%
Meta Física Ejecutada % 31,83%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (3)	Total	%
Estudios y diseños	Global	1			Prog	0,34	0,33	0,33	1	
					Ejec	0,18	0,31	0,2	0,69	69%
Alcantarillas	Unidad	52			Prog	46	5	1	52	
					Ejec	32	2	0	34	65,4%
Boxculverts	Unidad	8			Prog	7	1	0	8	
					Ejec	3	0	0	3	37,5%
Obras de contencion	Unidad	17			Prog	16	0	1	17	
					Ejec	11	0	0	11	64,7%
Pavimento flexible	Metros	4000			Prog	3500	0	500	4000	
					Ejec	2689,83			2689,83	67,2%
Puente	Unidad	1			Prog	0	0	1	1	
					Ejec				0	0,0%
Pavimento rigido	Metros	900			Prog	0	900	0	900	
					Ejec		890,55		890,55	99,0%

* 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).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Retroexcavadora Sobre Oruga	2	2
Retroexcavadora Sobre Llantas	3	2
Motoniveladora	2	1
Volquetas	10	10
Vibrocompactador	2	2
Extendedora de mezcla asfáltica (Finisher)	1	0
Compactador Vibratorio de rodillo	2	0
Compactador Neumático	2	0
Compresor	3	0
Carrotanque de Agua	1	1
Camioneta	2	2
Total	30	20

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones y aprobado por Interventoría, sin embargo no se encuentra la totalidad de todo este equipo por encontrarse el proyecto en etapa de diseño y solo se trabaja en dos kilometros de via entre el km 23+000 al km 25+140.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Ventana de intervencion del K17+500 al K25+000
TRAMO Y/O SECTOR (3): Ventana de intervencion del Puente en el K74+300
TRAMO Y/O SECTOR 2: Ventana de intervencion del K37+500 al K72+500

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

		DISPONIBLE			
UBICACIÓN: Planta Coyaima	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
	LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		
UBICACIÓN: Quebrada Linday	PERMISO MINERO:	SI x	NO		
	LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO		

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

OBSERVACIONES: Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Trabajo de oficina.
2. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna.
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima.
4. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista.
5. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco Tolima.
6. Revisión informe mensual contratista.

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

ESTADO: **APROBADO**

OBSERVACIONES: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**114**	**11**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	61	11
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	26	5

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **125**

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco

OBSERVACIONES: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto satélite ubicado en la vereda la Jabonera.A la fecha del presente reporte, se mantiene la totalidad de empleos generados.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se realiza riego de impraimaciòn con emulsiòn asfaltica CRL-0 desde la abscisa km 22+300 al km 22+470 de la margen izquierda y desde el km 22+190 al km 22+470 de la margen derecha.

• Se realiza instalaciòn de riego liga con emulsiòn asfaltica CRR-1 desde la abscisa km 24+620 al km 23+702 de la margen derecha y desde el km 24+336 al km 23+132 margen izquierda.

• Se ejecuta instalaciòn de mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 desde la abscisa km 22+300 al km 22+470 margen izquierda, km 22+190 al km 22+470 margen derecha, km 24+620 al km 23+702 margen derecha y desde el km 24+336 al km 23+132 margen izquierda.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

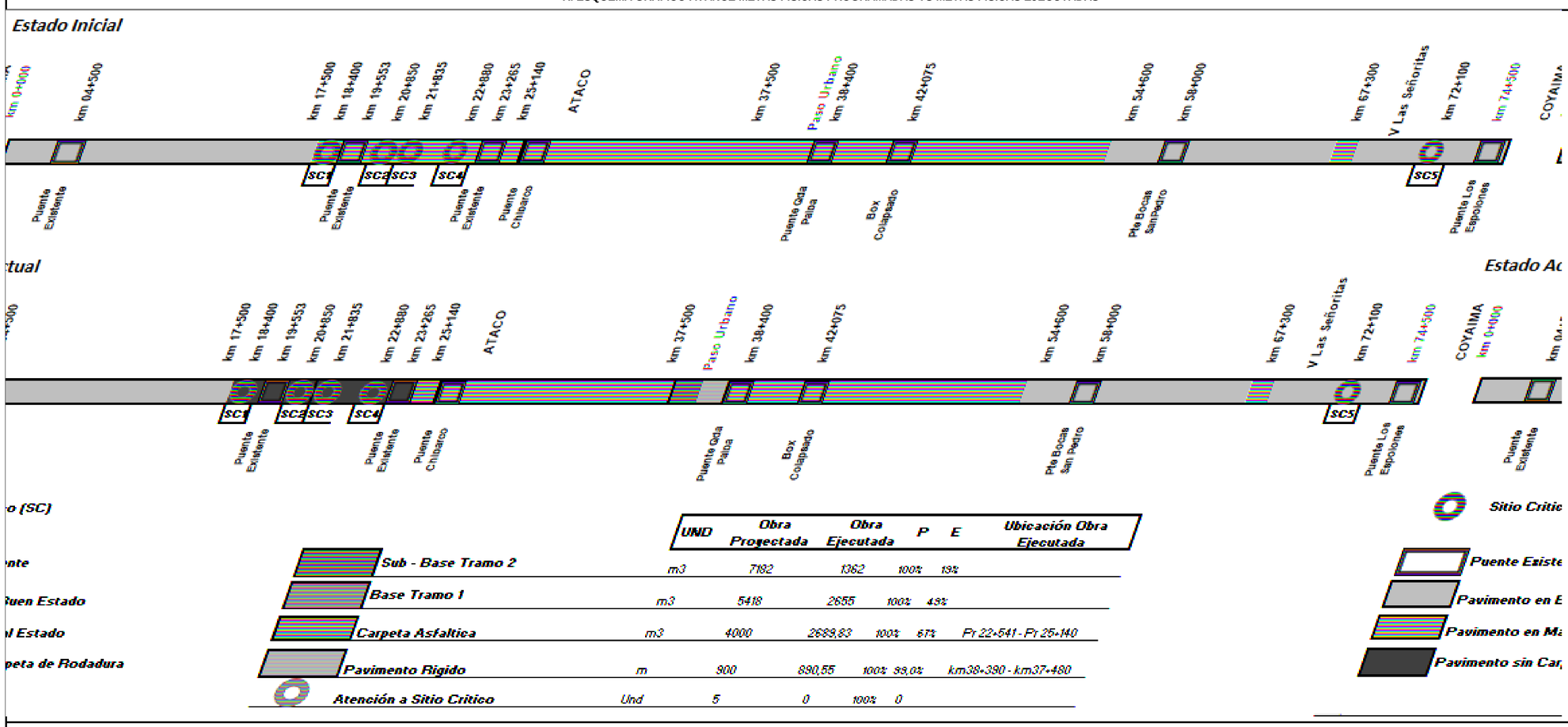
*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

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



XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Instalación de acero dentellón muro km 21+720- tramo 1



Foto 2. Instalación de base granular km 21+520 - Tramo 1



Foto 3. Instalación de base granular km 21+440- Tramo 1



Foto 4. - Instalación de acero para vastago km 21+720 -Tramo 1



Foto 5. Figurado de acero muro km 21+720 - Tramo 1



Foto 6. Instalación de concreto cunetas km 24+220 - Tramo 2



Foto 7. Excavación para tuberia alcantarilla km 37+666 Paso Urbano - Tramo 2



Foto 8. Instalación de tubería alcantarilla paso urbano km 37+666 - Tramo 2



Foto 9. Verificación de actividades y cumplimiento ambiental Tramo 1 - Coyaima Tolima

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**
1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría. 2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes. 3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista 4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras 5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .	FIRMA NOMBRE: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

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

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

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

FECHA: 3/1/2025 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA - ATACO - LAS SEÑORITAS

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 68 del 27/12/2024 al 2/1/2025 Último Informe Semanal SI (Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMAN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

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

Intervencion de la via Coyaima - Ataco - Las señoritas con una longitud de 72,5 Kilometros, priorizados dos tramos de intervencion en el K17+500 al K25+000 y del K38+900 al K72+500 con un alcance de 41,1 km

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la via Coyaima - Ataco - Las Señoritas, con requerimientos de atencion de puntos criticos, construccion o reconstruccion completa de la estructura de pavimento, estabilizacion de taludes y de mantenimiento y otras ncesidades de intervencion de la via en todo el corredor vial por afectaciones de ola invernal y construccion de obras hidraulicas, actualmente se ejecuta la etapa de revision, ajuste y/o actualizacion y/o complementacion de los estudios y diseños, por lo cual surtida esta etapa se definiran las obras a realizar

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			INTERVENTOR:	CONSORCIO INGESEC-1		
INTEGRANTES:	INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 55%, EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%, JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S. 10%			INTEGRANTES:	SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%		
CONTRATO No.	1857 DE 2023	VALOR INICIAL:	$ 54.613.795.556,00	CONTRATO No.	1039 DE 2022	VALOR INICIAL:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE INICIO:	18/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	12/9/2023	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	3/7/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 54.613.795.556,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2028	VALOR ACUMULADO:	$ 8.489.968.693,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	3/7/2026		$ -	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2028	VALOR ANTICIPO:	$ 1.537.292.500,00
			$ -			VALOR AMORTIZADO:	$ 102.433.254,00
			$ -			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1.434.859.246,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.430.000.000	$ 9.820.000.000	$ 20.220.000.000	$ 19.780.000.000			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA								
	SALDO DE VIGENCIA	$ 1.042.778.456	$ 1.308.398.905	$ 1.503.539.484	$ 1.746.819.210	$ 2.463.432.638	$ 230.000.000	$ 195.000.000	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 48.909.940.149,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 15.448.022.190,00	31,58%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 17.380.966.021,61	31,83%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (1.932.943.831,61)	-3,95%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ -	49,84%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 15.448.022.190,00	31,58%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 17.380.966.021,61	31,83%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 1.932.943.831,61	0,24%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 634.683.150,00	1,30%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: **FE6 del 18 NOVIEMBRE 2024**
PERIODO FACTURADO: **Acta No.4**
VALOR FACTURA: **$ 3.048.439.239,00**

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

Observaciones: A la fecha de cierre del informe, el Contratista de obra no ha presentado las subsanaciones del presupuesto de la etapa de actualizacion de estudios y diseños, sin embargo, con base en las mesas de trabajo realizadas y conceptos y/o aprobaciones parciales por parte de los especialistas, la Interventoria considera que se ha avanzado aproximadamente el porcentaje relacionado anteriormente (resaltado en color), teniendo en cuenta que la campaña geotecnica inicio el 07/03/2024 encontrandose a la espera la Interventoria el envio de los resultados de dicha campaña por parte del Contratista de obra teniendo en cuenta que de estos resultados depende el diseño de los 5 sitios criticos, al igual que la intervencion y aprobacion de estudios y diseños de las obras a implementar del km 17 al km 25, obras y actividades que abarcan la mayor parte de esta etapa de actualizacion de estudios y diseños.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 799.042.660,00	9,41%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 910.762.002,00	10,73%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	0,00%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 2024E-VUVRAZ-048612
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 111.719.342,00

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

Observaciones: A la fecha de cierre del presente informe no se cuenta con un plan de cargas aprobado para definir valores de programacion de la ejecucion de la interventoria, por lo cual se toman valores estimados según las actas de costos realizadas por la interventoria, No obstante el acta de Enero de 2024, se encuentra actualmente en revisión y atención de las observaciones realizadas por parte del Invias.

ANTICIPOS	
Otorgado $	
Amortizado $	
Saldo $	

	INDICADOR I/C
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.537.292.500
Amortizado $	$ 102.433.254,00
Saldo $	$ 1.434.859.246

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 31,58% — Avance o Atraso Físico % 0,24%
Meta Física Ejecutada % 31,83%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (3)	Total	%
Estudios y diseños	Global	1			Prog	0,34	0,33	0,33	1	
					Ejec	0,18	0,31	0,2	0,69	69%
Alcantarillas	Unidad	52			Prog	46	5	1	52	
					Ejec	32	2	0	34	65,4%
Boxculverts	Unidad	8			Prog	7	1	0	8	
					Ejec	3	0	0	3	37,5%
Obras de contencion	Unidad	17			Prog	16	0	1	17	
					Ejec	11	0	0	11	64,7%
Pavimento flexible	Metros	4000			Prog	3500	0	500	4000	
					Ejec	2689,83			2689,83	67,2%
Puente	Unidad	1			Prog	0	0	1	1	
					Ejec				0	0,0%
Pavimento rigido	Metros	900			Prog	0	900	0	900	
					Ejec		890,55		890,55	99,0%

* 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).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Retroexcavadora Sobre Oruga	2	2
Retroexcavadora Sobre Llantas	3	2
Motoniveladora	2	1
Volquetas	10	10
Vibrocompactador	2	2
Extendedora de mezcla asfáltica (Finisher)	1	0
Compactador Vibratorio de rodillo	2	0
Compactador Neumático	2	0
Compresor	3	0
Carrotanque de Agua	1	1
Camioneta	2	2
Total	30	20

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones y aprobado por Interventoría, sin embargo no se encuentra la totalidad de todo este equipo por encontrarse el proyecto en etapa de diseño y solo se trabaja en dos kilometros de via entre el km 23+000 al km 25+140.

TRAMO Y/O SECTOR 1: Ventana de intervencion del K17+500 al K25+000
TRAMO Y/O SECTOR (3): Ventana de intervencion del Puente en el K74+300
TRAMO Y/O SECTOR 2: Ventana de intervencion del K37+500 al K72+500

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

		DISPONIBLE			
UBICACIÓN:	Planta Coyaima	PERMISO MINERO:	SI x	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO	
UBICACIÓN:	Quebrada Linday	PERMISO MINERO:	SI x	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI x	NO	

OBSERVACIONES: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. La interventoría en la parte ambiental estuvo atenta a los requerimientos y demás solicitudes por parte del contratista y autoridad ambiental que dieran a lugar.
2. El contratista se dedico al mantenimiento de la maquinaria.

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

ESTADO: **APROBADO**

OBSERVACIONES: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**10**	**11**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	10	11
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	0	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	0	5

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **21**

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco

OBSERVACIONES: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto satélite ubicado en la vereda la Jabonera.A la fecha del presente reporte, se mantienen los empleos generados por el personal administrativo y no se reportan actividades sociales por parte del contratista. Así mismo, esta interventoría estuvo atenta a requerimientos por parte de la comunidad en general.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se realiza mantenimiento de maquinaria localizada en el sector comprendido tramo 1

qui

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

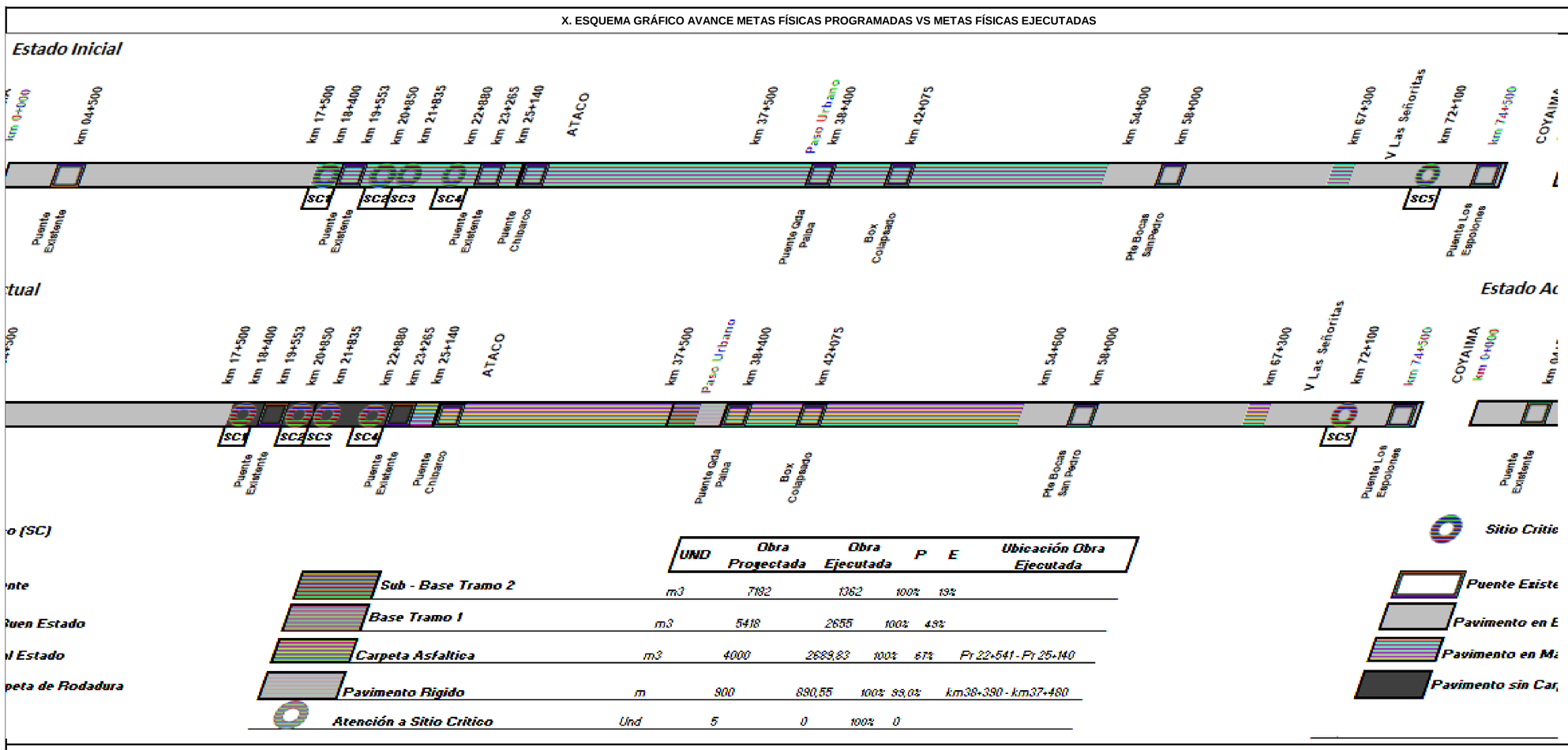
*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

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



	UND	Obra Proyectada	Obra Ejecutada	P	E	Ubicación Obra Ejecutada
Sub - Base Tramo 2	m3	7182	1362	100%	19%	
Base Tramo 1	m3	5418	2655	100%	49%	
Carpeta Asfaltica	m3	4000	2689,83	100%	67%	Pr 22+541 - Pr 25+140
Pavimento Rigido	m	900	880,55	100%	98,0%	km38+390 - km37+480
Atención a Sitio Critico	Und	5	0	100%	0	

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto 1.

Foto 2.

Foto 3.

Foto 4.

Foto 5.

Foto 6.

Foto 7.

Foto 8.

Foto 9.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría. 2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes. 3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista 4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras 5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .	FIRMA NOMBRE: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

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

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

ANEXO 2.
MEPI-MN1-IN-15-FR-4.

	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: 8/1/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: dic-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO No. 1857 DE 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INGESEC-1

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	CAT 120H		K37+500 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Motoniveladora	CAT 140G		K17+700 - K25+140	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Retrocargador sobre llantas	CAT 416F2		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Vibrocompactador	HAMM 3520		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Vibrocompactador	HAMM 3412		K37+500 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Vibrocompactador	CAT CS 423E		Planta La Victoría	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Cargador frontal	Volvo L120F		Planta La Victoría	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Tractocamion camabaja y/o volco WNK657	International / 2015		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Tractocamion camabaja y/o volco WCP459	International / 2015		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 (LQL110)	Foton / 2023		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 (WGQ 955)	International / 2015		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 (WFV 241)	International / 2015		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 (WFV 212)	International / 2014		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 (WFU 507)	International / 2014		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 (UPP 843)	International / 2014		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 Sencilla (UPT 265)	International / 2008		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	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 Sencilla (TLO 743)	International / 2013		K17+700 - K38+400	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	
Volqueta Sencilla (UFY 445)	Kenworth / 2010		K17+700 - K38+400	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	
Carrotanque dobletroque (TZR 532)	International / 2013		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Carrotanque dobletroque (WCO 750)	International / 2013		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Retroexcavadora sobre orugas	CAT 320GC		Planta La Victoría	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Camion mixer (TSN 234)	Kenworth / 2015		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Camion mixer (WOS 409)	Hino / 2016		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Camion mixer (UFX 108)	Kenworth / 2014		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Bulldozer	CAT D5NXL		K17+700 - K28+300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Retrocargador sobre llantas	CAT 434E		K37+500 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Retroexcavadora sobre orugas	Hyundai HX220S		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Retroexcavadora sobre llantas	Hyundai R210W		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Retroexcavadora sobre orugas	Hyundai 140LC-95		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Pavimentadora de asfalto RP195186	Roadtec / 2008		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Vibrocompactador doble rodillo	HAMM HD90		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Compactador neumatico sobre llantas	HAMM GRW15		K17+700 - K25+140	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Camión turbo (JOV710)	JAC / 2019		K17+700 - K38+400	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Camión turbo (TSW 198)	Chevrolet / 2013		K17+700 - K38+400	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO				34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	0
TOTAL ACTIVO				30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	29	29	29	29	29	0
TOTAL EN REPARACIÓN				2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
TOTAL INACTIVO				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	0

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0	100,00
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	0	#¡DIV/0!
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	0	#¡DIV/0!
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	0	#¡DIV/0!

CONVENCIONES: **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado):

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

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: Maricela Hernández Mateus
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 68202-19604 STD

Firma

Nombre: Jaime Andres Moreno Sierra
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 63202116295 QND

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

ANEXO 3.
MEPI-MN1-IN-15-FR-6.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	31/12/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: DIRECCIÓN TERRITORIAL DEL TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No: 1857 de 2023

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: DICIEMBRE DE 2024

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA ATACO LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1039 de 2022

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC - 1

NOMBRE ARL: AXA COLPATRIA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFATOLIMA

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																													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	JOSE GABRIEL CASTAÑO HERNANDEZ	1.000.219.301	OFICIOS VARIOS	$ 2.088.479	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.088.479	$ 145.400	V	EPS PIJAOSALUD	1069019581	$ 83.600	PORVENIR	1069019581	$ 334.200	$ 83.600	$ -	$ -	
2	OLIVER MUÑOZ SANCHEZ	1.002.938.367	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 1.849.727	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.849.727	$ 80.500	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 74.000	PORVENIR	1069019581	$ 296.000	$ 74.000	$ -	$ -	
3	JULIAN ANDRES SILVA PRADA	1.005.726.042	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 1.844.186	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.844.186	$ 80.300	V	FAMISANAR EPS	1069019581	$ 73.800	PORVENIR	1069019581	$ 295.100	$ 73.800	$ -	$ -	
4	CARLOS DAVID CASTRO AGUJA	1.005.825.117	OFICIOS VARIOS	$ 2.326.576	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.326.576	$ 162.000	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 93.100	COLFONDOS	1069019581	$ 372.300	$ 93.100	$ -	$ -	
5	ANDERSON DUVAN CHARRY QUINTERO	1.005.850.629	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 2.429.393	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.429.393	$ 105.700	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 97.200	PORVENIR	1069019581	$ 388.800	$ 97.200	$ -	$ -	
6	FERNEY ALEJANDRO CAPERA	1.005.997.744	COINDUCTOR DE VOLQUETA DT	$ 2.149.703	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.149.703	$ 93.600	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 86.000	PORVENIR	1069019581	$ 344.000	$ 86.000	$ -	$ -	
7	JOHAN STEVEN SANCHEZ ACOSTA	1.007.290.440	CONDUCTOR VOLQUETA	$ 2.136.521	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.136.521	$ 93.000	V	ASMET SALUD	1069019581	$ 85.500	PORVENIR	1069019581	$ 341.900	$ 85.500	$ -	$ -	
8	CARLOS FERNANDO MONCALEANO PINTO	1.007.684.115	RESIDENTE SST	$ 2.330.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.330.000	$ 162.200	V	NUEVA PS	1069019581	$ 93.200	PORVENIR	1069019581	$ 372.800	$ 93.200	$ -	$ -	
9	DAVID EDUARDO GUTIERREZ CONTECHA	1.010.234.043	INGENIERO AUXILIAR DE OBRA	$ 2.000.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.000.000	$ 139.200	V	EPS SANITAS	1069019581	$ 80.000	COLFONDOS	1069019581	$ 320.000	$ 80.000	$ -	$ -	
10	CARLOS ALBERTO JARAMILLO GARZON	10.197.310	OPERADOR DUMPER	$ 1.494.293	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.494.293	$ 104.100	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 59.800	PORVENIR	1069019581	$ 239.100	$ 59.800	$ -	$ -	
11	JOSE ULDARICO AYALA	10.198.163	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	$ 1.694.167										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.694.167	$ 118.000	V	NUEVA EPS S.A.	1069019581	$ 67.800	PORVENIR	1069019581	$ 271.100	$ 67.800	$ -	$ -	INGRESO 11/12/2024
11	JOSE MEDARDO QUINTERO TOVAR	1.030.587.034	OFICIOS VARIOS	$ 2.109.956	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.109.956	$ 146.900	V	NUEVA EPS S.A.	1069019581	$ 84.400	PORVENIR	1069019581	$ 337.600	$ 84.400	$ -	$ -	
12	WUILMER SAMUEL REYES ROBERTO	1.056.482.619	CONDUCTOR DE CAMION HORMIGONERO	$ 1.384.961	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																				CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.384.961	$ 60.300	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 55.400	PORVENIR	1069019581	$ 221.600	$ 75.200	$ -	$ -	RETIRO 11/12/2024
13	HEBER FABIAN HERNANDEZ VALBUENA	1.072.747.193	OFICIOS VARIOS	$ 1.745.815	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.745.815	$ 121.600	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 69.900	COLPENSIONES	1069019581	$ 279.400	$ 69.900	$ -	$ -	
14	ANDRES FELIPE GOMEZ CONTA	1.075.276.493	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	$ 2.062.761	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.062.761	$ 143.600	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 82.600	PROTECCION	1069019581	$ 330.100	$ 82.600	$ -	$ -	
15	OSWALDO QUIJANO CRUZ	1.097.395.885	OPERADOR BULLDOCER	$ 1.894.185	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.894.185	$ 131.900	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 75.800	PORVENIR	1069019581	$ 303.100	$ 75.800	$ -	$ -	
16	JEISSON ALFONSO JAIMES RIVERA	1.098.636.475	CONDUCTOR VOLQUETA	$ 831.000	X	X																												CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 831.000	$ 36.200	V	ALUD TOTAL EPS	1069019581	$ 33.300	PORVENIR	1069019581	$ 133.000	$ 59.800	$ -	$ -	RETIRO 02/12/2024
17	JUAN DIEGO BUENO JIMENEZ	1.101.696.884	RESIDENTE AMBIENTAL	$ 2.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.500.000	$ 174.000	V	PS-S COOSALUI	1069019581	$ 100.000	COLPENSIONES	1069019581	$ 400.000	$ 100.000	$ -	$ -	
18	CARLOS ALIRIO OVIEDO DUCUARA	1.105.056.575	OFICIOS VARIOS	$ 2.488.511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.488.511	$ 173.300	V	NUEVA EPS S.A.	1069019581	$ 99.600	PORVENIR	1069019581	$ 398.200	$ 99.600	$ -	$ -	
19	CARLOS AUGUSTO HERNANDEZ GUTIER	1.105.059.263	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 2.388.115	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.388.115	$ 103.900	V	EPS PIJAOSALUI	1069019581	$ 95.600	PORVENIR	1069019581	$ 382.100	$ 95.600	$ -	$ -	
20	JUAN DIEGO YARA RODRIGUEZ	1.105.062.380	OFICIOS VARIOS	$ 1.197.319	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.197.319	$ 83.400	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 47.900	PORVENIR	1069019581	$ 191.600	$ 47.900	$ -	$ -	
20	JUAN DIEGO YARA RODRIGUEZ	1.105.062.380	OFICIOS VARIOS	$ 250.932																											X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 250.932	$ -	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 10.100	PORVENIR	1069019581	$ 40.200	$ -	$ -	$ -	
21	HERNAN GUZMAN CADENA	1.106.768.361	OFICIOS VARIOS	$ 2.303.403	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.303.403	$ 160.400	V	OMPENSAR EPS	1069019581	$ 92.200	PORVENIR	1069019581	$ 368.600	$ 92.200	$ -	$ -	
22	ROBINSON ANDRES TRUJILLO AGUDELO	1.106.771.978	OFICOS VARIOS	$ 1.069.204	X	X	X	X	X	X	X	X	X																						CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.069.204	$ 74.500	V	ASMET SALUD	1069019581	$ 42.800	PORVENIR	1069019581	$ 171.100	$ 56.700	$ -	$ -	RETIRO 10/12/2024
23	MIGUEL ANGEL PERDOMO SALAZAR	1.106.772.209	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 2.171.511	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.171.511	$ 94.500	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 86.900	COLPENSIONES	1069019581	$ 347.500	$ 86.900	$ -	$ -	
24	CRISTIAN JAVIER BARRETO MACETO	1.106.774.843	OPERADOR DE FINISHER	$ 2.439.131	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.439.131	$ 169.800	V	NUEVA EPS S.A. CM	1069019581	$ 97.600	PORVENIR	1069019581	$ 390.300	$ 97.600	$ -	$ -	
25	JOSE FABIAN OYOLA AROCA	1.106.780.351	CADENERO I	$ 1.702.174	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.702.174	$ 118.500	V	ASMET SALUD	1069019581	$ 68.100	PROTECCION	1069019581	$ 272.400	$ 68.100	$ -	$ -	
26	EDGAR DAVID AVEDAÑO PORTELA	1.106.782.434	OFICIOS VARIOS	$ 1.627.826			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.627.826	$ 113.300	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 65.200	PORVENIR	1069019581	$ 260.500	$ 65.200	$ -	$ -	INGRESO 04/12/2024
26	YEFERSON ARIAS QUINTERO	1.108.828.125	OFICIOS VARIOS	$ 2.389.739	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.389.739	$ 166.400	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 95.600	PORVENIR	1069019581	$ 382.400	$ 95.600	$ -	$ -	
27	NELSON ANDRES OSPINA RAMIREZ	1.108.830.010	OFICIOS VARIOS	$ 1.950.707	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.950.707	$ 135.800	V	EPS PIJAOSALUD	1069019581	$ 78.100	PORVENIR	1069019581	$ 312.200	$ 78.100	$ -	$ -	
28	JACKELINE VARGAS MAPE	1.108.830.289	OFICIOS VARIOS	$ 1.469.565	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.469.565	$ 102.300	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 58.800	PORVENIR	1069019581	$ 235.200	$ 58.800	$ -	$ -	
29	JOSE OSMER CAICEDO TAVERA	1.108.833.745	OFICIOS VARIOS	$ 2.076.467	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.076.467	$ 144.600	V	EPS PIJAOSALUD	1069019581	$ 83.100	PORVENIR	1069019581	$ 332.300	$ 83.100	$ -	$ -	
30	JOHAN GARCIA VARGAS	1.110.502.538	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 1.399.583		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.399.583	$ 60.900	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 56.000	PORVENIR	1069019581	$ 224.000	$ 56.000	$ -	$ -	INGRESO 02/12/2024
31	BRAYAN DAVID GARCIA ROJAS	1.110.543.402	TOPOGRAFO	$ 2.465.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.465.000	$ 171.600	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 98.600	PORVENIR	1069019581	$ 394.400	$ 98.600	$ -	$ -	
31	ANGIE TATIANA CAPERA GOMEZ	1.110.561.653	INSPECTOR RESIDENTE DE CALIDAD	$ 2.800.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.800.000	$ 194.900	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 112.000	PORVENIR	1069019581	$ 448.000	$ 112.000	$ -	$ -	
32	HUGO ALEXANDER YATE RODRIGUEZ	1.110.564.562	OFICIOS VARIOS	$ 1.256.667		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.256.667	$ 87.500	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 50.300	PORVENIR	1069019581	$ 201.100	$ 50.300	$ -	$ -	INGRESO 02/12/2024
32	FABER ANDRES MATEUS MARIN	1.115.186.849	OPERADOR DE RETROEXCAVA	$ 3.089.407	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 3.089.407	$ 215.100	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 123.600	PORVENIR	1069019581	$ 494.400	$ 123.600	$ -	$ -	
	JAIRO HUMBERTO VANEGAS HERRERA	11.411.517	OPERADOR VIBROCOMPACT	$ 1.601.450											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.601.450	$ 111.500	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 64.100	PORVENIR	1069019581	$ 256.300	$ 64.100	$ -	$ -	INGRESO 20/12/2024
33	MANUEL ENRIQUE AGUILAR ORTIZ	11.804.494	OPERADOR RETROEXCAVA	$ 2.122.011	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.122.011	$ 147.700	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 84.900	PROTECCION	1069019581	$ 339.600	$ 84.900	$ -	$ -	
35	JULIETH CAROLINA BAUTISTA CEPEDA	1.233.691.183	RESIDENTE SOCIAL	$ 2.200.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.200.000	$ 153.200	V	SALUD TOTAL EPS	1069019581	$ 88.000	PORVENIR	1069019581	$ 352.000	$ 88.000	$ -	$ -	
36	OSCAR EDGARDO BURBANO	12.978.274	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	$ 2.817.391	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.817.391	$ 196.100	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 112.700	COLPENSIONES	1069019581	$ 450.800	$ 112.700	$ -	$ -	
37	WILMER HERNAN PEREZ	14.010.320	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 2.230.759											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.230.759	$ 97.100	V	SALUD TOTAL EPS	1069019581	$ 89.300	PORVENIR	1069019581	$ 357.000	$ 89.300	$ -	$ -	INGRESO 19/12/2024
37	DIEGO FERNANDO SUAREZ	14.012.340	OFICOS VARIOS	$ 2.226.761	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.226.761	$ 155.000	V	SALUD TOTAL EPS	1069019581	$ 89.100	PORVENIR	1069019581	$ 356.300	$ 89.100	$ -	$ -	
38	EDWIN GERMAN AGUDELO	14.139.089	CODUCTOR DE CAMION HORMIGONERO	$ 1.988.076	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.988.076	$ 86.500	V	NUEVA EPS S.A. CM	1069019581	$ 79.600	COLFONDOS	1069019581	$ 318.100	$ 79.600	$ -	$ -	
39	DIEGO FERNANDO MENDEZ SANCHEZ	14.258.941	CONDUCTOR DE VOLQUETA	$ 1.899.801											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.899.801	$ 82.700	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 76.000	COLFONDOS	1069019581	$ 304.000	$ 76.000	$ -	$ -	INGRESO 19/12/2024
40	JORGE ELIECER VALENCIA RUBIO	14.273.292	CONDUCTOR DE VEHICULO	$ 1.654.532	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 1.654.532	$ 72.000	V	NUEVA EPS	1069019581	$ 66.200	PORVENIR	1069019581	$ 264.800	$ 66.200	$ -	$ -	
41	HERNANDO JOSE ALBA AGAMEZ	19.611.610	SOLDADOR	$ 2.202.391	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 2.202.391	$ 153.300	V	EPS COOSALUD	1069019581	$ 88.100	PORVENIR	1069019581	$ 352.400	$ 88.100	$ -	$ -	
42	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	37.616.194	RESIDENTE DE OBRA	$ 5.960.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	$ 5.960.000	$ 414.900	V	SALUD TOTAL EPS	1069019581	$ 238.400	COLPENSIONES	1069019581	$ 1.013.200	$ 238.400	$ -	$ -	

| | | |

PAGOSIMPLE | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-01-09, 06:15:57 AM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 1069019581

Periodo Cotización: diciembre de 2024 **Periodo Servicio:** enero de 2025

PAGADO 08/01/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	**Nombre Sucursal**	PRINCIPAL	**Código Sucursal**	01
Documento	NI901705719	**Dirección**	CL 36 #18 - 23 OF 201		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3204820		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL		
Ciudad	BOGOTA D.C.	**Departamento**	BOGOTA D.C.		
Representante Legal	MENDEZ LEZAMA CARLOS FERNANDO	**Identificación**	CC 14270552		
Total Afiliados	62	**ARP**	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.		

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1000219301	JOSE GABRIEL CASTAÑO HERNANDEZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.088.479	$ 334.200	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 2.088.479	$ 83.600	6,960	$ 2.088.479	$ 145.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.088.479	$ 83.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 646.800
CC 1002938367	OLIVER MUÑOZ SANCHEZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.849.727	$ 296.000	(EPSIC3) ASOCIACION INDIGENA DEL CAUCA	$ 1.849.727	$ 74.000	4,350	$ 1.849.727	$ 80.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.849.727	$ 74.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 524.500
CC 1005726042	JULIAN ANDRES SILVA PRADA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.844.186	$ 295.100	(EPS017) FAMISANAR EPS	$ 1.844.186	$ 73.800	4,350	$ 1.844.186	$ 80.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.844.186	$ 73.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 523.000
CC 1005825117	CARLOS DAVID CASTRO AGUJA	01	00										X							0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.326.576	$ 372.300	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.326.576	$ 93.100	6,960	$ 2.326.576	$ 162.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.326.576	$ 93.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 720.500
CC 1005850629	ANDERSON DUVAN CHARRY QUINTERO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.429.393	$ 388.800	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.429.393	$ 97.200	4,350	$ 2.429.393	$ 105.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.429.393	$ 97.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 688.900
CC 1005997744	FERNEY ALEJANDRO CAPERA MEJIA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.149.703	$ 344.000	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.149.703	$ 86.000	4,350	$ 2.149.703	$ 93.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.149.703	$ 86.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 609.600
CC 1007290440	JOHAN STEVEN SANCHEZ ACOSTA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.136.521	$ 341.900	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 2.136.521	$ 85.500	4,350	$ 2.136.521	$ 93.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.136.521	$ 85.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 605.900
CC 1007684115	CARLOS FERNANDO MONCALEANO PINTO	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.330.000	$ 372.800	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.330.000	$ 93.200	6,960	$ 2.330.000	$ 162.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.330.000	$ 93.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 721.400
CC 1010234043	DAVID EDUARDO GUTIERREZ CONTECHA	01	00																	0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.000.000	$ 320.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.000.000	$ 80.000	6,960	$ 2.000.000	$ 139.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.000.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 619.200
CC 10197310	CARLOS ALBERTO JARAMILLO GARZON	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.494.293	$ 239.100	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.494.293	$ 59.800	6,960	$ 1.494.293	$ 104.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.494.293	$ 59.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 462.800
CC 10198163	JOSE ULDARICO AYALA	01	00	X									X							0	20	20	20	20	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.694.167	$ 271.100	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.694.167	$ 67.800	6,960	$ 1.694.167	$ 118.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.694.167	$ 67.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 524.700
CC 1030587034	JOSE MEDARDO QUINTERO TOVAR	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.109.956	$ 337.600	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.109.956	$ 84.400	6,960	$ 2.109.956	$ 146.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.109.956	$ 84.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 653.300
CC 1056482619	WUILMER SAMUEL REYES ROBERTO	01	00		X								X							0	11	11	11	11	(230301) PORVENIR	$ 1.384.961	$ 221.600	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.384.961	$ 55.400	4,350	$ 1.384.961	$ 60.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.878.746	$ 75.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 412.500
CC 1072747193	HEBER FABIAN HERNANDEZ VALBUENA	01	00										X							0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.745.815	$ 279.400	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.745.815	$ 69.900	6,960	$ 1.745.815	$ 121.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.745.815	$ 69.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 540.800
CC 1075276493	ANDRES FELIPE GOMEZ CONTA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.062.761	$ 330.100	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.062.761	$ 82.600	6,960	$ 2.062.761	$ 143.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.062.761	$ 82.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 638.900
CC 1097395885	OSWALDO QUIJANO CRUZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.894.185	$ 303.100	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.894.185	$ 75.800	6,960	$ 1.894.185	$ 131.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.894.185	$ 75.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 586.600
CC 1098626475	JEISSON ALFONSO JAIMES RIVERA	01	00		X								X							0	2	2	2	2	(230301) PORVENIR	$ 831.000	$ 133.000	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 831.000	$ 33.300	4,350	$ 831.000	$ 36.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.493.087	$ 59.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 262.300
CC 1101696884	JUAN DIEGO BUENO JIMENEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.500.000	$ 400.000	(ESSC24) EPS-S COOSALUD	$ 2.500.000	$ 100.000	6,960	$ 2.500.000	$ 174.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.500.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 774.000
CC 1105056575	CARLOS ALIRIO OVIEDO DUCUARA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.488.511	$ 398.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.488.511	$ 99.600	6,960	$ 2.488.511	$ 173.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.488.511	$ 99.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 770.700

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 606 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Pagado: 08/01/2025 | **Empresa NI901705719 CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS** | **Planilla Nro: 1069019581** | **Periodo Cotización: diciembre de 2024** | **Periodo Servicio: enero de 2025**

II. DETALLE DEL APORTANTE

Total

Datos del Afiliado				Novedades																			Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1105059263	CARLOS AUGUSTO HERNANDEZ GUTIERREZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.388.115	$ 382.100	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 2.388.115	$ 95.600	4,350	$ 2.388.115	$ 103.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.388.115	$ 95.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 677.200
CC 1105062380	JUAN DIEGO YARA RODRIGUEZ	01	00										X							0	26	26	26	26	(230301) PORVENIR	$ 1.197.319	$ 191.600	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.197.319	$ 47.900	6,960	$ 1.197.319	$ 83.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.197.319	$ 47.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 370.800
CC 1105062380	JUAN DIEGO YARA RODRIGUEZ	01	00												X					0	4	4	4	4	(230301) PORVENIR	$ 250.932	$ 40.200	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 250.932	$ 10.100	0,000	$ 250.932	$ 0	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 250.932	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 50.300
CC 1106768361	HERNAN GUZMAN CADENA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.303.403	$ 368.600	(EPS008) COMPENSAR EPS	$ 2.303.403	$ 92.200	6,960	$ 2.303.403	$ 160.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.303.403	$ 92.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 713.400
CC 1106771978	ROBINSON ANDRES TRUJILLO AGUDELO	01	00		X								X							0	10	10	10	10	(230301) PORVENIR	$ 1.069.204	$ 171.100	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 1.069.204	$ 42.800	6,960	$ 1.069.204	$ 74.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.415.576	$ 56.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 345.100
CC 1106772209	MIGUEL ANGEL PERDOMO SALAZAR	01	00										X							0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.171.511	$ 347.500	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.171.511	$ 86.900	4,350	$ 2.171.511	$ 94.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.171.511	$ 86.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 615.800
CC 1106774843	CRISTIAN JAVIER BARRETO MACETO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.439.131	$ 390.300	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.439.131	$ 97.600	6,960	$ 2.439.131	$ 169.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.439.131	$ 97.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 755.300
CC 1106780351	JOSE FABIAN OYOLA AROCA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.702.174	$ 272.400	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 1.702.174	$ 68.100	6,960	$ 1.702.174	$ 118.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.702.174	$ 68.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 527.100
CC 1106782434	EDGAR DAVID AVENDAÑO PORTELA	01	00	X									X							0	27	27	27	27	(230301) PORVENIR	$ 1.627.826	$ 260.500	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.627.826	$ 65.200	6,960	$ 1.627.826	$ 113.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.627.826	$ 65.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 504.200
CC 1108828125	YEFERSON ARIAS QUINTERO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.389.739	$ 382.400	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.389.739	$ 95.600	6,960	$ 2.389.739	$ 166.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.389.739	$ 95.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 740.000
CC 1108830010	NELSON ANDRES OSPINA RAMIREZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.950.707	$ 312.200	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 1.950.707	$ 78.100	6,960	$ 1.950.707	$ 135.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.950.707	$ 78.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 604.200
CC 1108830289	JACKELINE VARGAS MAPE	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.469.565	$ 235.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.469.565	$ 58.800	6,960	$ 1.469.565	$ 102.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.469.565	$ 58.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 455.100
CC 1108833745	JOSE OSMER CAICEDO TAVERA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.076.467	$ 332.300	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 2.076.467	$ 83.100	6,960	$ 2.076.467	$ 144.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.076.467	$ 83.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 643.100
CC 1110502538	JOHAN GARCIA VARGAS	01	00	X									X							0	29	29	29	29	(230301) PORVENIR	$ 1.399.583	$ 224.000	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.399.583	$ 56.000	4,350	$ 1.399.583	$ 60.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.399.583	$ 56.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 396.900
CC 1110543402	BRAYAN DAVID GARCIA ROJAS	01	00	X																0	29	29	29	29	(230301) PORVENIR	$ 2.465.000	$ 394.400	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.465.000	$ 98.600	6,960	$ 2.465.000	$ 171.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.465.000	$ 98.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 763.200
CC 1110561653	ANGIE TATIANA CAPERA GOMEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.800.000	$ 448.000	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.800.000	$ 112.000	6,960	$ 2.800.000	$ 194.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.800.000	$ 112.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 866.900
CC 1110564562	HUGO ALEXANDER YATE RODRIGUEZ	01	00	X																0	29	29	29	29	(230301) PORVENIR	$ 1.256.667	$ 201.100	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.256.667	$ 50.300	6,960	$ 1.256.667	$ 87.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.256.667	$ 50.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 389.200
CC 1115186849	FABER ANDRES MATEUS MARIN	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 3.089.407	$ 494.400	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 3.089.407	$ 123.600	6,960	$ 3.089.407	$ 215.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 3.089.407	$ 123.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 956.700
CC 11411517	JAIRO HUMBERTO VANEGAS HERRERA	01	00	X									X							0	20	20	20	20	(230301) PORVENIR	$ 1.601.450	$ 256.300	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.601.450	$ 64.100	6,960	$ 1.601.450	$ 111.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.601.450	$ 64.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 496.000
CC 11804494	MANUEL ENRIQUE AGUILAR ORTIZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.122.011	$ 339.600	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.122.011	$ 84.900	6,960	$ 2.122.011	$ 147.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.122.011	$ 84.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 657.100
CC 1233691183	JULIETH CAROLINA BAUTISTA CEPEDA	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.200.000	$ 352.000	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.200.000	$ 88.000	6,960	$ 2.200.000	$ 153.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.200.000	$ 88.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 681.200
CC 12978274	OSCAR EDGARDO BURBANO	01	00										X							0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.817.391	$ 450.800	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.817.391	$ 112.700	6,960	$ 2.817.391	$ 196.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.817.391	$ 112.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 872.300
CC 14010320	WILMER HERNAN PEREZ	01	00	X									X							0	19	19	19	19	(230301) PORVENIR	$ 2.230.759	$ 357.000	(EPS008) COMPENSAR EPS	$ 2.230.759	$ 89.300	4,350	$ 2.230.759	$ 97.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.230.759	$ 89.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 632.700
CC 14012340	DIEGO FERNANDO SUAREZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.226.761	$ 356.300	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 2.226.761	$ 89.100	6,960	$ 2.226.761	$ 155.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.226.761	$ 89.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 689.500
CC 14139089	EDWIN GERMAN AGUDELO	01	00										X							0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.988.076	$ 318.100	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.988.076	$ 79.600	4,350	$ 1.988.076	$ 86.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.988.076	$ 79.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 563.800
CC 14258941	DIEGO FERNANDO MENDEZ SANCHEZ	01	00	X									X							0	19	19	19	19	(230301) PORVENIR	$ 1.899.801	$ 304.000	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.899.801	$ 76.000	4,350	$ 1.899.801	$ 82.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.899.801	$ 76.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 538.700
CC 14273292	JORGE ELIECER VALENCIA RUBIO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.654.532	$ 264.800	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.654.532	$ 66.200	4,350	$ 1.654.532	$ 72.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.654.532	$ 66.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 469.200
CC 19611610	HERNANDO JOSE ALBA AGAMEZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.202.391	$ 352.400	(ESSC24) EPS-S COOSALUD	$ 2.202.391	$ 88.100	6,960	$ 2.202.391	$ 153.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.202.391	$ 88.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 681.900
CC 37616194	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	01	00																	0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 5.960.000	$ 1.013.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 5.960.000	$ 238.400	6,960	$ 5.960.000	$ 414.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 5.960.000	$ 238.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.904.900
CC 5887564	MILCIADES GUERRERO CARRILLO	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 5.000.000	$ 800.000	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 5.000.000	$ 200.000	6,960	$ 5.000.000	$ 348.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 5.000.000	$ 200.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.548.000
CC 6253665	JULIAN ANTONIO LOZANO SALCEDO	01	00										X							0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.237.978	$ 358.100	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.237.978	$ 89.600	4,350	$ 2.237.978	$ 97.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.237.978	$ 89.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 634.700
CC 74241036	JESUS ARMANDO VARGAS TORRES	01	00										X							0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.070.979	$ 331.400	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.070.979	$ 82.900	6,960	$ 2.070.979	$ 144.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.070.979	$ 82.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 641.400
CC 79002391	LUIS ALBERTO PEÑALOZA	01	00	X									X							0	27	27	27	27	(230301) PORVENIR	$ 2.077.173	$ 332.400	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.077.173	$ 83.100	6,960	$ 2.077.173	$ 144.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.077.173	$ 83.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 643.200
CC 79965365	ABRAHAM POLANIA LOAIZA	01	00										X							0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.840.500	$ 454.500	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 2.840.500	$ 113.700	6,960	$ 2.840.500	$ 197.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.840.500	$ 113.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 879.600
CC 80378533	MIGUEL OSWALDO GONZALEZ URREGO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.591.848	$ 254.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.591.848	$ 63.700	6,960	$ 1.591.848	$ 110.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.591.848	$ 63.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 492.900
CC 88243623	JULIO ENRIQUE TAPIAS RODRIGUEZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.152.935	$ 344.500	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.152.935	$ 86.200	4,350	$ 2.152.935	$ 93.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.152.935	$ 86.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 610.600
CC 91135075	CARLOS MARIO LONDOÑO AGUDELO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.781.250	$ 285.000	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.781.250	$ 71.300	6,960	$ 1.781.250	$ 124.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.781.250	$ 71.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 551.600

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 606 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Pagado: 08/01/2025 **Empresa NI901705719 CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS** **Planilla Nro: 1069019581** **Periodo Cotización: diciembre de 2024** **Periodo Servicio: enero de 2025**

II. DETALLE DEL APORTANTE

Total

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 91362062	NOLBERTO MATEUS TELLEZ	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.285.301	$ 365.700	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.285.301	$ 91.500	4,350	$ 2.285.301	$ 99.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.285.301	$ 91.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 648.200
CC 93085316	JOSE ALVIS BERNATE BONILLA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.041.739	$ 326.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.041.739	$ 81.700	6,960	$ 2.041.739	$ 142.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.041.739	$ 81.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 632.300
CC 93448017	ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.821.696	$ 451.500	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.821.696	$ 112.900	6,960	$ 2.821.696	$ 196.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.821.696	$ 112.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 873.700
CC 93450553	DIDDER SILVA OVIEDO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.622.283	$ 259.600	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.622.283	$ 64.900	6,960	$ 1.622.283	$ 113.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.622.283	$ 64.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 502.400
CC 94253452	JOSE GILDARDO AGUILAR BORRERO	01	00										X							0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.710.054	$ 273.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.710.054	$ 68.500	6,960	$ 1.710.054	$ 119.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.710.054	$ 68.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 529.800
CC 94254816	MARTIN JAVIER BERNAL BARBOSA	01	00										X							0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.279.348	$ 364.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.279.348	$ 91.200	6,960	$ 2.279.348	$ 158.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.279.348	$ 91.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 705.800
CC 94275964	NUBIER ALBERTO RAMIREZ BUSTOS	01	00										X							0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.116.848	$ 338.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.116.848	$ 84.700	6,960	$ 2.116.848	$ 147.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.116.848	$ 84.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 655.500

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 132.940.088	$ 132.940.088	$ 132.940.088	$ 134.442.332	$ 21.332.300	$ 5.319.800	$ 8.375.900	$ 5.369.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 40.397.900	$ 0	$ 40.397.900

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 606 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Información de la Planilla Pagada

Nit de comercio Operador de Información	900097333-9
Razón Social del Operador de Información	SIMPLE S.A.
Descripción	Pago de SuAporte
Fecha	2025-01-08, 08:12:03 AM
Periodo de Cotización Otros Riesgos	diciembre de 2024
Periodo de Cotización Para Salud	enero de 2025
Empresa	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
NIT	NI 901705719
Código Sucursal (Nombre)	01 (PRINCIPAL)
Referencia de Pago/ Número Planilla	1069019581
Tipo de Planilla	E
Número Transacción Bancaria/ CUS	1180149677
Banco	(1637) - IRIS
Valor	$ 40.397.900
Estado de la Transacción	Aprobada
Dirección IP de Origen	10.0.19.58

Nit	Código	Administradora	Número Afiliados	Valor sin Mora	Total Intéreses Mora
N800224808	230301	PORVENIR	43	$ 14.493.200	$ 0
N800229739	230201	PROTECCION	6	$ 1.797.200	$ 0
N900336004	25-14	COLPENSIONES	7	$ 2.880.200	$ 0
N800227940	231001	FDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS COLFONDOS	6	$ 2.161.700	$ 0
N900156264	EPS037	NUEVA EPS	25	$ 2.152.700	$ 0
N800251440	EPS005	SANITAS EPS	7	$ 570.000	$ 0
N830003564	EPS017	FAMISANAR	1	$ 73.800	$ 0
N900226715	ESSC24	CMRC Recaudo Coosalud ADRES ESSC24	2	$ 188.100	$ 0
N800130907	EPS002	SALUD TOTAL EPS	4	$ 410.400	$ 0
N809008362	EPSIC6	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD PIJAOSALUD E	4	$ 340.400	$ 0
N900156264	EPS041	CMRC.RECA.FOSYGA-NUEVAEPS R MOVILIDAD	12	$ 1.018.800	$ 0
N860066942	EPS008	COMPENSAR ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD	2	$ 181.500	$ 0
N900935126	ESSC62	ASMET SALUD EPS SAS	4	$ 310.100	$ 0
N817001773	EPSIC3	ASOCIACION INDIGENA DEL CAUDA "A.I.C"	1	$ 74.000	$ 0
N860002183	14-4	AXA COLPATRIA SEGUROS DE VIDA S.A	62	$ 8.375.900	$ 0
N800211025	CCF48	COMFATOLIMA	62	$ 5.369.900	$ 0

SubTotales:	$ 40.397.900	$ 0
Total a Pagar:		$ 40.397.900

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 608 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

SIMPLE S.A. no se hace responsable de las planillas y pagos realizados a través de otros operadores de información dado que no tiene medios para corroborar la veracidad de la misma, su alcance se limita a replicar la información suministrada directamente por el cliente.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

CERTIFICACION

El Suscrito Contador Público del

Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025

Nit.:901.705.719-1

Certifican que:

De conformidad con el articulo 50 de la ley 789 de 2002, Ley 828 del 2003, y articulo 114-1 ley 1819 de 2016 El Consorcio ha efectuado el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje, (Artículo 65 ley 1819 de 2016), de sus empleados vinculados durante la ejecución del Contrato No. 1857 de 2003, durante el periodo comprendido en mes de diciembre de 2024 se encuentra a paz y salvo

Bogotá D.C., 10 de enero de 2025.

JOHANNA LUCIA NEIRA
CC. No. 52.269.479
TP. 117795-T

ANEXO 4.
MEPI-MN1-IN-15-FR-8.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/01/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No: 1857 de 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

MES INFORME MENSUAL: dic-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2023	9379	24022402006-54211-2021004730111-1-1.3.3.11.07-16.0-0-0600-0		Nacion	Contrato Principal	$ 900.000.000	$ 900.000.000
	9380	24022402006-54211-2021004730111-1-1.3.1.1.07-16.0-0-0600-0		Nacion	Contrato Principal	$ 9.530.000.000	$ 9.530.000.000
2024	No. de autorizacion SIIF Nacion 114921			Nacion	Contrato Principal	$ 9.820.000.000	$ 9.820.000.000
2025	No. de autorizacion SIIF Nacion 114921			Nacion	Contrato Principal	$ 20.220.000.000	$ 20.220.000.000
2026	No. de autorizacion SIIF Nacion 114921			Nacion	Contrato Principal	$ 14.143.795.556	$ 14.143.795.556
TOTAL						$ 54.613.795.556	$ 54.613.795.556

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 54.613.795.556,00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	OBRA	jul-24	$ 5.709.441.810	$ -	$ 5.709.441.810	$ -	$ 5.709.441.810	$ -			$ 48.904.353.746	FV2 21/08/24			
2	OBRA	ago-24	$ 3.261.158.119	$ -	$ 3.261.158.119	$ -	$ 3.261.158.119	$ -			$ 45.643.195.627	FV4 13/09/24			
3	OBRA	sep-24	$ 2.861.229.009	$ -	$ 2.861.229.009	$ -	$ 2.861.229.009	$ -			$ 42.781.966.618	FE5 01/11/24			
4	OBRA	oct-24	$ 3.048.439.239	$ -	$ 3.048.439.239	$ -	$ 3.048.439.239	$ -			$ 39.733.527.379	FE6 18/11/24			
5	OBRA	nov-24	$ 4.020.363.682	$ -	$ 4.020.363.682	$ -	$ 4.020.363.682	$ -			$ 35.713.163.697	FE7 02/12/24			
6	OBRA	dic-25	$ 1.938.775.739	$ 105.997.440	$ 2.044.773.179	$ -	$ 2.044.773.179	$ -			$ 33.668.390.518				
TOTALES					**$ 20.945.405.038**		**$ 20.945.405.038**								

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas. Hasta la fecha del periodo no se han presentado actas de costos por parte del Contratista de Obra

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
*			
*			
VALOR TOTAL			

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

NOTA:

1. Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.
2. Se realiza acta de cobro No. 04
3. A la fecha de presentación del presente formato el acta de obra No. 05, se encuentra en trámite.

FECHA 5/01/2025
(Día / Mes / Año)

Firma
Nombre: Maricela Hernández Mateus
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 68202-196049 STD

Firma
Nombre: Andres Hernan Angarita Beltran
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

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

ANEXO 5.
MEPI-MN1-IN-15-FR-10

	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: 5/1/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No: 1857 de 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: dic-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	**DÍAS DEL MES**																														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**Total**
Seco	4	18	12	18	24	24	18	18	18	10	24	12	12	24	14	13	10	24	24	18	22	24	24	15	19	24	20	24	8	10		529
Lluvias moderadas	4	4	4	2			2	2	2	2					2	1	4				2			5	2		2		9	4		53
Lluvias intensas	16	2	6	4			4	4	4	12		12	12		8	10	10			6				4	3		2		7	10		136
Total horas	24	24	22	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:

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

OBSERVACIONES:

Las lluvias reportadas en el Registro del IDEAM corresponden a horario fuera de la Jornada Laboral que no impidió el desarrollo de las Actividades propias de obra

Firma

Nombre: Maricela Hernandez Mateus
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 68202-19604 STD

Firma

Nombre: Jaime Andres Moreno Sierra
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 63202116295 QND

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

IDEAM

Reporte de información Hidrometeorológica de DHIME generado (07/01/2025 10:44)

Nombre estacion:	ATACO [22050040]	**Corriente:**		**Categoría de estación:**	Pluviográfica
Latitud:	3.594890	**Longitud:**	-75.379430	**Elevación:**	450
Entidad:	INSTITUTO DE HIDROLOGIA I	**Area Operativa:**	Area Operativa 10 - Tolima	**Departamento:**	Tolima
Municipio:	Ataco	**Fecha instalacíon:**	15/10/1963 00:00	**Fecha suspensión:**	
Variable:	PRECIPITACION	**Frecuencia:**	Diaria	**Fecha consulta:**	01/12/2024 00:00-31/12/2024 00:00
Parametro:	Día pluviométrico (convencio	**Unidad medida:**	mm		

Fecha	Valor:	Nivel de Aprobación
2024-12-01 00:00	0	Preliminar
2024-12-02 00:00	65.6	Preliminar
2024-12-03 00:00	2.4	Preliminar
2024-12-04 00:00	0	Preliminar
2024-12-05 00:00	0	Preliminar
2024-12-06 00:00	0	Preliminar
2024-12-07 00:00	0	Preliminar
2024-12-08 00:00	0	Preliminar
2024-12-09 00:00	0	Preliminar
2024-12-10 00:00	0	Preliminar
2024-12-11 00:00	0	Preliminar
2024-12-12 00:00	0	Preliminar
2024-12-13 00:00	8.8	Preliminar
2024-12-14 00:00	0	Preliminar
2024-12-15 00:00	17.3	Preliminar
2024-12-16 00:00	2.2	Preliminar
2024-12-17 00:00	0	Preliminar
2024-12-18 00:00	0.8	Preliminar
2024-12-19 00:00	0	Preliminar
2024-12-20 00:00	1.8	Preliminar
2024-12-21 00:00	27.2	Preliminar
2024-12-22 00:00	18.2	Preliminar
2024-12-23 00:00	42.5	Preliminar
2024-12-24 00:00	0	Preliminar
2024-12-25 00:00	39.9	Preliminar
2024-12-26 00:00	30	Preliminar
2024-12-27 00:00	5	Preliminar
2024-12-28 00:00	10.8	Preliminar
2024-12-29 00:00	1.1	Preliminar
2024-12-30 00:00	4.5	Preliminar
2024-12-31 00:00	16.2	Preliminar

ANEXO 6.
MEPI-MN1-IN-15-FR-11

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

FECHA 5/1/2025
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No.: 1857 de 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL dic-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1

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									
AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19									
731	03/12/2024	combinación granulometrica Agregados MDC-19 en frío	I.N.V E 213-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Articulo 450 Tabla 450-6	cumple curva granulometrica para MDC-19	SI	Cumple con la franja granulometrica articulo 320-22 tabla 320-4
732	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		cumple curva granulometrica para MDC-19	SI	Cumple con la franja granulometrica articulo 320-22 tabla 320-5
733	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		cumple curva granulometrica para MDC-19	SI	Cumple con la franja granulometrica articulo 320-22 tabla 320-6
734	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		cumple curva granulometrica para MDC-19		Cumple con la franja granulometrica articulo 320-22 tabla 320-7
735	03/12/2024	Limite liquido	I.N.V E 125-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	0%	NL	SI	
736	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	SI	
737	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	SI	
738	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	SI	
739	03/12/2024	Indice de plasticidad	I.N.V E 125-22 y 126-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	0	NP	SI	
740	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	SI	
741	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	SI	
742	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP		
743	3/12/2024	Equivalente de arena	I.N.V E 133-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	50 % Min	54%	SI	
744	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	50 % Min	55%	SI	
745	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	50 % Min	56%	SI	
746	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	50 % Min	51%	SI	
747	3/12/2024	cara fracturadas	I.N.V E-227-13	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Una cara ≥ 75% Dos caras ≥60%	Una cara 92,9% Dos caras 92,2%	SI	
748	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Una cara ≥ 75% Dos caras ≥60%	Una cara 93,5% Dos caras 94,5%	SI	
749	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Una cara ≥ 75% Dos caras ≥60%	Una cara 94,9% Dos caras 93,8%	SI	
750	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Una cara ≥ 75% Dos caras ≥60%	Una cara 94,4% Dos caras 93,8%	SI	
751	3/12/2024	Particulas Planas y alargadas en agregados Gruesos Rel 5:1	I.N.V E-240-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 10 %	8,9%	SI	
752	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 10 %	7,1%	SI	
753	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 10 %	7,5%	SI	
754	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 10 %	7,90%	SI	
755	10/12/2024	Resistencia al desgaste de agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles	I.N.V- E-218-219-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	25% Max 5% Max	22,00%	SI	
756	10/12/2024	Ensayo Micro -Deval	I.N.V- E-238-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 20 %	15,30%	SI	
757	10/12/2024	Sanidad agregados frente a accion de soluciones de sulfato de sodio y/o magnesio	I.N.V E 220-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 18 %	Fracción gruesa:1,60% Fracción fina: 3,34%	SI	Solucion de sodio
758	3/12/2024	Contenido de Impurezas del agregado grueso	I.N.V E-237-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	< 0.5%	0,41%	SI	
759	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		0,33%	SI	
760	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		0,28%	SI	
761	24/14/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		0,29%	SI	
MATERIAL FILTRANTE									
762	3/12/2024	Granulometria	I.N.V E 673-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Franjas Granulometricas material granular drenante. Art-673	Cumple con las Franjas Granulometricas material granular drenante. Art-673	SI	
763	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1			SI	
764	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1			SI	
765	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1			SI	
766	3/12/2024	Determinancion de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	I.N.V E 211-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max 0.25%	0,2	SI	
767	3/12/2024	Resistencia al desgaste de agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles	I.N.V E 219-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max 40%	23,2	SI	
768	8/12/2024	Sanidad agregados frente a accion de soluciones de sulfato de sodio y/o magnesio	I.N.V E-220-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Sulfato de sodio Max 12% - Sulfato de	6,71	SI	Solucion de sodio
769	10/12/2024	Cantidad de particulas livianas en un agregado petreo	I.N.V E 221-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 2%	1,07	SI	
770	3/12/2024	Determinacion del contenido organico en suelos mediante perdida por ignicion	I.N.V E 121 -22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 0.2%	0	SI	
MEJORAMIENTO PASA 4"									
771	3/12/2024	Granulometria	I.N.V E-220-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Tabla 220-1 Requisitos de los materiales para terraplenes	Cumple según tipo de granulometria	SI	
772	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1			SI	
773	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1			SI	
774	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1			SI	
775	3/12/2024	Limite liquido	I.N.V E-125-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max.40%	NL	SI	
776	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	SI	
777	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	SI	
778	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	SI	
779	3/12/2024	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 15%	NP	SI	
780	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	SI	
781	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	SI	
782	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	SI	
783	3/12/2024	Determinacion del contenido organico en suelos mediante perdida por ignicion	I.N.V E 121-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 1%	0	SI	
784	10/12/2024	Determinacion del contenido organico en suelos mediante perdida por ignicion		PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		0	SI	
785	17/12/2024	Determinacion del contenido organico en suelos mediante perdida por ignicion		PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		0	SI	
786	24/12/2024	Determinacion del contenido organico en suelos mediante perdida por ignicion		PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		0	SI	
787	3/12/2024	Ensayo de Compactacion	INV. E-142 -22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	N/A	135	SI	
788	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		134,9	SI	
789	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		135,5	SI	
790	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		135	SI	
791	3/12/2024	C.B.R de laboratorio	I.N.V E-148-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Min. 40%	2,264	SI	

AGREGADOS PARA CONCRETO									
792	3/12/2024	Todo uno 3/4"	ART.630-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	5	NTC 174	Curva granulometrica semejante a curva Teorica Fuller	si	
793	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)					
794	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)					
795	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)					
808	17/12/2024	Indices de aplanamiento de los agregados (Grava)	I.N.V E-230-23	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	5	≤ 25 %	19,5%	si	
809	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			19,3%		
810	3/12/2024	Limite liquido (Arena)	I.N.V E-125-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	5	0	0	si	
811	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			0		
812	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			0		
813	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			0		
820	3/12/2024	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	5	0	NP	si	
821	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			NP		
822	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			NP		
823	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			NP		
830	3/12/2024	Ensayo de Equivalente de arena	I.N.V E-133-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	5	60 % Min	65%	si	
831	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			65%		
832	17/12/2024			VICTORIA(COYAIMA)			61%		
833	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			61%		
834	3/12/2024	Material que pasa el tamiz de 75 um (No.200), Max %) (Arena)	I.N.V E-214-22	VICTORIA(COYAIMA)	6	5% Max	4,5%	si	
835	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			4,9%		
836	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			4,8%		
837	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			4,8%		
839	3/12/2024	Valor de azul de metileno en los agregados finos y en llenantes minerales (Arena)	I.N.V E-235-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	4	5Max	4,17	si	
840	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			3,5		
841	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			4,33		
842	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)			3,17		
843	10/12/2024	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados gruesos	I.N.V E-211-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	0,25% Max	0,30%	SI	
845	10/12/2024	Resistencia al desgaste de agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles (Grava)	I.N.V E-218/219-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	40% Max	21,6%	SI	
846	10/12/2024	Sanidad de los Agregados frente a la accion de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fraccion fina	I.N.V E-220-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	≤ 10 %	6,9	SI	solucion de sodio
847	10/12/2024	Peso especifico y absorción de agregado fino	I.N.V E-222-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	< 4%	1,9	SI	
848	12/12/2024	Presencia de materias organicas en arenas usadas para la preparacion de morteros o concretos	I.N.V E-212-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Igual a la muestra patron (Valor de referencia	< 1	SI	**Interpretacion de resultados:** Se considera que la arena contiene
base granular									
849	3/12/20204	Granulometria	I.N.V E Tabla -330-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Tabla 330 3. Franjas granulométricas del material de base granular	Cumple según tipo de granulometria para base granular	si	Cumple con la franja granulometrica articulo 330-22 tabla 330-3
850	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		Cumple según tipo de granulometria para base granular	si	Cumple con la franja granulometrica articulo 330-22 tabla 330-4
851	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		Cumple según tipo de granulometria para base granular	si	Cumple con la franja granulometrica articulo 330-22 tabla 330-5
852	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		Cumple según tipo de granulometria para base granular	si	Cumple con la franja granulometrica articulo 330-22 tabla 330-6
853	3/12/20204	Limite liquido	I.N.V E-125-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	si	
854	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	si	
855	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	si	
856	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NL	si	
857	3/12/20204	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	si	
858	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	si	
859	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	si	
860	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		NP	si	
861	3/12/20204	Equivalente de arena	I.N.V E-133-22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		34%	si	
862	10/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		32%	si	
863	17/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		36%		
864	24/12/2024			PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1		39%	si	
865	9/12/2024	Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables	I.N.V E 211	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Fino ≤ 2 % Gruesos ≤ 2 %	GRUESAS: 0.58% FINA 0,57%	si	
866	10/12/2024	Resistencia al desgaste de agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles	I.N.V E 218	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 35% - 500 Rev	23,4	si	
867	10/12/2420	Ensayo Micro -Deval	I.N.V E 238 -22	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 25%	12,0%	si	
868	10/12/2420	Sanidad agregados frente a accion de soluciones de sulfato de sodio y/o magnesio	I.N.V E 220	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Max. 12%	Fracción gruesa: 4,09% Fracción fina: 8,88%	si	
869	3/12/2024	Ensayo de Compactacion	INV. E-142	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	N/A	140,4	si	
870	3/12/2024	C.B.R de laboratorio	I.N.V E 148	PLANTA VICTORIA(COYAIMA)	1	Min. 90%	2,25	si	

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS									
NO PRESENTA	2/11/2024	CUNETAS k24+600	NSR-10	Coyaima-Ataco	210A		73,68	SI	
		CUNETAS k24+600			210B		72,82	SI	
		CUNETAS k24+600			210C		100.09	SI	
		CUNETAS k24+600			210D		101,26	SI	
NO PRESENTA	2/11/2024	ELEVACION M.D#3 k21+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	211A		75,57	SI	
		ELEVACION M.D#3 k21+620			211B		74,83	SI	
		ELEVACION M.D#3 k21+620			211C		102,21	SI	
		ELEVACION M.D#3 k21+620			211D		101,43	SI	
NO PRESENTA	6/11/2024	ELEVACION M.D#4 k21+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	212A		77,05	SI	
		ELEVACION M.D#4 k21+620			212B		75,71	SI	
		ELEVACION M.D#4 k21+620			212C		105,17	SI	
		ELEVACION M.D#4 k21+620			212D		104,06	SI	
NO PRESENTA	6/11/2024	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+400	NSR-10	Coyaima-Ataco	213A		78,16	SI	
		ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+400			213B		77,37	SI	
		ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+400			213C		105,9	SI	
		ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+400			213D		105,03	SI	
NO PRESENTA	6/11/2024	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA k21+440	NSR-10	Coyaima-Ataco	214A		74,00	SI	
		PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA k21+440			214B		72,67	SI	
		PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA k21+440			214C		103,55	SI	
		PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA k21+440			214D		100,73	SI	
NO PRESENTA	7/11/2024	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+404	NSR-10	Coyaima-Ataco	2154A		75,25	SI	
		ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+404			215B		74,05	SI	
		ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+404			215C		107,15	SI	
		ALETA DESCOLE ALCANTARILLA k21+404			215D		106,46	SI	
NO PRESENTA	8/11/2024	ELEVACION M.D#4 K21+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	216A		78,62	SI	
		ELEVACION M.D#4 K21+620			216B		77,51	SI	
		ELEVACION M.D#4 K21+620			216C		110,84	SI	
		ELEVACION M.D#4 K21+620			216D		109,83	SI	
NO PRESENTA	23/11/2024	ELEVACION M.D#7 K21+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	217A		75,85	SI	
		ELEVACION M.D#7 K21+620			217B		76,91	SI	
		ELEVACION M.D#7 K21+620			217C		106,37	SI	
		ELEVACION M.D#7 K21+620			217D		104,43	SI	
NO PRESENTA	24/11/2024	ELEVACION M.D#8 K21+660	NSR-10	Coyaima-Ataco	218A		76,54	SI	
		ELEVACION M.D#8 K21+660			218B		75,48	SI	
		ELEVACION M.D#8 K21+660			218C		101,47	SI	
		ELEVACION M.D#8 K21+660			218D		101,75	SI	
NO PRESENTA	25/11/2024	CUNETAS K24+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	219A		71,03	SI	
		CUNETAS K24+620			219B		71,83	SI	
		CUNETAS K24+620			219C		104,27	SI	
		CUNETAS K24+620			219D		102,92	SI	
NO PRESENTA	26/11/2024	ZARPA M.D#1 K22+055	NSR-10	Coyaima-Ataco	220A		73,54	SI	
		ZARPA M.D#1 K22+055			220B		72,06	SI	
		ZARPA M.D#1 K22+055			220C		104,29	SI	
		ZARPA M.D#1 K22+055			220D		103,27	SI	
NO PRESENTA	25/11/2024	CUNETAS K25+050	NSR-10	Coyaima-Ataco	221A		73,68	SI	
		CUNETAS K25+050			221B		74,11	SI	
		CUNETAS K25+050			221C		103,66	SI	
		CUNETAS K25+050			221D		104,77	SI	
NO PRESENTA	26/11/2024	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA K22+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	222A		76,27	SI	
		PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA K22+620			222B		74,97	SI	
		PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA K22+620			222C		104,2	SI	
		PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA K22+620			222D		105,81	SI	
NO PRESENTA	27/11/2024	ZARPA M.D#6 K22+620	NSR-10	Coyaima-Ataco	223A		77,88	SI	
		ZARPA M.D#6 K22+620			223B		75,99	SI	
		ZARPA M.D#6 K22+620			223C		108,07	SI	
		ZARPA M.D#6 K22+620			223D		106,5	SI	
NO PRESENTA	28/11/2024	CUNETAS K25+080	NSR-10	Coyaima-Ataco	224A		71,28	SI	
		CUNETAS K25+080			224B		72,14	SI	
		CUNETAS K25+080			224C		104,27	SI	
		CUNETAS K25+080			224D		101,75	SI	
NO PRESENTA	28/11/2024	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+600	NSR-10	Coyaima-Ataco	225A		73,77	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+600			225B		74,47	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+600			225C		103,55	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+600			225D		104,7	SI	
NO PRESENTA	29/11/2024	CUNETAS K24+400	NSR-10	Coyaima-Ataco	226A		74,54	SI	
		CUNETAS K24+400			226B		73	SI	
		CUNETAS K24+400			226C		102,06	SI	
		CUNETAS K24+400			226D		104,09	SI	
NO PRESENTA	29/11/2024	ZARPA M.D#8 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	227A		75,44	SI	
		ZARPA M.D#8 K21+750			227B		74,19	SI	
		ZARPA M.D#8 K21+750			227C		106,37	SI	
		ZARPA M.D#8 K21+750			227D		107,38	SI	
NO PRESENTA	30/11/2024	ELEVACION M.D#8 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	228A		73,13	SI	
		ELEVACION M.D#8 K21+750			228B		72,34	SI	
		ELEVACION M.D#8 K21+750			228C		103,64	SI	
		ELEVACION M.D#8 K21+750			228D		104,43	SI	
NO PRESENTA	4/12/2024	ALETA ENCOLE ALCANTARILLAK23+400	NSR-10	Coyaima-Ataco	229A		77,65	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLAK23+400			229B		77,05	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLAK23+400			229C		105,9	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLAK23+400			229D		105,07	SI	

NO PRESENTA	5/12/2024	CUNETAS K24+400	NSR-10	Coyaima-Ataco	230A		70,66	SI	
		CUNETAS K24+400			230B		70,91	SI	
		CUNETAS K24+400			230C		101,81	SI	
		CUNETAS K24+400			230D		102,92	SI	
NO PRESENTA	5/12/2024	ELEVACION M.D#1 K21+720	NSR-10	Coyaima-Ataco	231A		101,47	SI	
		ELEVACION M.D#1 K21+720			231B		100,6	SI	
		ELEVACION M.D#1 K21+720			231C		104,29	SI	
		ELEVACION M.D#1 K21+720			231D		103,13	SI	
NO PRESENTA	6/12/2024	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+404	NSR-10	Coyaima-Ataco	232A		100,73	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+404			232B		101,8	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+404			232C		102,44	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K21+404			232D		100,96	SI	
NO PRESENTA	6/12/2024	CUNETAS K24+300	NSR-10	Coyaima-Ataco	233A		71,28	SI	
		CUNETAS K24+300			233B		73,74	SI	
		CUNETAS K24+300			233C		100,58	SI	
		CUNETAS K24+300			233D		101,5	SI	
NO PRESENTA	7/12/2024	ELEVACION M.D#2 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	234A		101,47	SI	
		ELEVACION M.D#2 K21+750			234B		101,98	SI	
		ELEVACION M.D#2 K21+750			234C		103,18	SI	
		ELEVACION M.D#2 K21+750			234D		101,61	SI	
NO PRESENTA	9/12/2024	CUNETAS K25+100	NSR-10	Coyaima-Ataco	235A		73,68	SI	
		CUNETAS K25+100			235B		74,73	SI	
		CUNETAS K25+100			235C		100,58	SI	
		CUNETAS K25+100			235D		100,27	SI	
NO PRESENTA	9/12/2024	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K22+050	NSR-10	Coyaima-Ataco	236A		102,26	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K22+050			236B		103,32	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K22+050			236C		108,31	SI	
		ALETA ENCOLE ALCANTARILLA K22+050			236D		107,15	SI	
NO PRESENTA	10/12/2024	CUNETAS K24+300	NSR-12	Coyaima-Ataco	237A		73,37	SI	
		CUNETAS K24+300			237B		72,33	SI	
		CUNETAS K24+300			237C		103,84	SI	
		CUNETAS K24+300			237D		101,75	SI	
NO PRESENTA	10/12/2024	CUNETAS K25+200	NSR-10	Coyaima-Ataco	238A		71,65	SI	
		CUNETAS K25+200			238B		70,79	SI	
		CUNETAS K25+200			238C		104,03	SI	
		CUNETAS K25+200			238D		104,7	SI	
NO PRESENTA	11/12/2024	CUNETAS K24+300	NSR-10	Coyaima-Ataco	239A		74,54	SI	
		CUNETAS K24+300			239B		76,33	SI	
		CUNETAS K24+300			239C		103,17	SI	
		CUNETAS K24+300			239D		102,3	SI	
NO PRESENTA	12/12/2024	CUNETAS K24+300	NSR-10	Coyaima-Ataco	240A		75,77	SI	
		CUNETAS K24+300			240B		74,17	SI	
		CUNETAS K24+300			240C			SI	
		CUNETAS K24+300			240D			SI	
NO PRESENTA	13/12/2024	CUNETAS K24+200	NSR-10	Coyaima-Ataco	241A		74,73	SI	
		CUNETAS K24+200			241B		73,62	SI	
		CUNETAS K24+200			241C			SI	
		CUNETAS K24+200			241D			SI	
NO PRESENTA	13/12/2024	ZARPA M.D#5 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	242A		75,16	SI	
		ZARPA M.D#5 K21+750			242B		74,19	SI	
		ZARPA M.D#5 K21+750			242C			SI	
		ZARPA M.D#5 K21+750			242D			SI	
NO PRESENTA	14/12/2024	ALCANTARILLA K37+660	NSR-10	Coyaima-Ataco	243A		73,74	SI	
		ALCANTARILLA K37+660			243B		75,9	SI	
		ALCANTARILLA K37+660			243C			SI	
		ALCANTARILLA K37+660			243D			SI	
NO PRESENTA	14/12/2024	ZARPA M.D#3 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	244A		77,37	SI	
		ZARPA M.D#3 K21+750			244B		76,54	SI	
		ZARPA M.D#3 K21+750			244C			SI	
		ZARPA M.D#3 K21+750			244D			SI	
NO PRESENTA	16/12/2024	ZARPA M.D#4 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	245A		73,87	SI	
		ZARPA M.D#4 K21+750			245B		73,08	SI	
		ZARPA M.D#4 K21+750			245C			SI	
		ZARPA M.D#4 K21+750			245D			SI	
NO PRESENTA	17/12/2024	ELEVACION M.D#5 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	246A		73,5	SI	
		ELEVACION M.D#5 K21+750			246B		72,2	SI	
		ELEVACION M.D#5 K21+750			246C			SI	
		ELEVACION M.D#5 K21+750			246D			SI	
NO PRESENTA	18/12/2024	CUNETAS K24+250	NSR-10	Coyaima-Ataco	247A		74,11	SI	
		CUNETAS K24+250			247B		75,71	SI	
		CUNETAS K24+250			247C			SI	
		CUNETAS K24+250			247D			SI	
NO PRESENTA	19/12/2024	CUNETAS K24+200	NSR-10	Coyaima-Ataco	248A		72,57	SI	
		CUNETAS K24+200			248B		73,37	SI	
		CUNETAS K24+200			248C			SI	
		CUNETAS K24+200			248D			SI	
NO PRESENTA	19/12/2024	ELEVACION M.D#3 K21+750	NSR-10	Coyaima-Ataco	249A		71,37	SI	
		ELEVACION M.D#3 K21+751			249B		72,34	SI	
		ELEVACION M.D#3 K21+752			249C			SI	
		ELEVACION M.D#3 K21+753			249D			SI	

	20/12/2024	CUNETAS K24+330	NSR-10	Coyaima-Ataco	250A		71,53	SI	
		CUNETAS K24+330			250B		72,82	SI	
		CUNETAS K24+330			250C			SI	
		CUNETAS K24+330			250D			SI	
B. ENSAYOS CONTRATO DE									

OBSERVACIONES:

El Contratista remitió, mediante los informes mensuales de abril y mayo de 2024, los resultados de los ensayos y estudios realizados para el período de reporte del informe

NOTAS:
1. La columna "No. Consecutivo
2. Es responsabilidad
3. Cuando el resultado del
4. Ningún reporte de laboratorio se
5. Los laboratorios que se usen para
6. El interventor debe presentar

Firma

Nombre: MARICELA HERNANDEZ MATEUS

Residente de Obra

Matrícula Profesional No.: 68202196049STD

Firma

Nombre: Andres Hernan Angarita

Director de Interventorí

Matrícula Profesional N

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

Copias: Interventor, Dirección Territorial.

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-22	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS

Tramo: K22+325 AL K22+175 Fecha: 5 de diciembre de 2024

Prueba No.	1	2	3	4	5	6
Abscisa	K22+315	K22+255	K22+185			
Lado	IZQ	DER	IZQ			
Espesor capa (m)	15	15	15			
Tipo de Material	Base	Base	Base			
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)	6289	6280	6273			
B = Masa Arena Final + Frasco (g)	2023	2051	2096			
C = Masa Arena Total Usada (g)	4266	4229	4177			
D = Constante del cono (g)	1653	1653	1653			
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	2613	2576	2524			
F = Densidad Arena (g/cm³)	1,38	1,38	1,38			
G = Volumen Hueco (cm³) (–)	1893,48	1866,67	1828,99			
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)	5266	4778	4923			
I = Contenido de Humedad del Material (%)	5,5%	6,0%	6,0%			
J = Masa del Material Seco Extraido (g) (( ))	4991,47	4507,55	4644,34			
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)	960	1201	1103			
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)	2,7	2,7	2,7			
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%) –	18,23%	25,14%	22,41%			
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³) _	2,78	2,56	2,69			
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³) _	2,64	2,41	2,54			
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)	2,256					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	2,326	2,353	2,342			
Porcentaje de Compactación Individual (%)	103,09%	104,31%	103,83%			

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C.
Elaboró: Laboratorista

CUMPLE CON LA NORMA OK

TATIANA CAPERA
Revisó: Residente de Calidad

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-22	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS

Tramo: K22+165 AL K22+020 Fecha: 17 de diciembre de 2024

Prueba No.	1	2	3	4	5	6
Abscisa	K22+155	K22+105	K22+055			
Lado	DER	IZQ	DER			
Espesor capa (m)	15	15	15			
Tipo de Material	Base	Base	Base			
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)	6863	6851	6840			
B = Masa Arena Final + Frasco (g)	2950	2514	2485			
C = Masa Arena Total Usada (g)	3913	4337	4355			
D = Constante del cono (g)	1653	1653	1653			
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	2260	2684	2702			
F = Densidad Arena (g/cm³)	1,38	1,38	1,38			
G = Volumen Hueco (cm³) (–)	1637,68	1944,93	1957,97			
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)	4212	4918	4810			
I = Contenido de Humedad del Material (%)	6,4%	6,1%	6,2%			
J = Masa del Material Seco Extraido (g) (( ))	3958,65	4635,25	4529,19			
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)	875	1274	1195			
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)	2,7	2,7	2,7			
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%) –	20,77%	25,90%	24,84%			
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³) _	2,57	2,53	2,46			
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³) _	2,42	2,38	2,31			
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)	2,256					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	2,336	2,356	2,352			
Porcentaje de Compactación Individual (%)	103,54%	104,45%	104,26%			

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

CUMPLIDO CONTRATO 80%
OK

TATIANA CAPERA
Revisó: Residente de Calidad

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-22	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS

Tramo: K21+670 AL K21+443 Fecha: 17 de diciembre de 2024

Prueba No.	1	2	3	4	5	6
Abscisa	K21+660	K21+600	K21+530	K21+470		
Lado	DER	IZQ	DER	IZQ		
Espesor capa (m)	15	15	15	15		
Tipo de Material	Base	Base	Base	Base		
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)	6845	6836	6822	6809		
B = Masa Arena Final + Frasco (g)	2723	2542	2493	2435		
C = Masa Arena Total Usada (g)	4122	4294	4329	4374		
D = Constante del cono (g)	1653	1653	1653	1653		
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	2469	2641	2676	2721		
F = Densidad Arena (g/cm³)	1,38	1,38	1,38	1,38		
G = Volumen Hueco (cm³) (–)	1789,13	1913,77	1939,13	1971,74		
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)	4565	4843	4753	4822		
I = Contenido de Humedad del Material (%)	6,3%	6,2%	6,1%	6,2%		
J = Masa del Material Seco Extraido (g) (( ))	4294,45	4560,26	4479,74	4540,49		
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)	1071	1031	1062	1072		
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)	2,7	2,7	2,7	2,7		
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%) –	23,46%	21,29%	22,34%	22,23%		
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³) _	2,55	2,53	2,45	2,45		
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³) _	2,40	2,38	2,31	2,30		
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)	2,256					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	2,347	2,338	2,342	2,342		
Porcentaje de Compactación Individual (%)	104,01%	103,63%	103,81%	103,79%		

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

CUMPLE CONTRA DISEÑO
OK

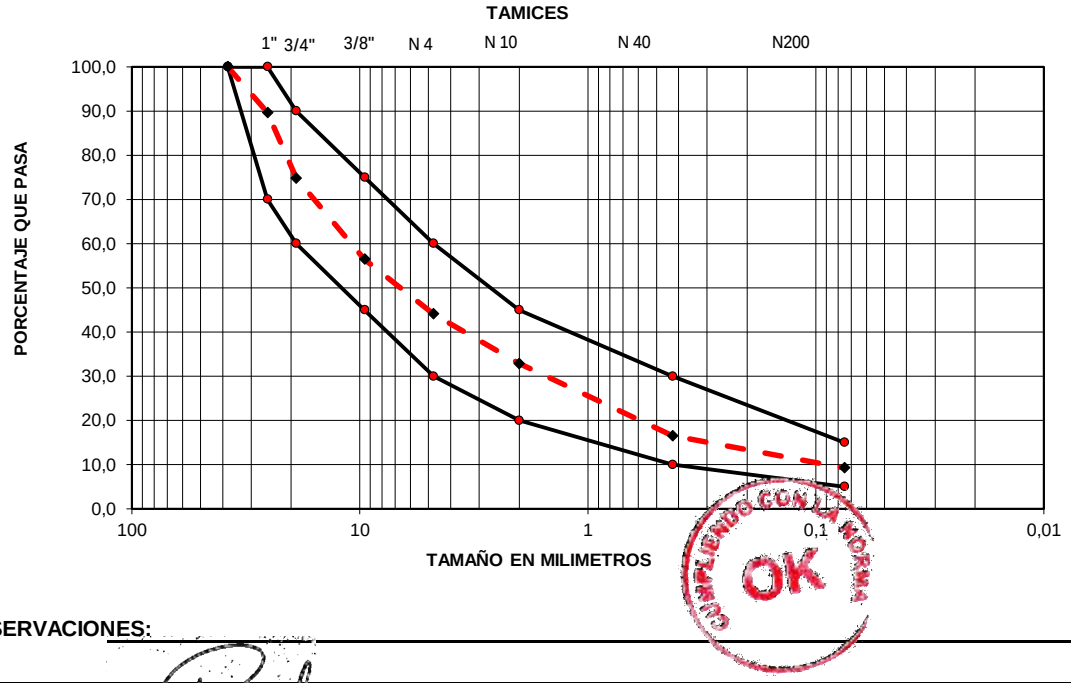
TATIANA CAPERA
Revisó: Residente de Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA - BASE GRANULAR
BG-38 ART.330/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Base Granular BG 38	**FECHA:**	3-dic-2024

GRADACIÓN					
P1=	6342,7	P2=	5755,4	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
1 1/2	0,0	0,0	100,0	**100**	**100**
1	656,3	10,3	89,7	**70**	**100**
3/4	941,3	14,8	74,8	**60**	**90**
3/8	1.163,9	18,4	56,5	**45**	**75**
No. 4	783,5	12,4	44,1	**30**	**60**
No. 10	714,3	11,3	32,8	**20**	**45**
No. 40	1.035,7	16,3	16,5	**10**	**30**
No. 200	460,4	7,3	9,3	**5**	**15**
PASA-200	587,3	9,3			
SUMA	6342,7				



OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

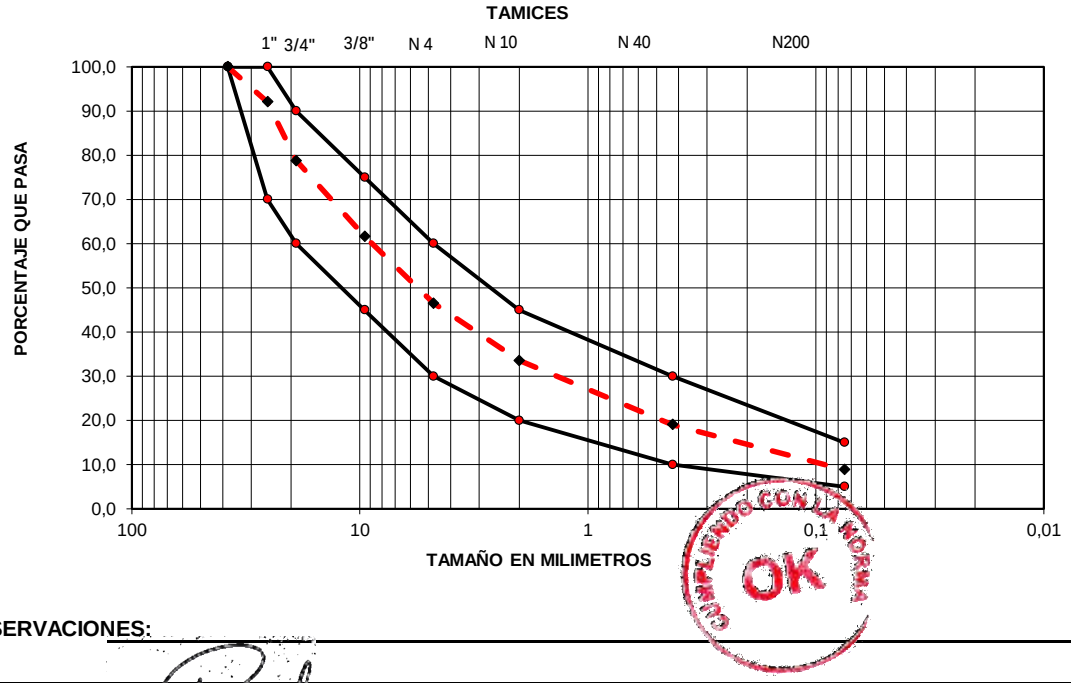
TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA - BASE GRANULAR
BG-38 ART.330/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Base Granular BG 38	**FECHA:**	10-dic-2024

GRADACIÓN					
P1=	5195,3	P2=	4735,6	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
1 1/2	0,0	0,0	100,0	**100**	**100**
1	410,6	7,9	92,1	**70**	**100**
3/4	691,7	13,3	78,8	**60**	**90**
3/8	890,0	17,1	61,7	**45**	**75**
No. 4	786,4	15,1	46,5	**30**	**60**
No. 10	673,4	13,0	33,6	**20**	**45**
No. 40	752,2	14,5	19,1	**10**	**30**
No. 200	531,3	10,2	8,8	**5**	**15**
PASA-200	459,7	8,8			
SUMA	5195,3				



OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

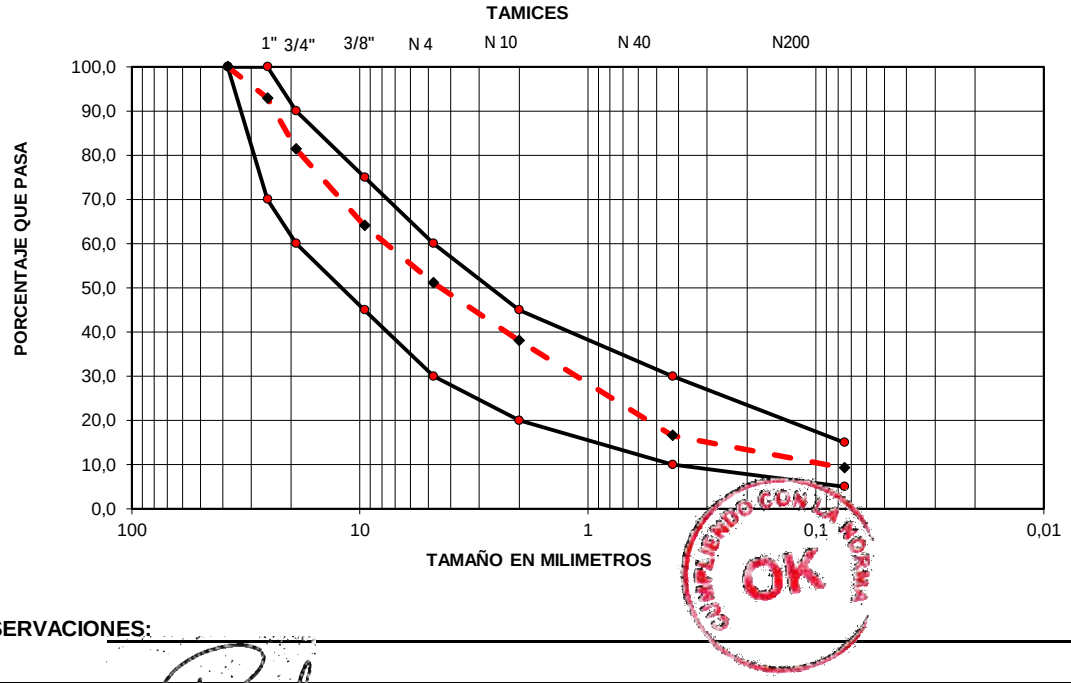
TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA - BASE GRANULAR
BG-38 ART.330/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Base Granular BG 38	**FECHA:**	17-dic-2024

GRADACIÓN					
P1=	5379,5	P2=	4882,5	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
1 1/2	0,0	0,0	100,0	**100**	**100**
1	381,9	7,1	92,9	**70**	**100**
3/4	619,2	11,5	81,4	**60**	**90**
3/8	932,1	17,3	64,1	**45**	**75**
No. 4	697,4	13,0	51,1	**30**	**60**
No. 10	702,6	13,1	38,0	**20**	**45**
No. 40	1.154,7	21,5	16,6	**10**	**30**
No. 200	394,6	7,3	9,2	**5**	**15**
PASA-200	497,0	9,2			
SUMA	5379,5				



OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

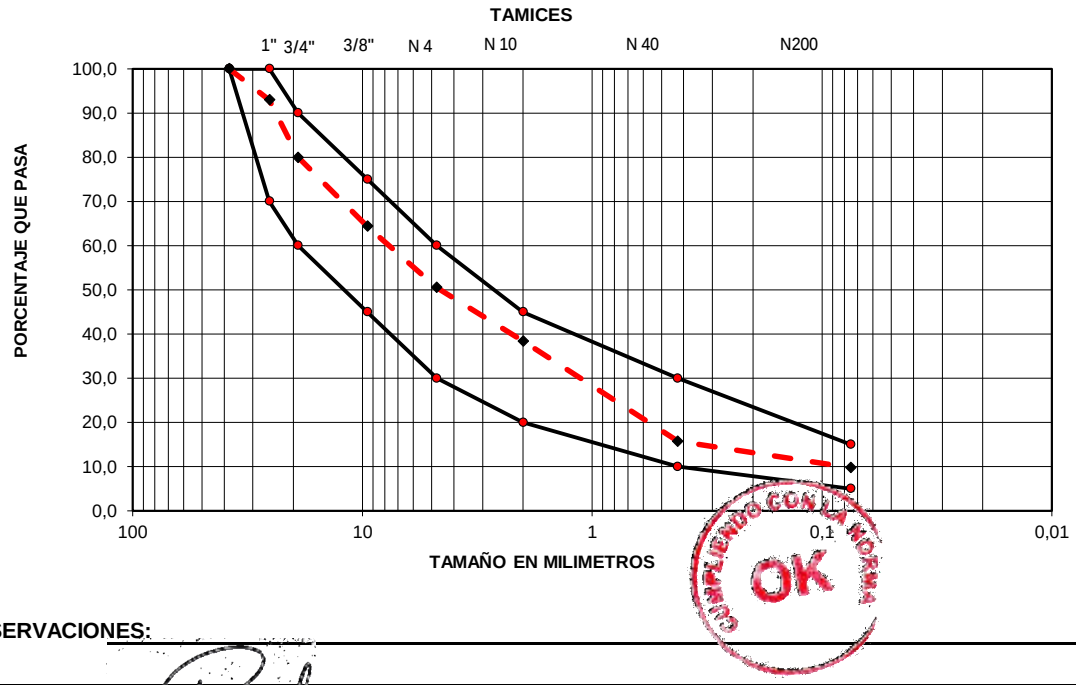
TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA - BASE GRANULAR
BG-38 ART.330/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Base Granular BG 38	**FECHA:**	24-dic-2024

GRADACIÓN					
P1=	5729,3	P2=	5169,6	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
1 1/2	0,0	0,0	100,0	**100**	**100**
1	401,9	7,0	93,0	**70**	**100**
3/4	746,3	13,0	80,0	**60**	**90**
3/8	891,7	15,6	64,4	**45**	**75**
No. 4	794,8	13,9	50,5	**30**	**60**
No. 10	695,9	12,1	38,4	**20**	**45**
No. 40	1.297,9	22,7	15,7	**10**	**30**
No. 200	341,1	6,0	9,8	**5**	**15**
PASA-200	559,7	9,8			
SUMA	5729,3				



OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 /22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	
Fecha de Ensayo	3 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

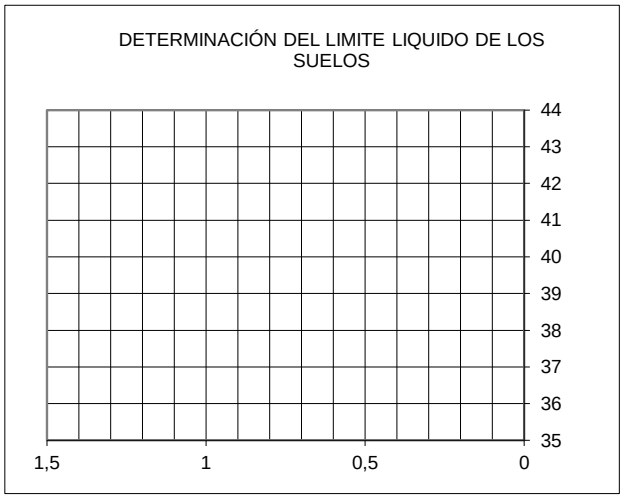
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LL	**0**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION IP	**NP**

ELABORÓ	REVISÓ
#¡REF!	TATIANA CAPERA
Laboratorista	Ing. Residente Calidad

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 /22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	
Fecha de Ensayo	10 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

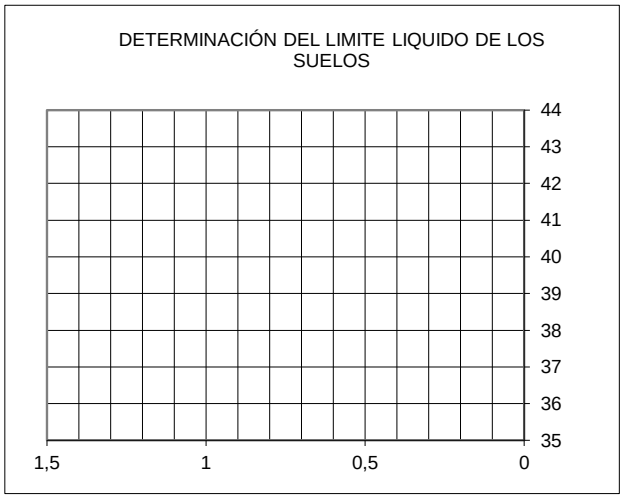
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LL	**0**

ESPECIFICACION IP	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORÓ	**REVISÓ**
#¡REF!	TATIANA CAPERA
Laboratorista	Ing. Residente Calidad

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 /22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	
Fecha de Ensayo	17 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

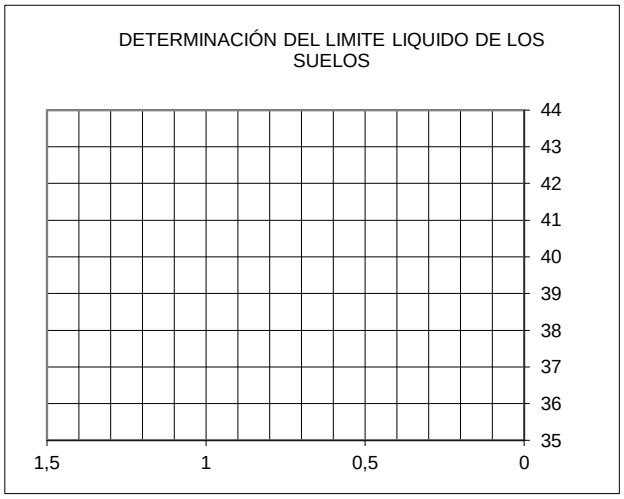
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LL	**0**
ESPECIFICACION IP	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORO	**REVISO**
#¡REF!	TATIANA CAPERA
Laboratorista	Ing. Residente Calidad

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 /22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	
Fecha de Ensayo	24 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

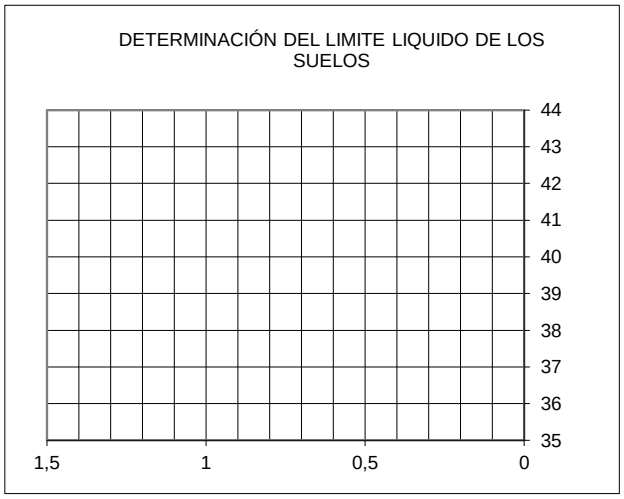
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LL	**0**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION IP	**NP**

ELABORÓ	REVISÓ
#¡REF!	TATIANA CAPERA
Laboratorista	Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS
INV E - 227/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	3-dic-2024

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR UNA CARA		**X**	**DOS CARAS**	**X**
TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO		**1"**		
CALCULO REALIZADO POR	**MASA**	**X**	**CONTEO**	

TAMIZ		**PESO DE LA MUESTRA**	**PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONTERA**	**PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS**	**% DE PARTRICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100**
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1463,7	13,7	22,6	98,0
1"	3/4"	1000,0	957,9	9,2	32,9	96,3
3/4"	1/2"	500,0	478,2	11,7	10,1	96,8
1/2"	3/8"	300,0	262,2	9,1	28,7	88,9
3/8"	Nº 4	200,0	184,6	8,3	7,1	94,4
TOTAL		**3.500,0**	**3.346,6**	**52,0**	**101,4**	**474,4**

PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 94,1 %

TAMIZ		**PESO DE LA MUESTRA**	**PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONETRA**	**PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS**	**% DE PARTRICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100**
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1417,6	13,7	68,7	95,0
1"	3/4"	1000,0	945,9	9,2	44,9	95,1
3/4"	1/2"	500,0	435,7	11,7	52,6	88,3
1/2"	3/8"	300,0	271,6	9,1	19,3	92,1
3/8"	Nº 4	200,0	130,2	8,3	61,5	67,2
TOTAL		**3.500,0**	**3.201,0**	**52,0**	**247,0**	**437,5**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 87,5 %

ESPECIFICACIÓN	CON UNA CARA	**≥ 100**	CON DOS CARAS	**≥ 70**

OBSERVACIONES:



ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS
INV E - 227/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	10-dic-2024

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR UNA CARA		**X**	**DOS CARAS**	**X**
TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO		**1"**		
CALCULO REALIZADO POR	**MASA**	**X**	**CONTEO**	

TAMIZ		**PESO DE LA MUESTRA**	**PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONTERA**	**PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS**	**% DE PARTRICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100**
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1415,2	15,3	69,5	94,9
1"	3/4"	1000,0	923,5	10,6	65,9	92,9
3/4"	1/2"	500,0	473,3	10,8	15,9	95,7
1/2"	3/8"	300,0	273,1	8,6	18,3	92,5
3/8"	Nº 4	200,0	170,9	8,9	20,2	87,7
TOTAL		**3.500,0**	**3.256,0**	**54,2**	**189,8**	**463,6**

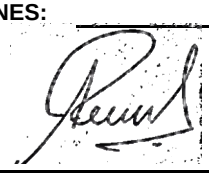
PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 92,2 %

TAMIZ		**PESO DE LA MUESTRA**	**PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONETRA**	**PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS**	**% DE PARTRICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100**
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1411,3	15,3	73,4	94,6
1"	3/4"	1000,0	928,1	10,6	61,3	93,3
3/4"	1/2"	500,0	420,6	10,8	68,6	85,2
1/2"	3/8"	300,0	239,8	8,6	51,6	81,4
3/8"	Nº 4	200,0	169,2	8,9	21,9	86,8
TOTAL		**3.500,0**	**3.169,0**	**54,2**	**276,8**	**441,3**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 88,3 %

ESPECIFICACIÓN	CON UNA CARA	**≥ 100**	CON DOS CARAS	**≥ 70**

OBSERVACIONES:





Tatiana Capera

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS
INV E - 227/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	17-dic-2024

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR UNA CARA		**X**	**DOS CARAS**	**X**
TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO		**1"**		
CALCULO REALIZADO POR	**MASA**	**X**	**CONTEO**	

TAMIZ		**PESO DE LA MUESTRA**	**PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONTERA**	**PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS**	**% DE PARTRICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100**
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1427,3	15,2	57,5	95,7
1"	3/4"	1000,0	957,8	12,5	29,7	96,4
3/4"	1/2"	500,0	469,2	11,3	19,5	95,0
1/2"	3/8"	300,0	277,6	10,2	12,2	94,2
3/8"	Nº 4	200,0	152,1	9,8	38,1	78,5
TOTAL		**3.500,0**	**3.284,0**	**59,0**	**157,0**	**459,8**

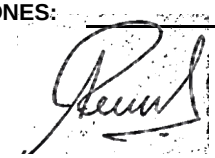
PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 91,0 %

TAMIZ		**PESO DE LA MUESTRA**	**PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONETRA**	**PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS**	**% DE PARTRICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100**
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1384,4	15,4	100,2	92,8
1"	3/4"	1000,0	871,6	12,1	116,3	87,8
3/4"	1/2"	500,0	452,6	10,9	36,5	91,6
1/2"	3/8"	300,0	249,4	9,8	40,8	84,8
3/8"	Nº 4	200,0	154,2	10,1	35,7	79,6
TOTAL		**3.500,0**	**3.112,2**	**58,3**	**329,5**	**436,6**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 87,3 %

ESPECIFICACIÓN	CON UNA CARA	**≥ 100**	CON DOS CARAS	**≥ 70**

OBSERVACIONES:





Tatiana Capera

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS
INV E - 227/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	24-dic-2024

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR UNA CARA		**X**	**DOS CARAS**	**X**
TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO		**1"**		
CALCULO REALIZADO POR	**MASA**	**X**	**CONTEO**	

TAMIZ		PESO DE LA MUESTRA	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS	PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONTERA	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS	% DE PARTRICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1443,8	15,4	40,8	96,8
1"	3/4"	1000,0	924,6	12,1	63,3	93,1
3/4"	1/2"	500,0	474,3	10,9	14,8	96,0
1/2"	3/8"	300,0	278,1	9,8	12,1	94,3
3/8"	Nº 4	200,0	166,6	10,1	23,3	85,8
TOTAL		**3.500,0**	**3.287,4**	**58,3**	**154,3**	**465,9**

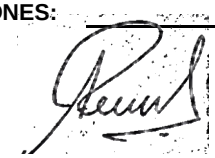
PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 92,3 %

TAMIZ		PESO DE LA MUESTRA	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS	PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONETRA	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS	% DE PARTRICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100
PASA	**RETENIDO**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	**(Grs)**	
			F	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1500,0	1261,7	15,4	222,9	84,6
1"	3/4"	1000,0	889,4	12,1	98,5	89,5
3/4"	1/2"	500,0	461,7	10,9	27,4	93,4
1/2"	3/8"	300,0	239,4	9,8	50,8	81,4
3/8"	Nº 4	200,0	157,9	10,1	32,0	81,5
TOTAL		**3.500,0**	**3.010,1**	**58,3**	**431,6**	**430,5**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 86,1 %

ESPECIFICACIÓN	CON UNA CARA	**≥ 100**	CON DOS CARAS	**≥ 70**

OBSERVACIONES:





Tatiana Capera

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Base Granular		
LOCALIZACION:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	3-dic-2024

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	15	14	15			
LECTURA ARENA	**in**	5	4	6			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	33,3	28,6	40,0			
PROMEDIO	**%**	**34**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLÁSTICO **N-P**

ALEXANDER ROBLEDO C

Laboratorista

TATIANA CAPERA

Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Base Granular		
LOCALIZACION:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	10-dic-2024

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	14	13	14			
LECTURA ARENA	**in**	5	4	4			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	35,7	30,8	28,6			
PROMEDIO	**%**	**32**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLÁSTICO **N-P**

ALEXANDER ROBLEDO C

Laboratorista

TATIANA CAPERA

Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Base Granular		
LOCALIZACION:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	17-dic-2024

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	13	15	14			
LECTURA ARENA	**in**	5	5	5			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	38,5	33,3	35,7			
PROMEDIO	**%**	**36**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLÁSTICO **N-P**

ALEXANDER ROBLEDO C

Laboratorista

TATIANA CAPERA

Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Base Granular		
LOCALIZACION:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	24-dic-2024

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	13	14	14			
LECTURA ARENA	**in**	5	5	6			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	38,5	35,7	42,9			
PROMEDIO	**%**	**39**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLÁSTICO **N-P**

ALEXANDER ROBLEDO C

Laboratorista

TATIANA CAPERA

Ing. Residente Calidad

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (BASE GRANULAR)	**FECHA:**	3-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	10
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	21
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**7,0**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (BASE GRANULAR)	**FECHA:**	10-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	10
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	19
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**6,3**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (BASE GRANULAR)	**FECHA:**	17-dic-2024

	PRUEBA N°	**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	10
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	23
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**7,7**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (BASE GRANULAR)	**FECHA:**	24-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	10
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	17
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**5,7**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VIAS SAS

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

INV E - 230/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	3-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMANO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E= (CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	324,9	21,7	42,9	928,3
1"	**3/4"**	1000,0	302,4	30,2	28,6	864,0
3/4"	**1/2"**	500,0	213,8	42,8	14,3	610,9
1/2"	**3/8"**	300,0	101,6	33,9	8,6	290,3
3/8"	**1/4"**	200,0	93,3	46,7	5,7	266,6
TOTAL		**3500,0**	**1036,0**	**175,2**	**100,0**	**2960,0**
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO =			**TOTAL E / TOTAL D**		**29,6**	**%**

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E =(CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	298,2	19,9	42,9	852,0
1"	**3/4"**	1000,0	228,7	22,9	28,6	653,4
3/4"	**1/2"**	500,0	131,2	26,2	14,3	374,9
1/2"	**3/8"**	300,0	119,8	39,9	8,6	342,3
3/8"	**1/4"**	200,0	83,5	41,8	5,7	238,6
TOTAL		**3500,0**	**861,4**	**150,7**	**100,0**	**2461,1**
ÍNDICE DE APLANAMIENTO =			**TOTAL E / TOTAL D**		**24,6**	**%**

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**35% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**35% MÁXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VIAS SAS

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

INV E - 230/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	10-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMANO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E= (CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	336,1	22,4	42,9	960,3
1"	**3/4"**	1000,0	208,4	20,8	28,6	595,4
3/4"	**1/2"**	500,0	164,8	33,0	14,3	470,9
1/2"	**3/8"**	300,0	111,6	37,2	8,6	318,9
3/8"	**1/4"**	200,0	76,8	38,4	5,7	219,4
TOTAL		**3500,0**	**897,7**	**151,8**	**100,0**	**2564,9**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D 25,6 %

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E =(CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	315,3	21,0	42,9	900,9
1"	**3/4"**	1000,0	209,4	20,9	28,6	598,3
3/4"	**1/2"**	500,0	143,8	28,8	14,3	410,9
1/2"	**3/8"**	300,0	117,5	39,2	8,6	335,7
3/8"	**1/4"**	200,0	72,1	36,1	5,7	206,0
TOTAL		**3500,0**	**858,1**	**145,9**	**100,0**	**2451,7**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D 24,5 %

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**35% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**35% MÁXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VIAS SAS

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

INV E - 230/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	17-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMANO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E= (CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	329,1	21,9	42,9	940,3
1"	**3/4"**	1000,0	234,2	23,4	28,6	669,1
3/4"	**1/2"**	500,0	209,7	41,9	14,3	599,1
1/2"	**3/8"**	300,0	108,3	36,1	8,6	309,4
3/8"	**1/4"**	200,0	75,9	38,0	5,7	216,9
TOTAL		**3500,0**	**957,2**	**161,4**	**100,0**	**2734,9**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D 27,3 %

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E =(CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	220,6	14,7	42,9	630,3
1"	**3/4"**	1000,0	198,7	19,9	28,6	567,7
3/4"	**1/2"**	500,0	167,7	33,5	14,3	479,1
1/2"	**3/8"**	300,0	135,5	45,2	8,6	387,1
3/8"	**1/4"**	200,0	82,2	41,1	5,7	234,9
TOTAL		**3500,0**	**804,7**	**154,4**	**100,0**	**2299,1**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D 23,0 %

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**35% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**35% MÁXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VIAS SAS

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

INV E - 230/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	24-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMANO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E= (CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	335,1	22,3	42,9	957,4
1"	**3/4"**	1000,0	254,3	25,4	28,6	726,6
3/4"	**1/2"**	500,0	154,9	31,0	14,3	442,6
1/2"	**3/8"**	300,0	129,7	43,2	8,6	370,6
3/8"	**1/4"**	200,0	76,2	38,1	5,7	217,7
TOTAL		**3500,0**	**950,2**	**160,1**	**100,0**	**2714,9**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D 27,1 %

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E =(CxD)**
1-1/2"	**1"**	1500,0	302,3	20,2	42,9	863,7
1"	**3/4"**	1000,0	203,4	20,3	28,6	581,1
3/4"	**1/2"**	500,0	119,8	24,0	14,3	342,3
1/2"	**3/8"**	300,0	186,9	62,3	8,6	534,0
3/8"	**1/4"**	200,0	77,9	39,0	5,7	222,6
TOTAL		**3500,0**	**890,3**	**165,7**	**100,0**	**2543,7**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D 25,4 %

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**35% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**35% MÁXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

Tatiana Carera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
MUESTRA:	Agregado Grueso y Fino para Base Granular		
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA DE ENSAYO:**	9-dic.-24

FRACCIÓN GRUESA						
Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	16,5	3000	2975,1	0,83	0,14
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	18,4	2000	1963,5	1,83	0,34
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	11,4	1000,0	990,2	0,98	0,11
TOTALES		46,2	6000,0	5928,8	3,6	0,58
FRACCION FINA						
Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
4.76 mm (No. 4)	1.19 mm (No. 16)	13,0	300,0	286,8	4,40	0,57
TOTALES		13,0	300,0	290,3	4,4	0,57

$$p = \frac{M - R}{M}$$

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Particulas de Arcilla y deleznables	
	Finos	Gruesos
BASE	≤2%	≤2%

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ANGULARIDAD DE LA FRACCION FINA
INV E - 239/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**	**FECHA:**	3-dic-2024
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino Pasa No. 4 (Base Granular)		

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO		
	Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	288,5
	Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	387,6
	Temperatura del agua (°C)	25°C
M	Masa Neta del agua (g)	99,1
D	Densidad del agua (Kg/m3)	999,8
V	Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**99,1**

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	249,9	215,7
	Masa del cilindro + muestra (g)	425,4	371,9
V	Volumen del cilindro (ml)	99,1	99,1
F	Masa neta del agregado fino en el medidor (g)	175,5	156,2
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2,591	2,591
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	**31,7**	**39,2**
	PROMEDIO	**35,4**	
	NORMA I.N.V		35% MIN



OBSERVACIONES: Ensayo realizado utilizando el metodo de prueba A





ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

	EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS I.N.V.E-224/22	
	LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS PLANTA LA LIBERTAD	**FECHA** 10-dic.-2024

OBRA:	Contrato 1857-2023
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA
DESCRIPCIÓN:	Base granular

		PESO EN GRAMOS	
		SECO	MOJADO
Ma	**Material que pasa 1/2" y retiene 3/8"**	**2783**	**2799**
Mr	**Material Pasa Nº 8**	**290,4**	**375,3**

		SECO	**HUMEDO**
PORCENTAJE DE FINOS PRODUCIDO	fi %	10,4	13,4
VALOR DE LA CARGA (kN)	X_1	295	310
VALOR DE LA CARGA (N)	X_1	295000	310000
CARGA NECESARIA PARA PRODUCIR UN 10% DE FINOS	C_{10}	286114	249306

VALOR EN SECO EN (KN)	**286**	**249**
RELACION HUMEDO SECO (%)	**87%**	

ESPECIFICACION	**SECO**		**RELACION HUMEDO/SECO**	
	RODADURA	110 Kn min.	RODADURA	75% min.
	INTERMEDIA	90 Kn min.	INTERMEDIA	
	BASE	70 Kn min.	BASE	

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ENSAYO MICRO - DEVAL
INV E - 238/13

OBRA:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	**Planta COYAIMA**		
DESCRIPCIÓN:	Agregado grueso para Base Granular	**FECHA:**	10-dic-2024

DATOS	PRUEBA 1	PRUEBA 2	PROMEDIO
Tamaño Nominal	3/4	3/4	
Peso de esferas (g)	5.000	5.000	
Volumen de agua (l)	2,00	2,00	
Tiempo (min)	120	120	
Peso inicial (g)	1.500	1.500	
Peso final (g)	1.321,2	1.318,7	
Pérdida (g)	178,8	181,3	
% de Pérdida	11,9%	12,1%	**12,0%**

OBSERVACIONES: _____

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13	
Rodadura	20% Máx
Intermedia	25% Máx
Base	25%Máx

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218-219 /

OBRA :	**Contrato 1857-2023**		
DESCRIPCION:	**Base Granular**		
FUENTE :	**Rio Saldaña**	**FECHA :**	10-dic.-2024
PROCEDENCIA:	**Planta COYAIMA**		

PRUEBA N°	**1**	**1**	**3**	**4**
Gradación usada	**A**	**A**		
N° de Esferas	**12**	**12**		
N° de Revoluciones	**100**	**500**		
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	**5000**	**5000**		
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz N° 12	**4835**	**3830**		
Pa-Pb: Perdida	**165**	**1170**		
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**3,3**	**23,4**		

TAMAÑOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	**(alt)**	**mm**	**(alt)**	**A**	**B**	**C**	**D**	**1**	**2**	**3**
75	**3,0"**	**62,5**	**2,½"**					**2500 ± 50**		
62,5	**2,½"**	**50**	**2,0"**					**2500 ± 50**		
50	**2,0"**	**37,5**	**1,½"**					**5000 ± 50**	**5000 ± 50**	
37,5	**1,½"**	**25**	**1,0"**	**1250 ± 25**					**5000 ± 25**	**5000 ± 25**
25	**1,0"**	**19**	**¾"**	**1250 ± 25**						**5000 ± 25**
19	**¾"**	**12,5**	**½"**	**1250 ± 10**	**2500 ± 10**					
12,5	**½"**	**9,5**	**⅜"**	**1250 ± 10**	**2500 ± 10**					
9,5	**⅜"**	**6,3**	**1/4"**			**2500 ± 10**				
6,3	**1/4"**	**4,75**	**N° 4**			**2500 ± 10**				
4,75	**N° 4**	**2,36**	**N° 8**				**5000 ± 10**			
Totales				**5000 ± 10**	**5000 ± 10**	**5000 ± 10**	**5000 ± 10**	**10000 ± 100**	10000 ± 75	10000 ± 50
N° de Esferas				**12**	**11**	**8**	**6**	**12**	**12**	**12**
N° de Revoluciones				**500**	**500**	**500**	**500**	**1000**	**1000**	**1000**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.450	**MDC**	**Base**	**≤ 35%**	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.673**	**Material Filtrante ≤ 40%**
		Rodadura	**≤ 25%**		
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.330	**Base Granular**		**≤ 35%**	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630**	**Concreto Hidráulico ≤ 40%**
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.320	**Subbase Granular**		**≤ 50%**		

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/22

OBRA:	Contrato 1857-2023	**No. DE CICLOS:**	5 (Cinco)
MUESTRA:	Agregado Grueso para Base Granular	**TOMA MUESTRA:**	05-dic.-24
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA DE ENSAYO:**	10-dic.-24

FRACCIÓN GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	16,5	1500		1394,2	7,05	1,16	
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	18,4	1000		938,4	6,16	1,13	
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	11,4	300		252,6	15,80	1,80	
TOTALES		46,2	2800,0		2585,2	29,01	4,09	

FRACCIÓN FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N°. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)							
4.76 mm (No. 4)	2.38 mm (No. 8)	25,0	100		90,8	9,20	2,30	
2.38 mm (No. 8)	1.19 mm (No. 16)	25,0	100		91,3	8,70	2,18	
1.19 mm (No. 16)	0.595 mm (No. 30)	25,0	100		91,1	8,90	2,23	
0.595 mm (No. 30)	0.297 mm (No. 50)	25,0	100		91,3	8,70	2,18	
TOTALES		100,0	400,0		364,5	35,50	8,88	

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Afirmado	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Rseidente Calidad

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Base **FECHA:** 3-dic-2024

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	210	420	540
Peso molde + suelo húmedo	gr	10912	11289	11187
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4758	5135	5033
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,222	2,398	2,351
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	594,4	664,6	994,5
Peso suelo seco + recipiente	gr	576,3	621,3	911,6
Peso recipiente	gr	0	0,0	0,0
HUMEDAD	**%**	**3,1**	**7,0**	**9,1**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,155**	**2,242**	**2,155**

Peso martillo: **10**

N°. De capas: **5**

Clasificación: USC

Clasificación: A.A.S.H.T.O.

Humedad Óptima (%): **6,1**

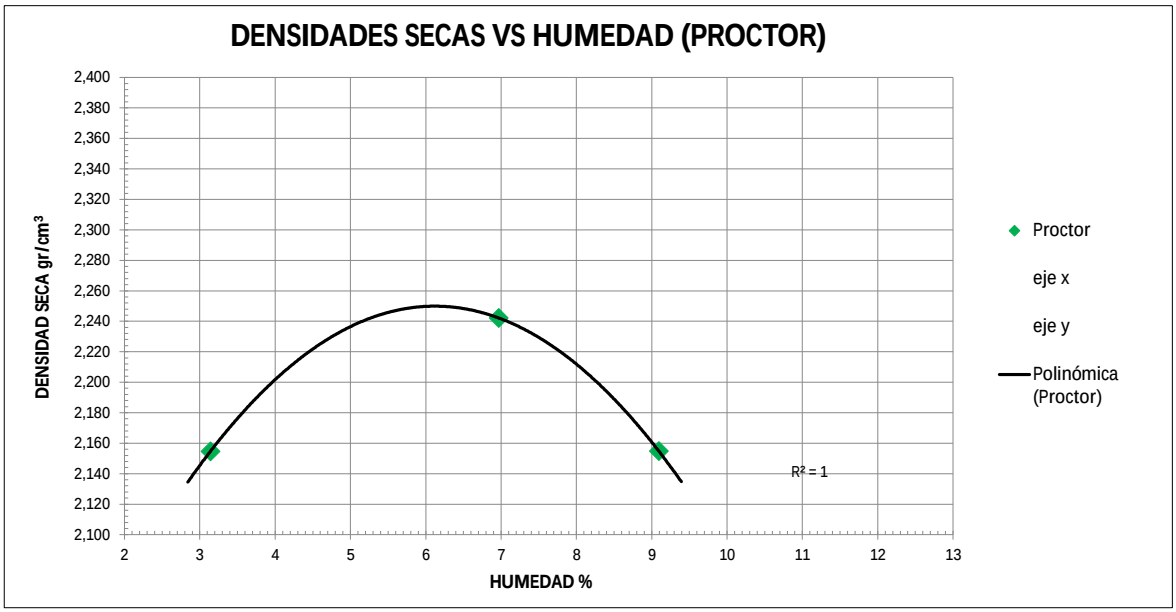
Densidad máxima (gr/cm3): **2,250**

(lb/pie3) **140,4**

Límite plastico (%)

Límite Liquido (%)

Índice de plasticidad (%):



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXÁNDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

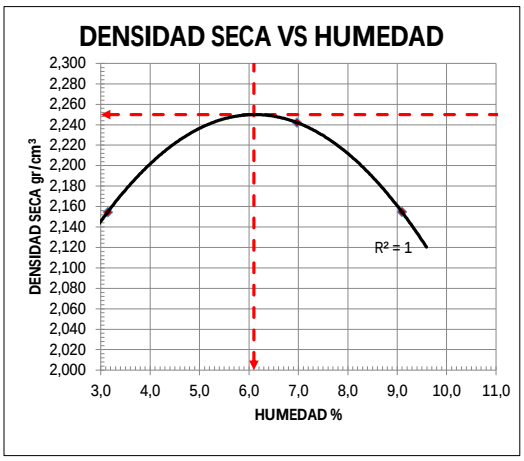
TATIANA CAPERA
ING RESIDENTE CALIDAD

ENSAYO DE COMPACTACION PARA C. B. R

INV-E141/22, INV-E 142/22, INV-E 148/22

Obra: Contrato 1857-2023 **Descripcion:** base **Fecha:** 3-dic-2024

Clase de compactacion: Modificado Metodo "C" **Localizacion/fuente:** Planta Libertad



	PROCTOR			C . B. R		
GOLPES / CAPA	56	56	56	56	25	10
MOLDE N⁰	1	1	1	1	2	3
Agua adicional cm3.	210	420	540	12429	12246	11988
Peso molde + suelo húmedo gr.	10912	11289	11187	7378	7304	7228
Peso del molde + base gr.	6154	6154	6154	5051	4942	4760,0
Peso suelo húmedo gr.	4758	5135	5033	2115	2125	2170,0
volumen del molde cm3.	2141	2141	2141	2,388	2,326	2,194
Densidad húmeda gr/cm3.	2,222	2,398	2,351	885,612	913,724	989,265
	DATOS DE HUMEDAD					
Rrecipiente N°.	1	2	3	4	5	6
Peso suelo húmedo + recipiente gr.	594,4	664,6	994,5	915,5	915,5	915,5
Peso suelo seco + recipiente gr.	576,3	621,3	911,6	864,1	864,1	864,1
Peso recipiente gr.	0,0	0	0,0	112,8	112,8	112,8
HUMEDAD %	**3,1**	**7,0**	**9,1**	**6,8**	**6,8**	**6,8**
DENSIDAD SECA gr/cm3	**2,155**	**2,242**	**2,155**	**828,903**	**855,215**	**925,918**
				114,9	81,8	40,1

Peso martillo(kg): 10 N°. De capas: 5

Clasificación uscs: Clasificación AASHTO:

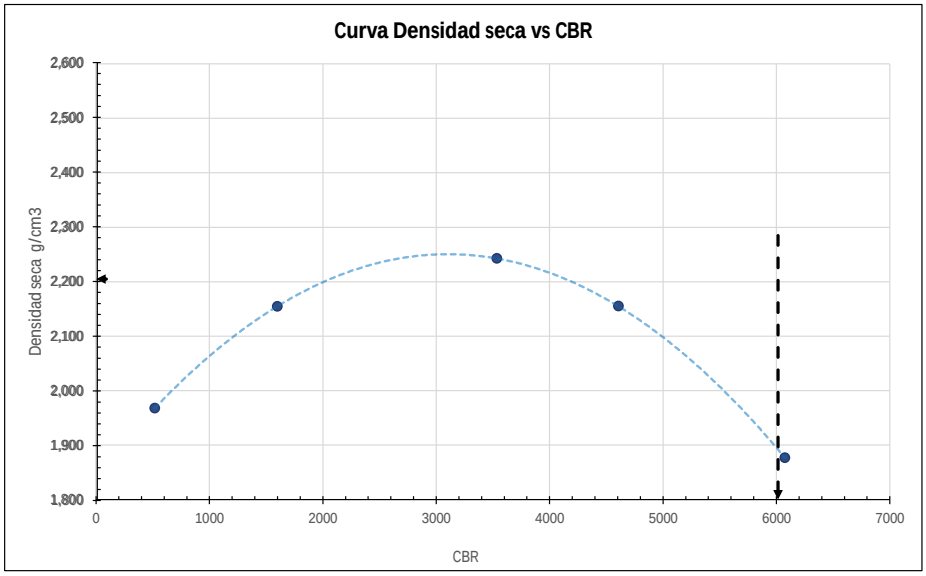
Límite plastico (%): N . P Límite Liquido (%: N.L

Índice de plasticidad (%):

Proctor Normal		
Densidad máxima :	**2,250**	**gr/cm3**
	140	**lb/pie3**
Humedad Optima	**6,1**	**%**

Indice de CBR

Molde	# de golpes	Calculado 0,2"
1	56	114,89
2	25	81,79
3	10	40,11

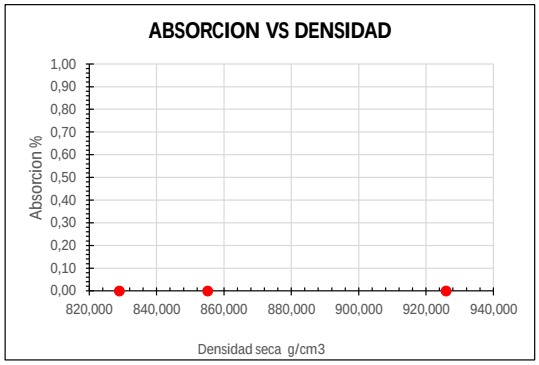


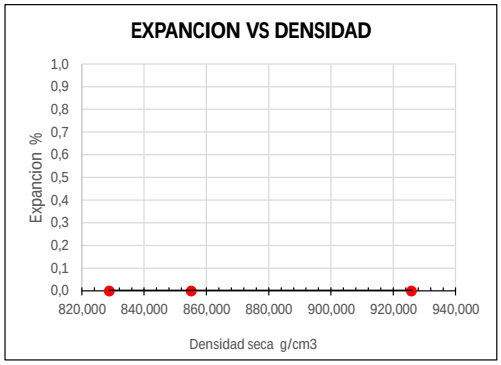
% compactacion	Densidad g/cm3	Indice cbr
90%	2,025	
95%	2,137	**6015,42**
98%	2,205	**6014,56**
100%	2,250	**6013,98**

C.B.R para base	
% compactacion:	**98%**
Densidad g/cm3:	**2,205**
Indice de C.B.R %(*):	**6014,6**

(*)Nota: Para materiales granulares el porcentaje (%) de C.B.R minimo es de 40 % para sub-bases, del 95% para base, y del 10% para terraplenes, todo lo anterior evaluacdo para una condicion alta de transito (NT3).

Absorcion %		
Molde #	humedad tras inmersión%	Absorcion (%)
1	N/A	N/A
2	N/A	N/A
3	N/A	N/A
Expansión %		
Molde	**Exp %**	
1	2	3
0,00	**0,00**	**0,00**





Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

CUMPLE CON LA NORMA OK

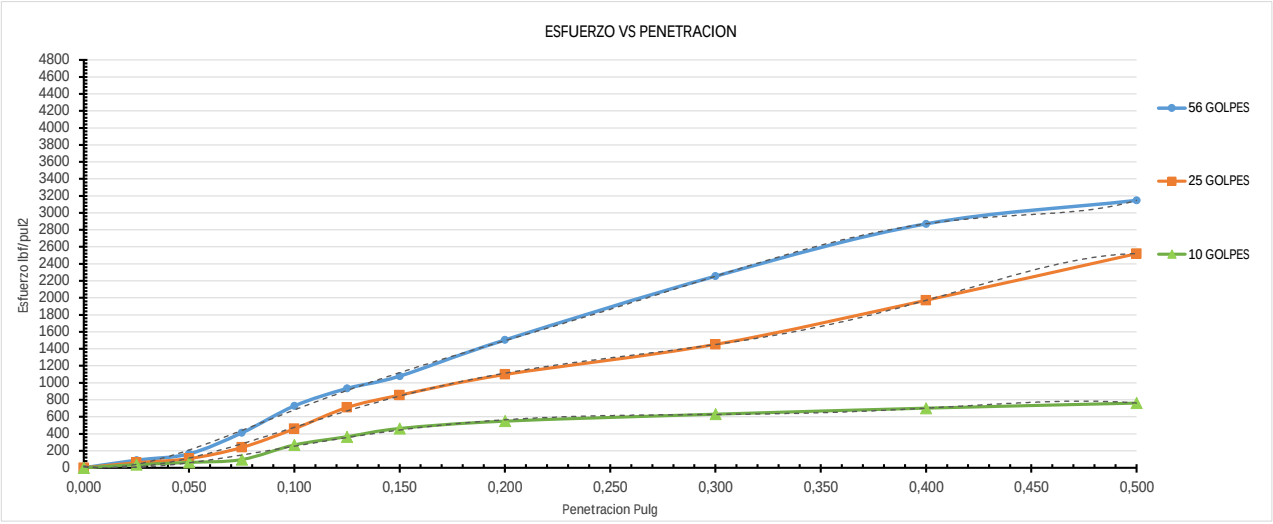
Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
ING RESIDENTE CALIDAD

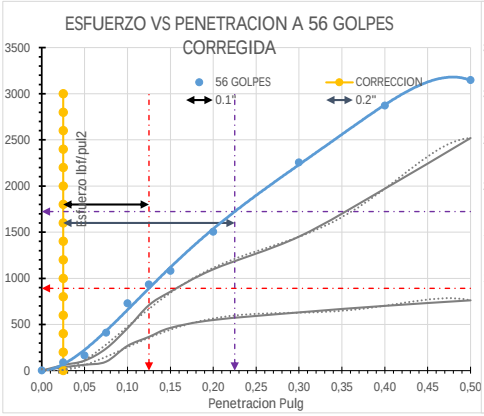
ENSAYO DE PENETRACIÓN DE C.B.R. INV E 148-22

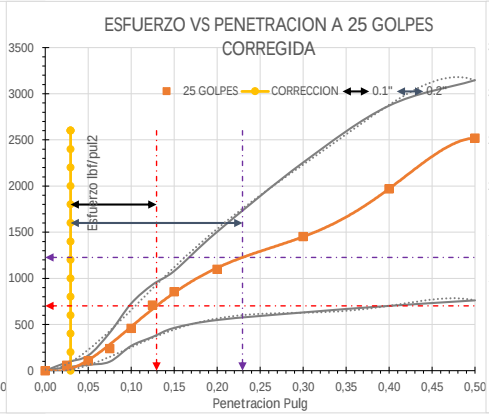
OBRA: Contrato 1857-2023 **UBICACIÓN:** Planta COYAIMA

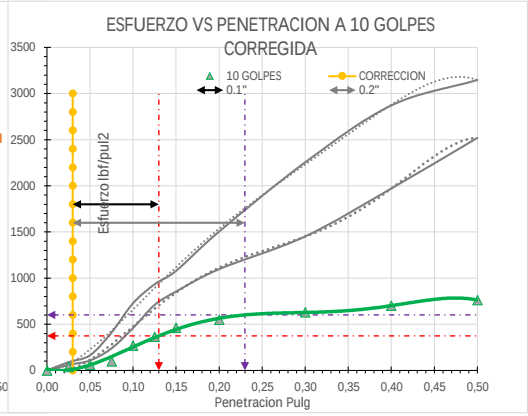
DESCRIPCION: BASE **TIPO:** granular **FECHA:** 3-dic-2024

Molde No.		1			2			3		
No. Golpes/Capa		56			25			10		
Penetración mm.	Penetración Pg.	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2
0,00	0,000	0,0	0,000	0,0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
0,64	0,025	1,20	269,8	89,6	0,80	179,8	59,7	0,50	112,4	37,3
1,27	0,050	2,20	494,6	164,3	1,45	326,0	108,3	0,85	191,1	63,5
1,81	0,075	5,50	1236,4	410,6	3,20	719,4	238,9	1,30	292,3	97,1
2,54	0,100	9,75	2191,9	728,0	6,15	1382,6	459,2	3,60	809,3	268,8
3,18	0,125	12,50	2810,1	933,3	9,50	2135,7	709,3	4,90	1101,6	365,8
3,81	0,150	14,45	3248,5	1078,9	11,45	2574,1	854,9	6,20	1393,8	462,9
5,08	0,200	20,15	4529,9	1504,4	14,70	3304,7	1097,5	7,35	1652,3	548,8
7,62	0,300	30,20	6789,2	2254,8	19,45	4372,5	1452,2	8,45	1899,6	630,9
10,16	0,400	38,45	8643,9	2870,7	26,40	5935,0	1971,1	9,40	2113,2	701,8
12,70	0,500	42,15	9475,7	3147,0	33,75	7587,3	2519,8	10,20	2293,1	761,6









ENSAYO DE EXPANSIÓN.				CBR CORREGIDO.							
Molde	Expansion mm		%	Molde	# de golpes	Esfuerzo 0,1" lbf/pul2	Esfuerzo 0,2" lbf/pul2		Calculado 0,1"	Calculado 0,2"	Humedad de penetracion
	Lectura Inicial	Lectura Final									
1	0,0000	0,0000	0,00	1	56	891,8	1723,3		**89,2**	**114,9**	**6,8**
2	0,0000	0,0000	0,00	2	25	702,1	1226,8		**70,2**	**81,8**	**6,8**
3	0,0000	0,0000	0,00	3	10	374,6	601,7		**37,5**	**40,1**	**6,8**

ALEXANDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

TATIANA CAPERA
ING RESIDENTE CALIDAD

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Base **FECHA:** 10-dic-2024

GOLPES / CAPA		PROCTOR		
		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	210	420	540
Peso molde + suelo húmedo	gr	10910	11284	11185
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4756	5130	5031
volumen del molde	cm3	2105	2105	2105
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,259	2,437	2,390
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	493,2	570,0	522,1
Peso suelo seco + recipiente	gr	478,5	531,7	477,5
Peso recipiente	gr	0	0,0	0,0
HUMEDAD	**%**	**3,1**	**7,2**	**9,3**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,192**	**2,273**	**2,186**

Peso martillo: **10**

N°. De capas: **5**

Clasificación: USC

Clasificación: A.A.S.H.T.O.

Humedad Óptima (%): **6,2**

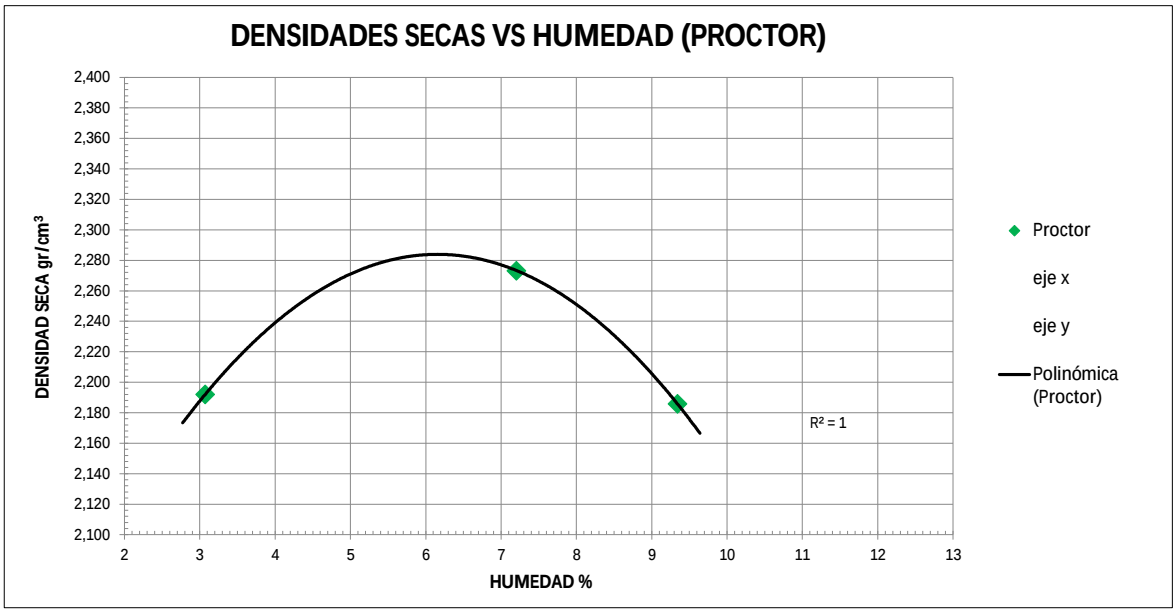
Densidad máxima (gr/cm3): **2,284**

(lb/pie3) **142,5**

Límite plastico (%)

Límite Liquido (%)

Índice de plasticidad (%):



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXÁNDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

TATIANA CAPERA
ING RESIDENTE CALIDAD

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Base **FECHA:** 17-dic-2024

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	210	420	540
Peso molde + suelo húmedo	gr	10971	11279	11200
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4817	5125	5046
volumen del molde	cm3	2105	2105	2105
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,288	2,435	2,397
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	495,2	561,2	515,8
Peso suelo seco + recipiente	gr	480,1	524,3	473,2
Peso recipiente	gr	0	0,0	0,0
HUMEDAD	**%**	**3,1**	**7,0**	**9,0**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,219**	**2,275**	**2,199**

Peso martillo: **10**

N°. De capas: **5**

Clasificación: USC

Clasificación: A.A.S.H.T.O.

Humedad Óptima (%): **5,9**

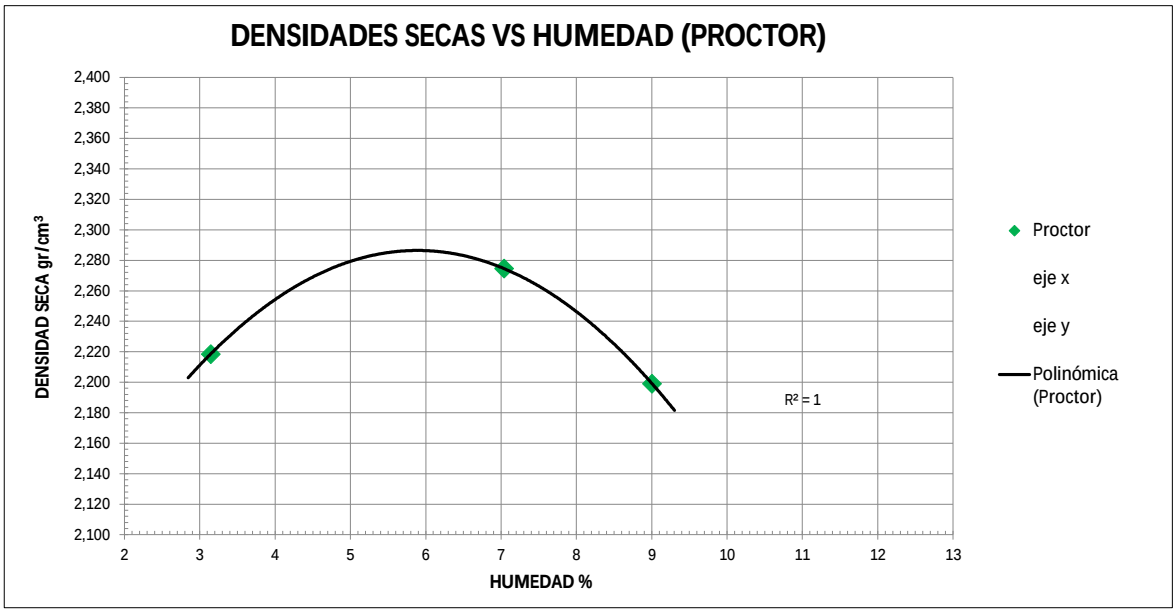
Densidad máxima (gr/cm3): **2,286**

(lb/pie3) **142,7**

Límite plastico (%)

Límite Liquido (%)

Índice de plasticidad (%):



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXÁNDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

TATIANA CAPERA
ING RESIDENTE CALIDAD

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Base **FECHA:** 24-dic-2024

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	210	420	540
Peso molde + suelo húmedo	gr	10882	11269	11171
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4728	5115	5017
volumen del molde	cm3	2105	2105	2105
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,246	2,430	2,383
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	450,1	501,9	567,1
Peso suelo seco + recipiente	gr	436,1	468,9	520,4
Peso recipiente	gr	0	0,0	0,0
HUMEDAD	**%**	**3,2**	**7,0**	**9,0**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,176**	**2,270**	**2,187**

Peso martillo: **10**

N°. De capas: **5**

Clasificación: USC

Clasificación: A.A.S.H.T.O.

Humedad Óptima (%): **6,2**

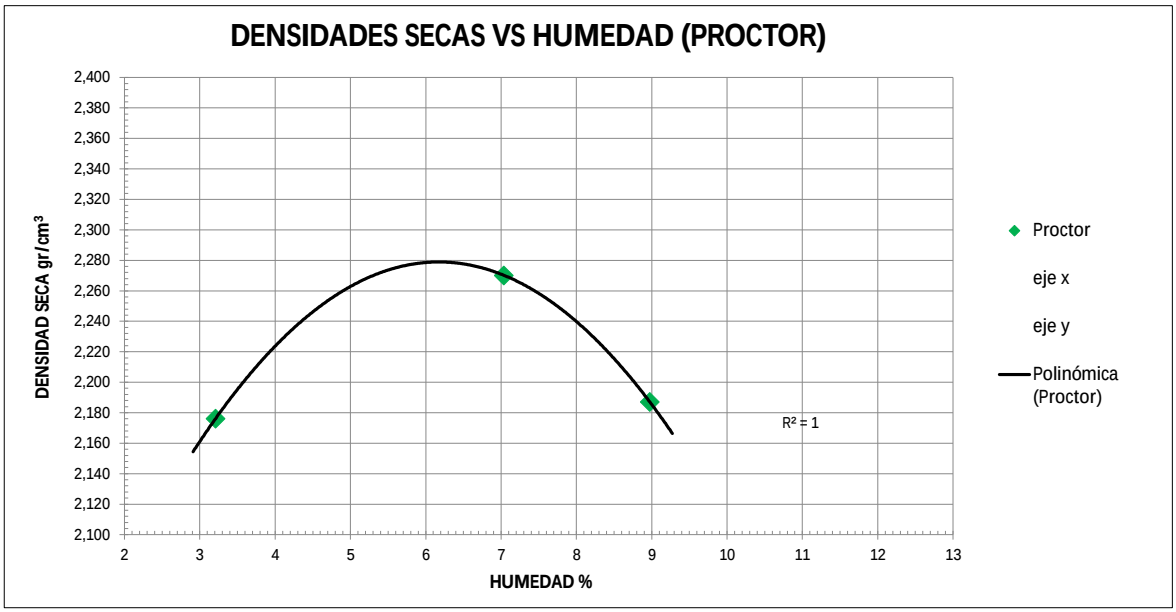
Densidad máxima (gr/cm3): **2,279**

(lb/pie3) **142,2**

Límite plastico (%)

Límite Liquido (%)

Índice de plasticidad (%):



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXÁNDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
ING RESIDENTE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA :	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		3-dic.-24

GRADACIÓN			
P1=	15.534,0	P2=	15.286,9
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0,0	0,0	100
3"	0,0	0,0	100,0
2 1/2"	5.831,2	37,5	62,5
2"	4.971,2	32,0	30,5
1-1/2"	1.891,4	12,2	18,3
1"	1.682,8	10,8	7,5
3/4"	910,3	5,9	1,6
FONDO	247,1	1,6	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA :	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		10-dic.-24

GRADACIÓN			
P1=	15.716,1	P2=	15.154,3
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0,0	0,0	100
3"	0,0	0,0	100,0
2 1/2"	5.214,2	33,2	66,8
2"	4.576,5	29,1	37,7
1-1/2"	3.710,1	23,6	14,1
1"	1.140,6	7,3	6,8
3/4"	512,9	3,3	3,6
FONDO	561,8	3,6	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

Tatiana Capera

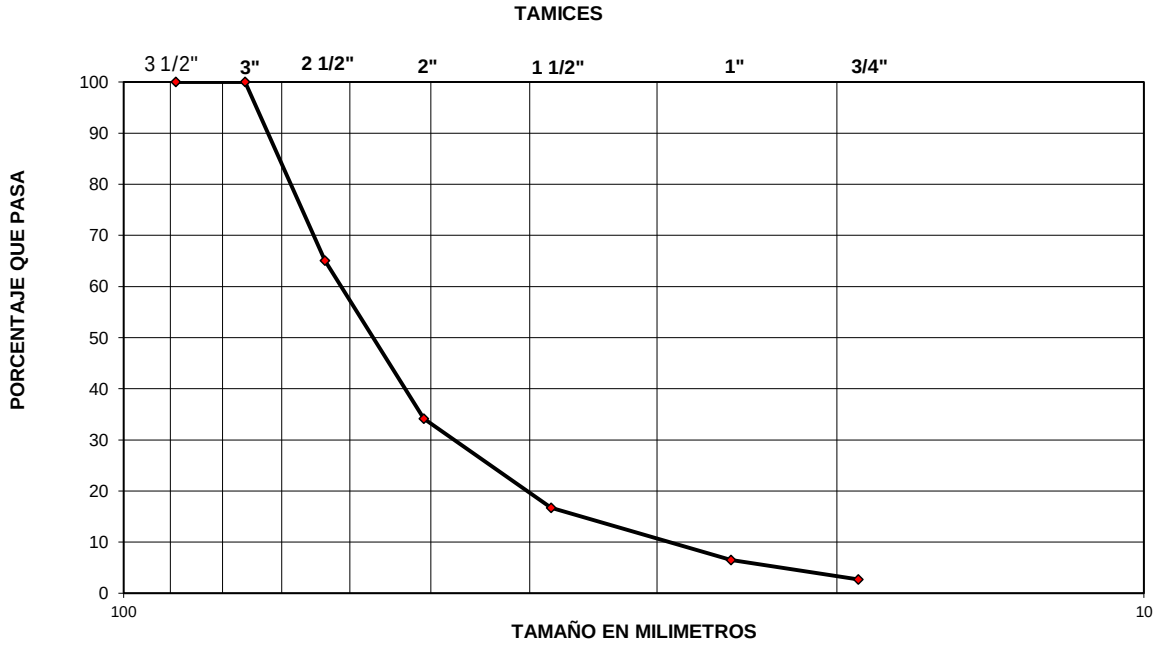
TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA :	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		17-dic.-24

GRADACIÓN			
P1=	15.217,9	P2=	14.806,7
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0,0	0,0	100
3"	0,0	0,0	100,0
2 1/2"	5.314,2	34,9	65,1
2"	4.701,9	30,9	34,2
1-1/2"	2.654,6	17,4	16,7
1"	1.551,7	10,2	6,5
3/4"	584,3	3,8	2,7
FONDO	411,2	2,7	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA :	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		24-dic.-24

GRADACIÓN			
P1=	15.736,2	P2=	15.277,9
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0,0	0,0	100
3"	0,0	0,0	100,0
2 1/2"	5.417,2	34,4	65,6
2"	4.752,3	30,2	35,4
1-1/2"	2.836,4	18,0	17,4
1"	1.721,6	10,9	6,4
3/4"	550,4	3,5	2,9
FONDO	458,3	2,9	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

	RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218-219/22

OBRA :	**Contrato 1857-2023**		
DESCRIPCION:	**Piedra Filtro**		
FUENTE :	**rio saldaña**	**FECHA :**	3-dic.-2024
PROCEDENCIA:	**Planta coyaima**		

PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	**4**
Gradación usada	**1**			
Nº de Esferas	**12**			
Nº de Revoluciones	**1000**			
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	**10000**			
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz Nº 12	**7679**			
Pa-Pb: Perdida	**2321**			
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**23,2**			

TAMAÑOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	**(alt)**	**mm**	**(alt)**	**A**	**B**	**C**	**D**	**1**	**2**	**3**
75	**3,0"**	**62,5**	**2,½"**					**2500 ± 50**		
62,5	**2,½"**	**50**	**2,0"**					**2500 ± 50**		
50	**2,0"**	**37,5**	**1,½"**					**5000 ± 50**	**5000 ± 50**	
37,5	**1,½"**	**25**	**1,0"**	**1250 ± 25**					**5000 ± 25**	**5000 ± 25**
25	**1,0"**	**19**	**¾"**	**1250 ± 25**						**5000 ± 25**
19	**¾"**	**12,5**	**½"**	**1250 ± 10**	**2500 ± 10**					
12,5	**½"**	**9,5**	**⅜"**	**1250 ± 10**	**2500 ± 10**					
9,5	**⅜"**	**6,3**	**1/4"**			**2500 ± 10**				
6,3	**1/4"**	**4,75**	**Nº 4**			**2500 ± 10**				
4,75	**Nº 4**	**2,36**	**Nº 8**				**5000 ± 10**			
Totales				**5000** ± 10	**5000** ± 10	**5000** ± 10	**5000** ± 10	**10000** ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
Nº de Esferas				**12**	**11**	**8**	**6**	**12**	**12**	**12**
Nº de Revoluciones				**500**	**500**	**500**	**500**	**1000**	**1000**	**1000**

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.450	**MDC**	**Base**	**≤ 35%**	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.673**
		Rodadura	**≤ 25%**	**Material Filtrante ≤ 40%**
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.330	**Base Granular**		**≤ 35%**	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630** **Concreto Hidráulico ≤ 40%**
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.320	**Subbase Granular**		**≤ 50%**	

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 22

OBRA:	Contrato 1857-2023		
MUESTRA:	Agregado Grueso Piedra Filtro		
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA DE ENSAYO:**	3-dic.-24

FRACCIÓN GRUESA						
Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
MAYOR DE 37,5 mm (1 1/2)		79,4	5000	4990,0	0,20	0,16
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	17,8	3000	2993,4	0,22	0,04
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)					
TOTALES		97,2	8000,0	7983,4	0,4	0,20

$$p = \frac{M - R}{M}$$

p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Particulas de Arcilla y deleznables	
	Finos	Gruesos
Piedra Filtro		≤0.25%

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/22

OBRA:	Contrato 1857-2023	**No. DE CICLOS:**	5 (Cinco)
MUESTRA:	Material Piedra Filtro	**TOMA MUESTRA:**	3-dic-24
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA DE ENSAYO:**	8-dic-24

FRACCIÓN GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")	62,5	5000,0		4742,3	5,15	3,22	
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	37,5	3000,0		2721,3	9,29	3,48	
TOTALES		100,0	8000,0		2827,0	14,44	6,71	



REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Piedra Filtro	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio

ALEXANDER ROBLEDO C	TATIANA CAPERA
Laboratorista	Ing. Rseidente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2022

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	PIEDRA PARA FILTRO	**FECHA:**	3-dic.-24

PESO 1	**401,1**
PESO 2	**401,1**
PESO 3	**351,1**
% MATERIA ORGANICA	**0,0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER 0

MATERIAL	**COLOR GRIS**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON [illegible]Z BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD ANDRES BENITEZ
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

	DOCUMENTO	
Laboratorio de Ingenieria Civil	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS I.N.V - 221 - 22**	
	CÓDIGO	PAGINA
	SCP - F - PS11- 79	1 DE 1

EMPRESA: INGENIERIA DE VIAS S.A.S
OBRA: PLANTA COYAIMA
SECTOR COYAIMA - ATACO-TOLIMA
DESCRIPCIÓN: AGREGADOS PARA FILTRO

FECHA DE ENSAYO: 10/12/2024
FUENTE: PLANTA COYAIMA

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO		**M2**	**M1**	**L**
AGREGADO FINO PESO SECO RETENIDO T N° 50	PESO INICIAL SECO EN (gr)	PESO SECO RETENIDO EN T N° 50 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO		**M3**	**M1**	**L**
AGREGADO GRUESO PESO SECO RETENIDO T N° 4	PESO INICIAL SECO (gr)	PESO SECO RETENIDO EN T N° 4 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS
	3000	2968,3	31,7	1,07

ESPECIFICACION:	AGREGADO GRUESO <= 2% MAX	FINO =	
		GRUESO =	1,07

OBSERVACIONES:_____

FERNANDO SAEZ
ELABORO

S.C.P. Ltda. FIRMA AUTORIZADA Nit. 804.009.828-0

ZULEYMA MARTINEZ
REVISO

Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo.El laboratorio no se responsabiliza por reproducciones a este documento sin previa autorizacion.

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	lunes, 16 de diciembre de 2024

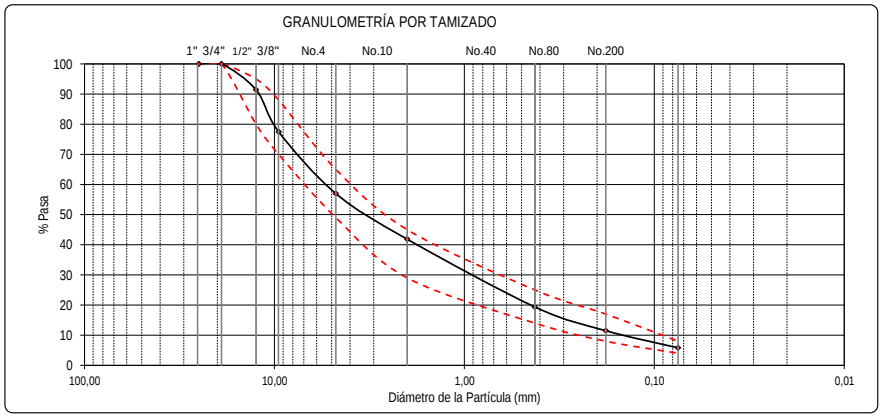
ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.470,5 — P2: 1.385,4 — NORMA INVIAS 450-22

Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	126,3	8,6	91,4	80,0	95,0
3/8"	204,9	13,9	77,5	70,0	88,0
No. 4	301,3	20,5	57,0	49,0	65,0
No. 10	222,5	15,1	41,9	29,0	45,0
No. 40	331,0	22,5	19,3	14,0	25,0
No. 80	115,6	7,9	11,5	8,0	17,0
No. 200	83,8	5,7	5,8	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,8		
Pasa 200	85,1	5,8			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.551,9
PESO INICIAL FILTRO (g.)	23,1
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.470,5
PESO FINAL FILTRO (g.)	23,8
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,7
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.571,4
PESO INICIAL FLITRO (g.)	22,2
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.488,5
PESO FINAL FLITRO (g.)	22,8
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,6
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g) Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua	Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb
1	5,2	1203,4	1207,8	701,3	506,5	0,87	2,376
2		1201,1	1205,6	696,9	508,7	0,88	2,361
3		1205,3	1210,2	695,6	514,6	0,95	2,342
4		1202,1	1208,5	698,4	510,1	1,25	2,357

Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Muestra No.	Estabilidad Medida Kgf.	Estabilidad Fact Corr	Estabilidad Espesor (mm)	Estabilidad Estabilidad Corr. kgf.	Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
1	1377	1,04	63,4	1432	3,61	396,6
2	1315	1,04	64,5	1368	3,47	394,3
3	1366	1,00	64,2	1366	3,59	380,6
4	1397	1,00	63,9	1397	3,63	384,9

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1391	750	-
Flujo (mm)	3,58	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	389,0	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,82	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,7	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	71,2	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,11	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7448
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8641
Peso Específico Máximo. Gmm	2,478

Peso Especifico Bulk Gmb	2,359
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,691
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,07
% Asfalto Efectivo	11,93
% Volumen Agregados	83,26
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,1
Rice (Gmm)	2,478

CUMPLIMOS CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

tatiana capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	lunes, 16 de diciembre de 2024

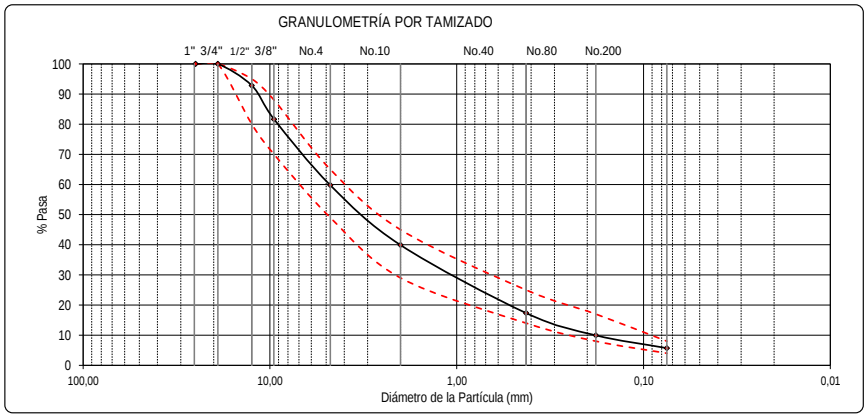
ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.488,5 P2: 1.403,6 NORMA INVIAS 450-22

Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	107,0	7,2	92,8	80,0	95,0
3/8"	166,3	11,2	81,6	70,0	88,0
No. 4	325,8	21,9	59,8	49,0	65,0
No. 10	295,4	19,8	39,9	29,0	45,0
No. 40	335,9	22,6	17,3	14,0	25,0
No. 80	110,0	7,4	9,9	8,0	17,0
No. 200	63,2	4,2	5,7	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,7		
Pasa 200	84,9	5,7			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 3	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.561,5
PESO INICIAL FILTRO (g.)	21,2
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.481,7
PESO FINAL FILTRO (g.)	21,8
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,6
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 4	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	
PESO INICIAL FLITRO (g.)	
PESO FINAL MATERIAL (g.)	
PESO FINAL FLITRO (g.)	
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	
% ASFALTO	
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22 / Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g) Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua	Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb	Estabilidad Medida Kgf.	Estabilidad Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.	Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
1	5,2	1200,6	1206,2	697,5	508,7	1,10	2,360	1234	1,04	64,4	1283	3,56	360,5
2		1202,4	1206,6	701,2	505,4	0,83	2,379	1281	1,04	64,1	1332	3,68	362,0
3		1204,2	1207,2	698,4	508,8	0,59	2,367	1368	1,04	64,5	1423	3,60	395,3
4		1201,7	1205,1	700,4	504,7	0,67	2,381	1350	1,04	64,3	1404	3,49	402,3

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1361	750	-
Flujo (mm)	3,58	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	379,8	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,30	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,3	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	73,7	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,09	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7448
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8641
Peso Específico Máximo. Gmm	2,478

Peso Especifico Bulk Gmb	2,372
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,692
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,09
% Asfalto Efectivo	12,02
% Volumen Agregados	83,68
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,2
Rice (Gmm)	2,478

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

tatiana capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

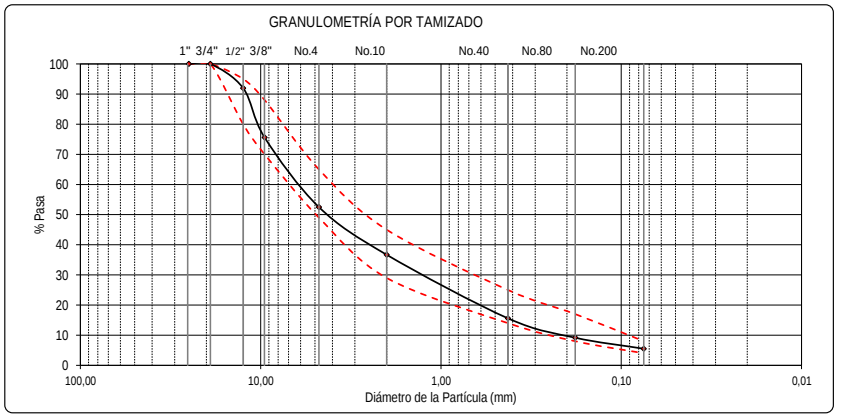
PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	martes, 17 de diciembre de 2024

ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.404,5		P2: 1.327,2		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	112,9	8,0	92,0	80,0	95,0
3/8"	230,3	16,4	75,6	70,0	88,0
No. 4	324,0	23,1	52,5	49,0	65,0
No. 10	222,1	15,8	36,7	29,0	45,0
No. 40	296,2	21,1	15,6	14,0	25,0
No. 80	90,3	6,4	9,2	8,0	17,0
No. 200	51,4	3,7	5,5	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,5		
Pasa 200	77,3	5,5			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.482,2
PESO INICIAL FILTRO (g.)	22,3
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.404,5
PESO FINAL FILTRO (g.)	23,0
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,7
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.564,2
PESO INICIAL FLITRO (g.)	21,6
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.484,3
PESO FINAL FLITRO (g.)	22,2
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,6
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22 / Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb	Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua				Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1	5,2	1201,6	1205,8	702,6	503,2	0,83	2,388	1188	1,04	63,9	1235	3,52	351,0
2		1200,8	1206,2	693,4	512,8	1,05	2,342	1303	1,00	63,5	1303	3,63	359,0
3		1203,3	1206,4	691,1	515,3	0,60	2,335	1218	1,00	63,7	1218	3,69	330,0
4		1202,5	1205,4	698,7	506,7	0,57	2,373	1281	1,04	63,2	1332	3,64	365,9

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1272	750	-
Flujo (mm)	3,62	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	351,4	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,44	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,7	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	73,4	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,06	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8639
Peso Específico Máximo. Gmm	2,469

Peso Especifico Bulk Gmb	2,359
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,679
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,10
% Asfalto Efectivo	12,28
% Volumen Agregados	83,28
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,1
Rice (Gmm)	2,469

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	martes, 17 de diciembre de 2024

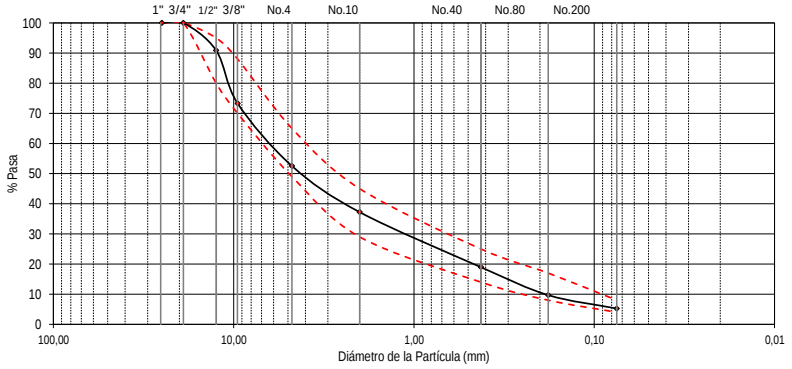
ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.477,4		P2: 1.400,1		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	134,9	9,1	90,9	80,0	95,0
3/8"	259,9	17,6	73,3	70,0	88,0
No. 4	306,4	20,7	52,5	49,0	65,0
No. 10	226,3	15,3	37,2	29,0	45,0
No. 40	269,8	18,3	19,0	14,0	25,0
No. 80	136,9	9,3	9,7	8,0	17,0
No. 200	65,9	4,5	5,2	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,2		
Pasa 200	77,3	5,2			

GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.558,2
PESO INICIAL FILTRO (g.)	21,6
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.477,4
PESO FINAL FILTRO (g.)	22,3
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,7
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.523,6
PESO INICIAL FLITRO (g.)	22,4
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.445,5
PESO FINAL FLITRO (g.)	23,0
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,6
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22 / Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb	Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua				Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1	5,1	1201,6	1206,3	695,7	510,6	0,92	2,353	1377	1,00	64,1	1377	3,57	385,6
2		1203,4	1207,0	698,5	508,5	0,71	2,367	1219	1,04	64,3	1267	3,68	344,4
3		1201,9	1204,4	694,4	510,0	0,49	2,357	1281	1,00	63,9	1281	3,67	349,0
4		1204,1	1208,8	701,7	507,1	0,93	2,374	1224	1,04	64,3	1273	3,62	351,5

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1299	750	-
Flujo (mm)	3,64	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	357,4	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,31	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,6	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	74,0	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,02	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8639
Peso Específico Máximo. Gmm	2,469

Peso Especifico Bulk Gmb	2,363
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,677
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,13
% Asfalto Efectivo	12,25
% Volumen Agregados	83,44
% Asfalto Efectivo (Pbe)	4,8
Rice (Gmm)	2,469

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

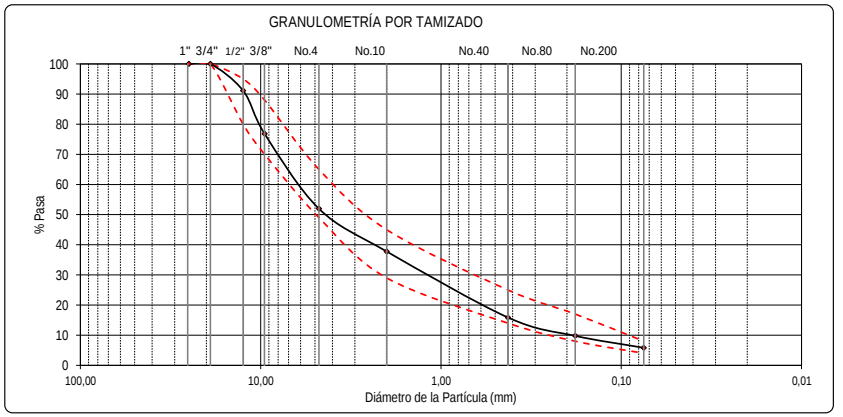
PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	martes, 17 de diciembre de 2024

ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.512,3		P2: 1.424,4		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	134,6	8,9	91,1	80,0	95,0
3/8"	216,2	14,3	76,8	70,0	88,0
No. 4	375,6	24,8	52,0	49,0	65,0
No. 10	214,7	14,2	37,8	29,0	45,0
No. 40	331,2	21,9	15,9	14,0	25,0
No. 80	92,2	6,1	9,8	8,0	17,0
No. 200	59,9	4,0	5,8	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,8		
Pasa 200	87,9	5,8			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.595,8
PESO INICIAL FILTRO (g.)	22,9
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.512,3
PESO FINAL FILTRO (g.)	23,7
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,8
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.612,2
PESO INICIAL FLITRO (g.)	22,9
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.528,8
PESO FINAL FLITRO (g.)	23,8
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,9
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22 / Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g) Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua	Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb	Estabilidad Medida Kgf.	Estabilidad Fact Corr	Estabilidad Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.	Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
1	5,2	1200,7	1204,8	702,6	502,2	0,82	2,391	1283	1,04	63,8	1334	3,59	371,6
2		1203,2	1205,2	700,3	504,9	0,40	2,383	1368	1,04	63,6	1423	3,69	385,7
3		1201,8	1207,6	698,5	509,1	1,14	2,361	1290	1,00	63,4	1290	3,68	350,5
4		1200,4	1206,4	701,0	505,4	1,19	2,375	1314	1,04	63,2	1367	3,50	390,6

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1354	750	-
Flujo (mm)	3,62	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	374,4	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	3,71	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,1	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	76,9	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,12	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8639
Peso Específico Máximo. Gmm	2,469

Peso Especifico Bulk Gmb	2,377
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,679
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,11
% Asfalto Efectivo	12,36
% Volumen Agregados	83,92
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,1
Rice (Gmm)	2,469

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

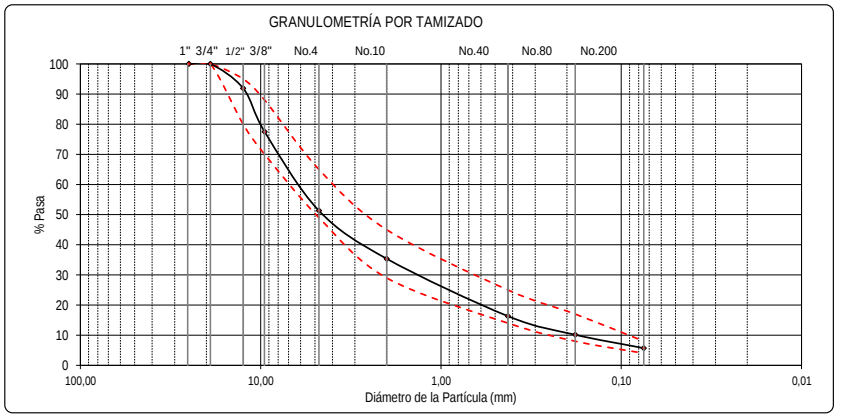
PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	miércoles, 18 de diciembre de 2024

ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.506,1		P2: 1.420,2		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	121,8	8,1	91,9	80,0	95,0
3/8"	217,1	14,4	77,5	70,0	88,0
No. 4	394,5	26,2	51,3	49,0	65,0
No. 10	240,0	15,9	35,4	29,0	45,0
No. 40	287,1	19,1	16,3	14,0	25,0
No. 80	92,8	6,2	10,1	8,0	17,0
No. 200	66,9	4,4	5,7	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,7		
Pasa 200	85,9	5,7			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.589,2
PESO INICIAL FILTRO (g.)	21,5
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.506,1
PESO FINAL FILTRO (g.)	22,1
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,6
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.683,0
PESO INICIAL FLITRO (g.)	22,7
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.596,2
PESO FINAL FLITRO (g.)	23,4
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,7
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua			
1	5,2	1204,3	1206,4	698,3	508,1	0,41	2,370
2		1201,6	1206,6	697,8	508,8	0,98	2,362
3		1200,9	1203,9	697,2	506,7	0,59	2,370
4		1205,2	1207,2	701,6	505,6	0,40	2,384

Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1219	1,04	64,5	1267	3,49	363,1
1281	1,04	63,9	1332	3,48	382,8
1372	1,04	64,1	1426	3,69	386,6
1212	1,04	64,0	1261	3,59	351,2

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1322	750	-
Flujo (mm)	3,56	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	371,0	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	3,84	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,3	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	76,4	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,10	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7445
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8634
Peso Específico Máximo. Gmm	2,466

Peso Especifico Bulk Gmb	2,371
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,675
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,15
% Asfalto Efectivo	12,46
% Volumen Agregados	83,70
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,0
Rice (Gmm)	2,466

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	sábado, 21 de diciembre de 2024

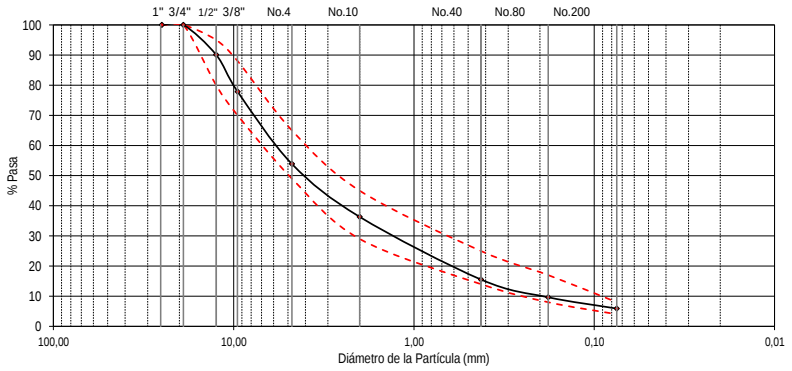
ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.551,2		P2: 1.459,8		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	153,9	9,9	90,1	80,0	95,0
3/8"	189,6	12,2	77,9	70,0	88,0
No. 4	372,1	24,0	53,9	49,0	65,0
No. 10	272,2	17,5	36,3	29,0	45,0
No. 40	322,5	20,8	15,5	14,0	25,0
No. 80	91,4	5,9	9,6	8,0	17,0
No. 200	58,1	3,7	5,9	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,9		
Pasa 200	91,4	5,9			

GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.637,7
PESO INICIAL FILTRO (g.)	21,9
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.551,2
PESO FINAL FILTRO (g.)	22,7
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,8
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.723,1
PESO INICIAL FLITRO (g.)	20,9
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.635,4
PESO FINAL FLITRO (g.)	21,5
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,6
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua			
1	5,2	1200,9	1205,2	697,4	507,8	0,85	2,365
2		1201,6	1204,9	698,7	506,2	0,65	2,374
3		1200,6	1206,8	700,1	506,7	1,22	2,369
4		1202,3	1208,1	700,9	507,2	1,14	2,370

Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1296	1,04	64,1	1348	3,56	378,6
1219	1,04	63,9	1267	3,49	363,1
1298	1,04	64,8	1350	3,60	375,0
1222	1,04	64,6	1270	3,62	351,0

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1309	750	-
Flujo (mm)	3,57	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	366,9	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,15	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,4	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	74,7	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,13	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8640
Peso Específico Máximo. Gmm	2,472

Peso Especifico Bulk Gmb	2,370
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,685
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,02
% Asfalto Efectivo	12,25
% Volumen Agregados	83,61
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,2
Rice (Gmm)	2,472

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

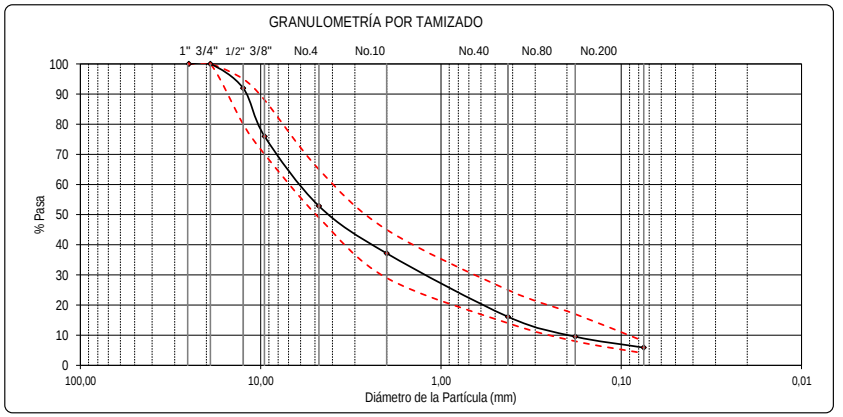
PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	sábado, 21 de diciembre de 2024

ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.432,5		P2: 1.348,4		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	115,3	8,0	92,0	80,0	95,0
3/8"	229,3	16,0	75,9	70,0	88,0
No. 4	330,8	23,1	52,9	49,0	65,0
No. 10	224,9	15,7	37,2	29,0	45,0
No. 40	301,4	21,0	16,1	14,0	25,0
No. 80	94,5	6,6	9,5	8,0	17,0
No. 200	52,2	3,6	5,9	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,9		
Pasa 200	84,1	5,9			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.511,5
PESO INICIAL FILTRO (g.)	20,9
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.432,5
PESO FINAL FILTRO (g.)	21,4
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,5
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.577,9
PESO INICIAL FLITRO (g.)	21,4
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.495,8
PESO FINAL FLITRO (g.)	22,1
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,7
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua			
1	5,2	1202,4	1206,1	701,4	504,7	0,73	2,382
2		1203,6	1207,4	695,9	511,5	0,74	2,353
3		1200,5	1203,3	697,4	505,9	0,55	2,373
4		1203,1	1204,8	698,8	506,0	0,34	2,378

Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1351	1,04	63,9	1405	3,49	402,6
1168	1,00	63,8	1168	3,66	319,0
1311	1,04	63,5	1364	3,52	387,4
1297	1,04	63,7	1349	3,56	378,9

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1321	750	-
Flujo (mm)	3,56	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	371,4	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,07	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,3	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	75,0	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,13	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8640
Peso Específico Máximo. Gmm	2,472

Peso Especifico Bulk Gmb	2,372
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,683
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,04
% Asfalto Efectivo	12,22
% Volumen Agregados	83,71
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,2
Rice (Gmm)	2,472

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

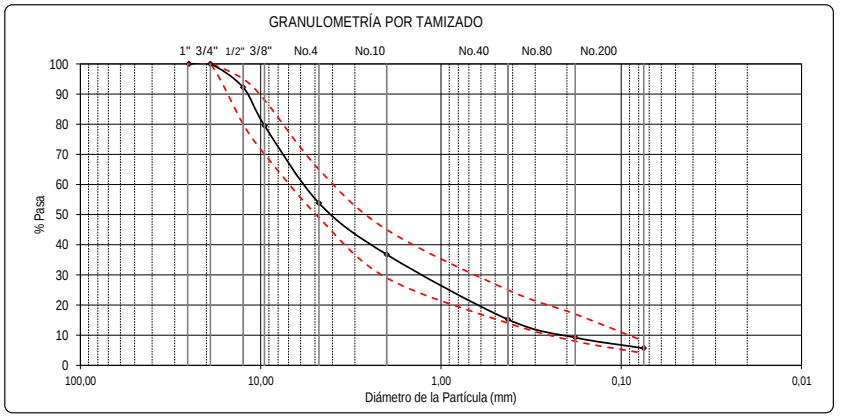
PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	sábado, 21 de diciembre de 2024

ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.582,6		P2: 1.493,0		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	123,2	7,8	92,2	80,0	95,0
3/8"	201,7	12,7	79,5	70,0	88,0
No. 4	405,6	25,6	53,8	49,0	65,0
No. 10	270,3	17,1	36,8	29,0	45,0
No. 40	341,0	21,5	15,2	14,0	25,0
No. 80	95,1	6,0	9,2	8,0	17,0
No. 200	56,1	3,5	5,7	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,7		
Pasa 200	89,6	5,7			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.670,4
PESO INICIAL FILTRO (g.)	22,5
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.582,6
PESO FINAL FILTRO (g.)	23,2
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,7
% ASFALTO	5,2
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.701,5
PESO INICIAL FLITRO (g.)	20,9
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.614,3
PESO FINAL FLITRO (g.)	21,7
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	0,8
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua			
1	5,2	1200,1	1205,1	699,7	505,4	0,99	2,375
2		1200,7	1205,6	697,5	508,1	0,96	2,363
3		1203,5	1207,1	700,2	506,9	0,71	2,374
4		1201,6	1205,9	700,1	505,8	0,85	2,376

Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1306	1,04	64,2	1359	3,50	388,1
1218	1,04	63,9	1266	3,48	363,9
1259	1,04	64,1	1310	3,59	364,8
1341	1,04	63,8	1395	3,62	385,2

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1332	750	-
Flujo (mm)	3,55	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	375,6	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,06	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,3	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	75,1	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,09	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8640
Peso Específico Máximo. Gmm	2,472

Peso Especifico Bulk Gmb	2,372
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,684
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,03
% Asfalto Efectivo	12,24
% Volumen Agregados	83,70
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,2
Rice (Gmm)	2,472

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

REPORTE DE ENSAYOS REALIZADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS - METODO MARSHALL

Revisión 1

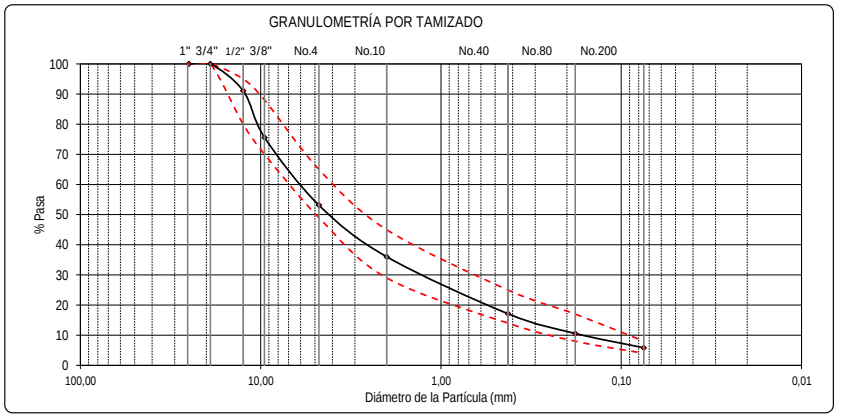
PROYECTO:	CONTRATO 1857-2023 COYAIMA-ATACO-SEÑORITAS	NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LOCALIZACIÓN:	PLANTA SEÑORITAS	CAPA:	RODADURA
PROCEDENCIA	CONTROL DE MEZCLA ASFALTICA	FECHA:	sábado, 21 de diciembre de 2024

ENSAYO DE GRADACION - MEZCLA ASFALTICA — MDC-19

ANALISIS GRANULOMETRICO TAM MAX. 19mm

.GRANULOMETRIA (Norma INV E-782-22)

P1: 1.456,8		P2: 1.372,1		NORMA INVIAS 450-22	
Tamiz (Pulg)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	129,9	8,9	91,1	80,0	95,0
3/8"	226,4	15,5	75,5	70,0	88,0
No. 4	326,5	22,4	53,1	49,0	65,0
No. 10	249,2	17,1	36,0	29,0	45,0
No. 40	275,4	18,9	17,1	14,0	25,0
No. 80	95,2	6,5	10,6	8,0	17,0
No. 200	69,5	4,8	5,8	4,0	8,0
Fondo		0,0	5,8		
Pasa 200	84,7	5,8			



ENSAYO DE EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO INV E-732-22

EXTRACCION No. 1	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	1.535,8
PESO INICIAL FILTRO (g.)	21,5
PESO FINAL MATERIAL (g.)	1.456,8
PESO FINAL FILTRO (g.)	22,3
PESO MAT. ADHERIDO AL FILTRO (g)	0,8
% ASFALTO	5,1
HORA DE TOMA	

EXTRACCION No. 2	
PESO INICIAL MATERIAL (g.)	
PESO INICIAL FLITRO (g.)	
PESO FINAL MATERIAL (g.)	
PESO FINAL FLITRO (g.)	
PESO MAT. ADHERIDO AL FRILTRO (g)	
% ASFALTO	
HORA DE TOMA	

ANALISIS VOLUMETRICO

PESO ESPECIFICO DE LOS AGREGADOS Gsb:	2,686	PESO ESPECIFICO DEL ASFALTO Gb:	1,016	TIPO DE ASFALTO:	60/70

Gravedad Específica Bulk y Densidad Especifica de Mezcla INV E-733-22

Muestra No.	% Asfalto Pb	Masas (g)			Volumen (cm3)	% Absorción	Peso Específico Bulk Gmb
		Seco al aire	Saturada al aire	Sumergido al Agua			
1	5,1	1203,5	1207,9	700,2	507,7	0,87	2,370
2		1202,6	1205,0	700,6	504,4	0,48	2,384
3		1200,7	1205,6	698,4	507,2	0,97	2,367
4		1201,8	1207,1	697,6	509,5	1,04	2,359

Estabilidad y Flujo de Mezclas Asfálticas INV E-748-22

Estabilidad				Flujo (mm)	Relación Estab/Flujo (kg/mm)
Medida Kgf.	Fact Corr	Espesor (mm)	Estabilidad Corr. kgf.		
1222	1,04	64,9	1270	3,61	351,9
1284	1,04	64,2	1335	3,52	379,3
1352	1,04	64,5	1406	3,50	401,8
1274	1,00	64,9	1274	3,47	367,0

CRITERIO DE CONTROL DE MEZCLA

Parámetro	Resultado	Min	Max
Estabilidad (kgf)	1321	750	-
Flujo (mm)	3,53	2	4
Relación Estb/Flujo (kgf/mm)	374,9	300	500
% Vacíos con Aire (Va)	4,13	3	5
% Vacíos Agreg. Min (VAM) Min	16,3	15	-
% Vacíos Llenos de Asfalto (VFA)	74,6	65	78
Relación Llenante /Ligante	1,14	0,8	1,2

Observaciones

Gravedad Específica Máxima INV E-735-22

No. Muestra	1
A. Masa en el aire de la muestra seca (g)	2000
D. Masa frasco Lleno con Agua a 25 °C (g)	7449
E. Masa frasco con Agua + Muestra a 25°C (g)	8640
Peso Específico Máximo. Gmm	2,472

Peso Especifico Bulk Gmb	2,370
Gravedad especifica efectiva. (Gse)	2,678
% Asfalto Absorbido (Pba)	0,11
% Asfalto Efectivo	12,13
% Volumen Agregados	83,75
% Asfalto Efectivo (Pbe)	5,0
Rice (Gmm)	2,472

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
Revisó: Ing. Residente de Calidad

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E - 213 / 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

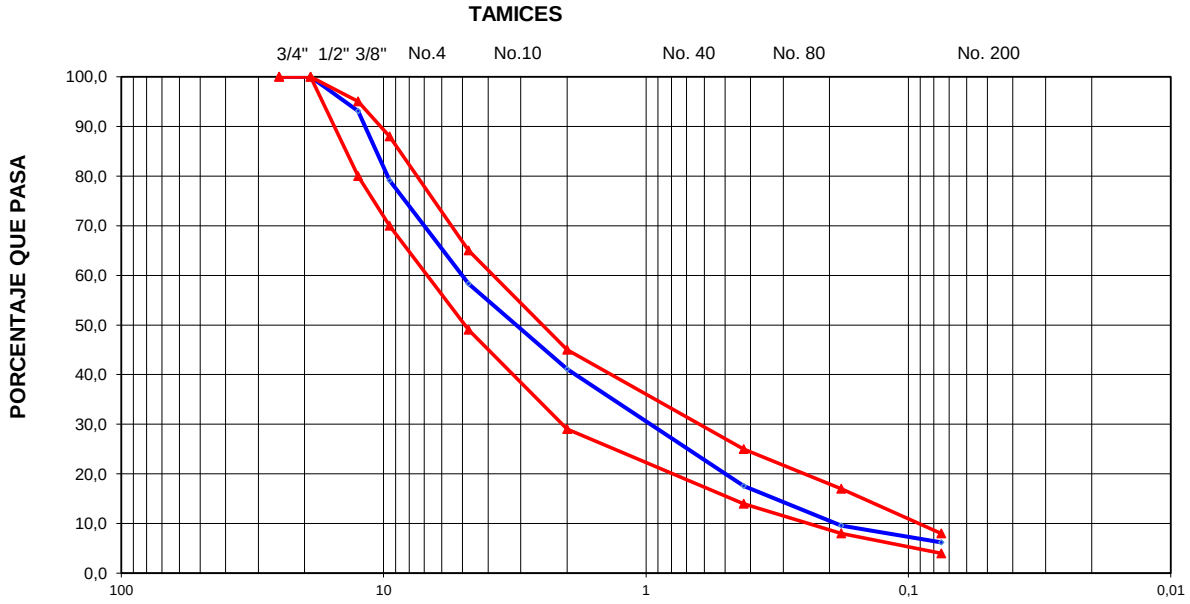
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Combinación de Agregados Gruesos y Finos

FECHA: 3/12/2024

GRADACIÓN					
P1=	3.263,7	**P2=**	3.061,1	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	**% Pasa**	**MIN.**	**MAX.**
1"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
3/4"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
1/2"	225,2	6,9	**93,1**	**80**	**95**
3/8"	456,9	14,0	**79,1**	**70**	**88**
No. 4	678,8	20,8	**58,3**	**49**	**65**
No. 10	561,3	17,2	**41,1**	**29**	**45**
No. 40	766,9	23,5	**17,6**	**14**	**25**
No. 80	261,1	8,0	**9,6**	**8**	**17**
No. 200	110,9	3,4	**6,2**	**4**	**8**
Pasa 200	202,6	6,2			



OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLASTICO NP

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATINA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E - 213 / 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

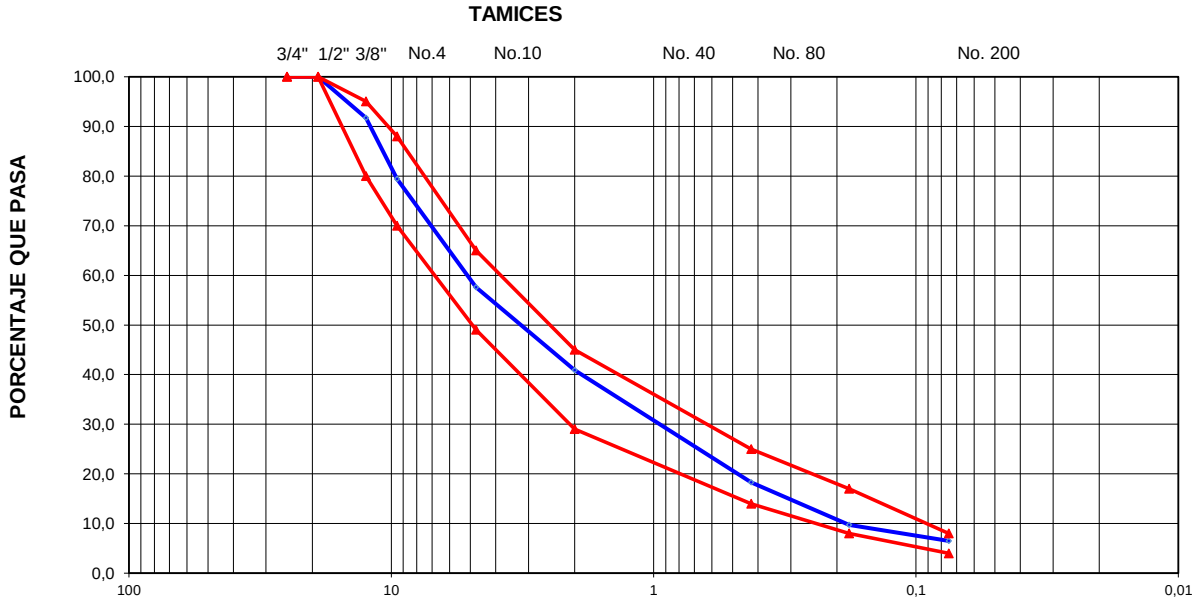
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Combinación de Agregados Gruesos y Finos

FECHA: 10/12/2024

GRADACIÓN					
P1=	3.142,6	**P2=**	2.938,3	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	**% Pasa**	**MIN.**	**MAX.**
1"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
3/4"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
1/2"	260,8	8,3	**91,7**	**80**	**95**
3/8"	386,5	12,3	**79,4**	**70**	**88**
No. 4	685,1	21,8	**57,6**	**49**	**65**
No. 10	524,8	16,7	**40,9**	**29**	**45**
No. 40	710,2	22,6	**18,3**	**14**	**25**
No. 80	270,3	8,6	**9,7**	**8**	**17**
No. 200	100,6	3,2	**6,5**	**4**	**8**
Pasa 200	204,3	6,5			



OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLASTICO NP

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TAIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E - 213 / 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

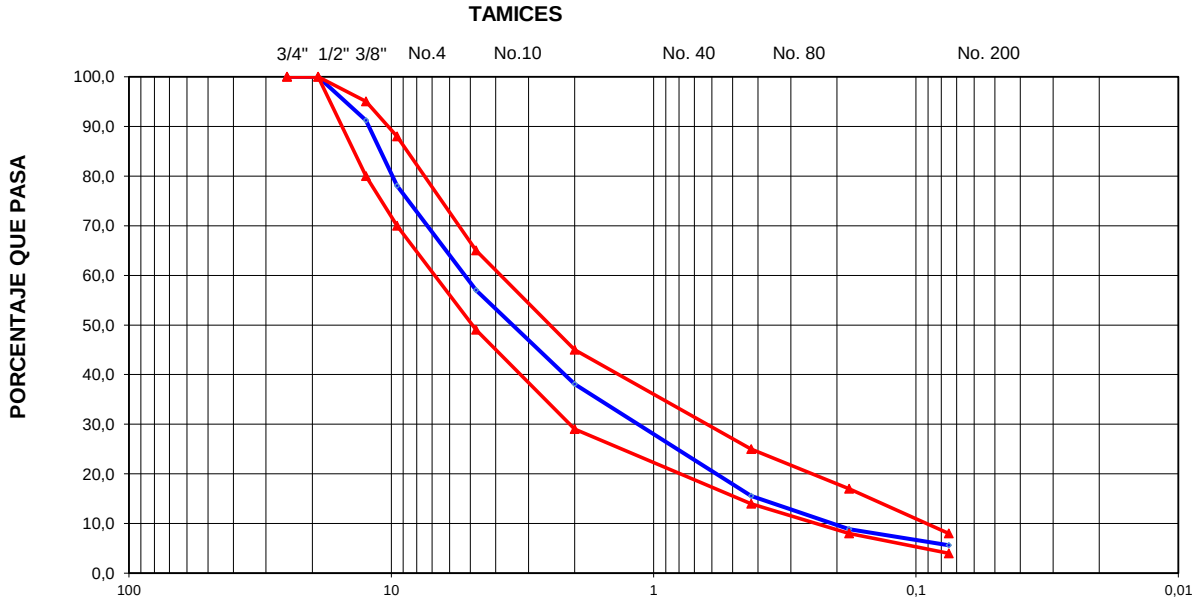
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Combinación de Agregados Gruesos y Finos

FECHA: 17/12/2024

GRADACIÓN					
P1=	3.763,2	**P2=**	3.551,6	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	**% Pasa**	**MIN.**	**MAX.**
1"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
3/4"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
1/2"	330,1	8,8	**91,2**	**80**	**95**
3/8"	495,4	13,2	**78,1**	**70**	**88**
No. 4	790,8	21,0	**57,0**	**49**	**65**
No. 10	712,5	18,9	**38,1**	**29**	**45**
No. 40	848,9	22,6	**15,6**	**14**	**25**
No. 80	252,3	6,7	**8,9**	**8**	**17**
No. 200	121,6	3,2	**5,6**	**4**	**8**
Pasa 200	211,6	5,6			



OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLASTICO NP

ALEXÁNDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATINA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E - 213 / 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

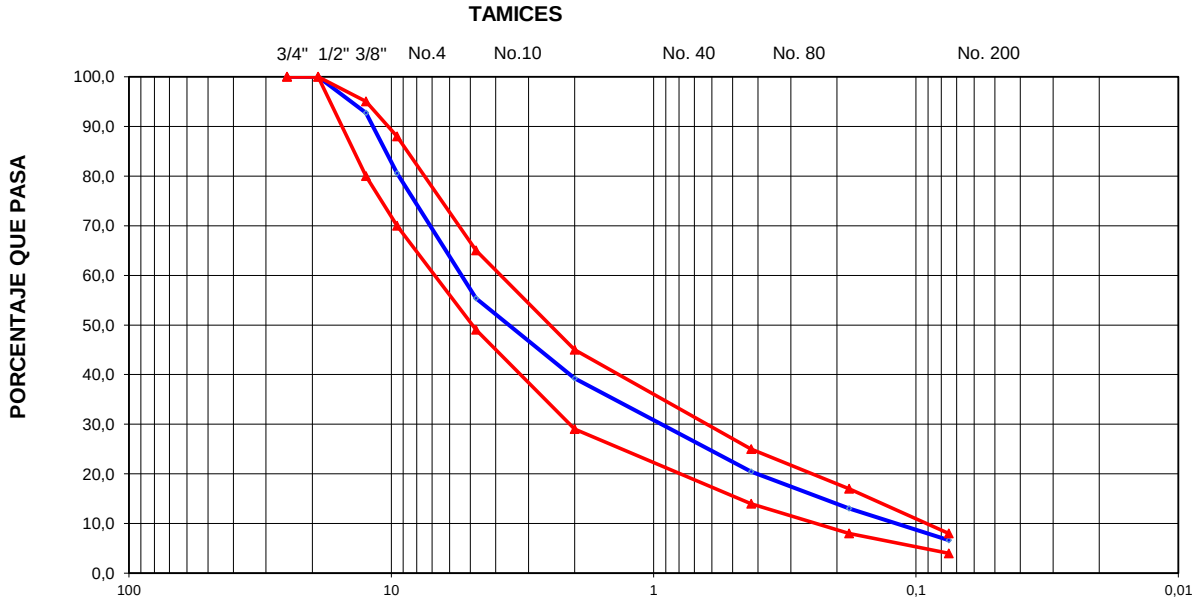
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Combinación de Agregados Gruesos y Finos

FECHA: 24/12/2024

GRADACIÓN					
P1=	2.618,2	**P2=**	2.444,3	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	**% Pasa**	**MIN.**	**MAX.**
1"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
3/4"	0,0	0,0	**100,0**	**100**	**100**
1/2"	189,7	7,2	**92,8**	**80**	**95**
3/8"	319,5	12,2	**80,6**	**70**	**88**
No. 4	659,7	25,2	**55,4**	**49**	**65**
No. 10	421,3	16,1	**39,3**	**29**	**45**
No. 40	492,6	18,8	**20,4**	**14**	**25**
No. 80	193,3	7,4	**13,1**	**8**	**17**
No. 200	168,2	6,4	**6,6**	**4**	**8**
Pasa 200	173,9	6,6			



OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLASTICO NP

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

LIMITE LIQUIDO Y LIMITE PLASTICO

INV-E 125 - 126-22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

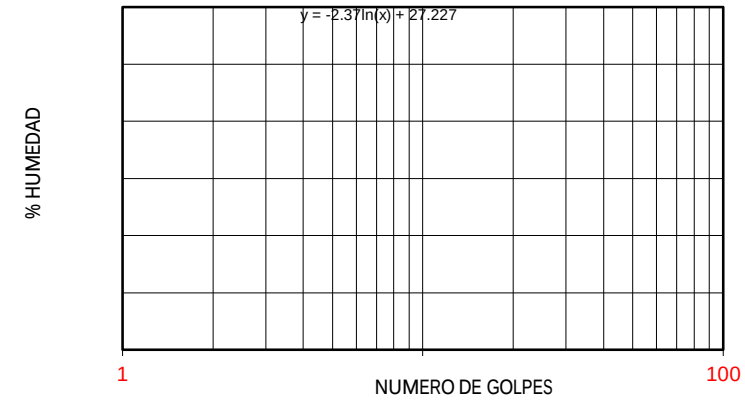
LOCALIZACION: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 3-dic-2024

	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLÁSTICO	HUMEDAD NATURAL
No. GOLPES	NL	NP	
CAPSULA No.			A
PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO g			
PESO CAPSULA + SUELO SECO g			
PESO DE LA CAPSULA gr.			
PESO DEL AGUA gr.			
PESO DEL SUELO SECO gr.			
CONTENIDO DE HUMEDAD %			

LIMITE LIQUIDO



LIMITE LIQUIDO = 0,00

LIMITE PLÁSTICO = 0,00

INDICE DE PLASTICIDAD NP

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLE CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

LIMITE LIQUIDO Y LIMITE PLASTICO

INV-E 125 - 126-22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

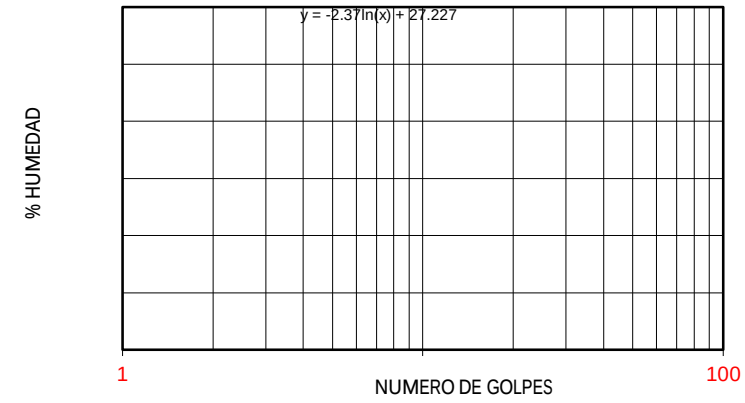
LOCALIZACION: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 10-dic-2024

	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLÁSTICO	HUMEDAD NATURAL
No. GOLPES	NL	NP	
CAPSULA No.			A
PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO g			
PESO CAPSULA + SUELO SECO g			
PESO DE LA CAPSULA gr.			
PESO DEL AGUA gr.			
PESO DEL SUELO SECO gr.			
CONTENIDO DE HUMEDAD %			

LIMITE LIQUIDO



LIMITE LIQUIDO = 0,00

LIMITE PLÁSTICO = 0,00

INDICE DE PLASTICIDAD NP

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLE CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

LIMITE LIQUIDO Y LIMITE PLASTICO

INV-E 125 - 126-22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

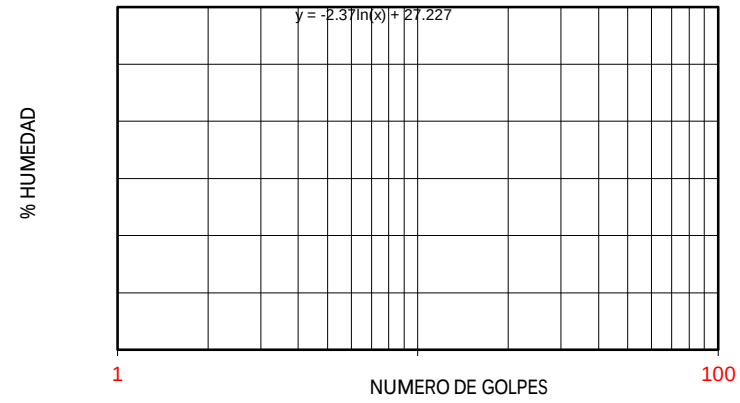
LOCALIZACION: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 17-dic-2024

	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLÁSTICO	HUMEDAD NATURAL
No. GOLPES	NL	NP	
CAPSULA No.			A
PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO g			
PESO CAPSULA + SUELO SECO g			
PESO DE LA CAPSULA gr.			
PESO DEL AGUA gr.			
PESO DEL SUELO SECO gr.			
CONTENIDO DE HUMEDAD %			

LIMITE LIQUIDO



LIMITE LIQUIDO = 0,00

LIMITE PLÁSTICO = 0,00

INDICE DE PLASTICIDAD NP

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLE CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATINA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

LIMITE LIQUIDO Y LIMITE PLASTICO

INV-E 125 - 126-22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

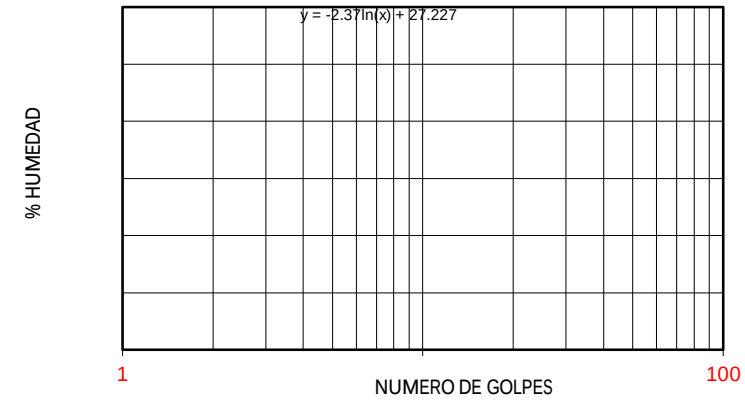
LOCALIZACION: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 24-dic-2024

	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLÁSTICO	HUMEDAD NATURAL
No. GOLPES	NL	NP	
CAPSULA No.			A
PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO g			
PESO CAPSULA + SUELO SECO g			
PESO DE LA CAPSULA gr.			
PESO DEL AGUA gr.			
PESO DEL SUELO SECO gr.			
CONTENIDO DE HUMEDAD %			

LIMITE LIQUIDO



LIMITE LIQUIDO = 0,00

LIMITE PLÁSTICO = 0,00

INDICE DE PLASTICIDAD NP

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLE CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TAIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS** **INV E - 227/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 3-dic-2024

TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO 1/2"

CALCULO REALIZADO POR **MASA** X **CONTEO**

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** X **DOS CARAS**

Fracción Granulométrica				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	471,3	28,7	94,3
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	91,6	8,4	91,6
TOTAL				**600,0**	**562,9**	**37,1**	**185,9**

PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 92,9 %

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** **DOS CARAS** X

TAMIZ				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	475,1	24,9	95,0
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	89,3	10,7	89,3
TOTAL				**600,0**	**564,4**	**35,6**	**184,3**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 92,2 %

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS** **INV E - 227/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 10-dic-2024

TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO 1/2"

CALCULO REALIZADO POR **MASA** X **CONTEO**

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** X **DOS CARAS**

Fracción Granulométrica				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	469,6	30,4	93,9
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	93,0	7,0	93,0
TOTAL				**600,0**	**562,6**	**37,4**	**186,9**

PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 93,5 %

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** **DOS CARAS** X

TAMIZ				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	491,1	8,9	98,2
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	90,8	9,2	90,8
TOTAL				**600,0**	**581,9**	**18,1**	**189,0**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 94,5 %

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS** **INV E - 227/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 17-dic-2024

TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO 1/2"

CALCULO REALIZADO POR **MASA** X **CONTEO**

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** X **DOS CARAS**

Fracción Granulométrica				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	490,5	9,5	98,1
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	91,6	8,4	91,6
TOTAL				**600,0**	**582,1**	**17,9**	**189,7**

PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 94,9 %

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** **DOS CARAS** X

TAMIZ				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	489,4	10,6	97,9
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	89,7	10,3	89,7
TOTAL				**600,0**	**579,1**	**20,9**	**187,6**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 93,8 %

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Carera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS** **INV E - 227/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 24-dic-2024

TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO 1/2"

CALCULO REALIZADO POR **MASA** X **CONTEO**

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** X **DOS CARAS**

Fracción Granulométrica				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	482,3	17,7	96,5
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	92,4	7,6	92,4
TOTAL				**600,0**	**574,7**	**25,3**	**188,9**

PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 94,4 %

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR **UNA CARA** **DOS CARAS** X

TAMIZ				PESO DE LA MUESTRA (g)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (g)	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=(F/(F+N))*100
PASA		RETIENE			F	N	P
37.5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")				
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")				
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	487,9	12,1	97,6
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	100,0	90,1	9,9	90,1
TOTAL				**600,0**	**578,0**	**22,0**	**187,7**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 93,8 %

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TAIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERIA DOVIGSID	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V.E-239/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 22/12/2024

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO	
Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	222,4
Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	325,9
Temperatura del agua (°C)	25
M = Masa Neta del agua (g)	103,5
D = Densidad del agua (Kg/m3)	999,8
V = Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**103,52**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ] **C** [ ]

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	196,4	196,2
	Masa del cilindro + muestra (g)	336,1	336,3
V	Volumen del cilindro (ml)	103,52	103,52
F	Masa neta del agregado fino en el medidor (g)	139,7	140,1
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2,597	2,597
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	**48,0**	**47,9**

ESPECIFICACION INVIAS	RODADURA	**45% MIN**
	INTERMEDIA	**40% MIN**
	BASE	**35% MIN**

OBSERVACIONES: _____

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERIA DOVIGSID	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V.E-239/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** **10/12/2024**

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO	
Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	222,4
Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	325,9
Temperatura del agua (°C)	25
M = Masa Neta del agua (g)	103,5
D = Densidad del agua (Kg/m3)	999,8
V = Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**103,52**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ] **C** [ ]

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	198,2	198
	Masa del cilindro + muestra (g)	336	336,1
V	Volumen del cilindro (ml)	103,52	103,52
F	Masa neta del agregado fino en el medidor (g)	137,8	138,1
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2,597	2,597
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	**48,7**	**48,6**

ESPECIFICACION INVIAS	RODADURA	**45% MIN**
	INTERMEDIA	**40% MIN**
	BASE	**35% MIN**

OBSERVACIONES: _____

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERIA DOVIGSID	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V.E-239/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** **17/12/2024**

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO	
Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	222,4
Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	325,9
Temperatura del agua (°C)	25
M = Masa Neta del agua (g)	103,5
D = Densidad del agua (Kg/m3)	999,8
V = Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**103,52**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ] **C** [ ]

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	199,2	199
	Masa del cilindro + muestra (g)	335,5	335,2
V	Volumen del cilindro (ml)	103,52	103,52
F	Masa neta del agregado fino en el medidor (g)	136,3	136,2
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2,597	2,597
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	**49,3**	**49,3**

ESPECIFICACION INVIAS	RODADURA	**45% MIN**
	INTERMEDIA	**40% MIN**
	BASE	**35% MIN**

OBSERVACIONES: _____

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERIA DOVIGSID	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS** **I.N.V.E-239/22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** **24/12/2024**

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO	
Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	222,4
Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	325,9
Temperatura del agua (°C)	25
M = Masa Neta del agua (g)	103,5
D = Densidad del agua (Kg/m3)	999,8
V = Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**103,52**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ] **C** [ ]

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	197,5	197,3
	Masa del cilindro + muestra (g)	336,1	336,3
V	Volumen del cilindro (ml)	103,52	103,52
F	Masa neta del agregado fino en el medidor (g)	138,6	139
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2,597	2,597
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	**48,4**	**48,3**

ESPECIFICACION INVIAS	RODADURA	**45% MIN**
	INTERMEDIA	**40% MIN**
	BASE	**35% MIN**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

INV E - 133-22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA: 3-dic-24

ENSAYO No.		1			2		
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	196,0	195,0	194,0			
LECTURA ARENA	**(mm)**	101,0	105,0	104,0			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	52,0	54,0	54,0			
PROMEDIO	**(%)**		**54,0**				

ESPECIFICACION INVIAS 2013	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS

Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA

Revisó: Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

INV E - 133-22

PROYECTO: Control de calidad de agregados

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA: 10-dic-24

ENSAYO No.		1			2		
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	196,0	198,0	200,0			
LECTURA ARENA	**(mm)**	108,0	106,0	107,0			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	56,0	54,0	54,0			
PROMEDIO	**(%)**	**55,0**					

ESPECIFICACION INVIAS 2013	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

INV E - 133-22

PROYECTO: Control de calidad de agregados

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA: 17-dic-24

ENSAYO No.		1			2		
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	195,1	194,5	194,8			
LECTURA ARENA	**(mm)**	107,3	108,6	109,2			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	55,0	56,0	57,0			
PROMEDIO	**(%)**		**56,0**				

ESPECIFICACION INVIAS 2013	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

INV E - 133-22

PROYECTO: Control de calidad de agregados

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA: 24-dic-24

ENSAYO No.		1			2		
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	206,0	208,0	206,0			
LECTURA ARENA	**(mm)**	104,0	106,0	104,0			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	51,0	51,0	51,0			
PROMEDIO	**(%)**		**51,0**				

ESPECIFICACION INVIAS 2013	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS

Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA

Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENANTES MINERALES INV E 235-22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica
FECHA : 3-dic-24

o

MATERIAL PASA No.4

PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	200
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	88
VA	Valor de azul de metileno	**4,4**

MATERIAL PASA No.200

PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	30
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	21
VA	Valor de azul de metileno	**7,0**

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENANTES MINERALES INV E 235-22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA : 10-dic-24

MATERIAL PASA No.4

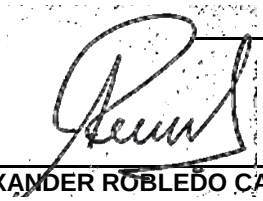
PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	200
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	91
VA	Valor de azul de metileno	**4,6**

MATERIAL PASA No.200

PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	30
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	19
VA	Valor de azul de metileno	**6,3**

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

OBSERVACIONES:



ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENANTES MINERALES INV E 235-13**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA : 17-dic-24

MATERIAL PASA No.4

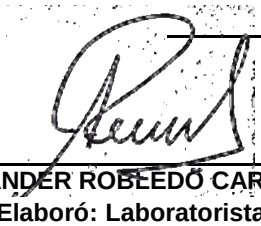
PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	200
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	102
VA	Valor de azul de metileno	**5,1**

MATERIAL PASA No.200

PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	30
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	22
VA	Valor de azul de metileno	**7,3**

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

OBSERVACIONES:



ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.	**VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENANTES MINERALES INV E 235-22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA : 24-dic-23

MATERIAL PASA No.4

PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	200
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	101
VA	Valor de azul de metileno	**5,1**

MATERIAL PASA No.200

PRUEBA No.		**1**
M1	Masa de la muestra de Ensayo, g	30
V1	Voumen añadido de la solución colorante, ml	25
VA	Valor de azul de metileno	**8,3**

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO** **INV E -237 - 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 3-dic-24

Tamaño Maximo del Agregado de la Muestra		**3/4"**		Alterno:	**19**	mm
Cantidad Total de la Muestra	**200D**	**3800**	**g**	**500D**	**9500**	g

DESCRIPCIÓN MUESTREO		**Valores**
Peso Húmedo (g)	M1h	3827,0
Peso Seco antes de lavar (g)	M1s	3627,0
Peso Seco lavado (g)	m	3612,0

CÁLCULOS		**Valores**
Indice de sequedad	ls	0,9477
Cantidad masa seca (Grs)	Ms	3627,0
Impurezas (Grs)	I	0,41
Coeficiente Limpieza Superficial	**(CLS)**	**0,41%**

ESPECIFICACION INVIAS 2013	**≤ 0,5%**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO** **INV E -237 - 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 10-dic-24

Tamaño Maximo del Agregado de la Muestra		**3/4"**		Alterno:	**19**	mm
Cantidad Total de la Muestra	**200D**	**3800**	**g**	**500D**	**9500**	g

DESCRIPCIÓN MUESTREO		**Valores**
Peso Húmedo (g)	M1h	4120,0
Peso Seco antes de lavar (g)	M1s	3972,0
Peso Seco lavado (g)	m	3959,0

CÁLCULOS		**Valores**
Indice de sequedad	ls	0,9641
Cantidad masa seca (Grs)	Ms	3972,0
Impurezas (Grs)	I	0,33
Coeficiente Limpieza Superficial	**(CLS)**	**0,33%**

ESPECIFICACION INVIAS 2013	**≤ 0,5%**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO** **INV E -237 - 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 17-dic-24

Tamaño Maximo del Agregado de la Muestra		**3/4"**		Alterno:	**19**	mm
Cantidad Total de la Muestra	**200D**	**3800**	**g**	**500D**	**9500**	g

DESCRIPCIÓN MUESTREO		**Valores**
Peso Húmedo (g)	M1h	4083,0
Peso Seco antes de lavar (g)	M1s	3947,0
Peso Seco lavado (g)	m	3936,0

CÁLCULOS		**Valores**
Indice de sequedad	ls	0,9667
Cantidad masa seca (Grs)	Ms	3947,0
Impurezas (Grs)	I	0,28
Coeficiente Limpieza Superficial	**(CLS)**	**0,28%**

ESPECIFICACION INVIAS 2013	**≤ 0,5%**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO** **INV E -237 - 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 24-dic-24

Tamaño Maximo del Agregado de la Muestra		**3/4"**		Alterno:	**19**	mm
Cantidad Total de la Muestra	**200D**	**3800**	**g**	**500D**	**9500**	g

DESCRIPCIÓN MUESTREO		**Valores**
Peso Húmedo (g)	M1h	4046,0
Peso Seco antes de lavar (g)	M1s	3839,0
Peso Seco lavado (g)	m	3828,0

CÁLCULOS		**Valores**
Indice de sequedad	ls	0,9488
Cantidad masa seca (Grs)	Ms	3839,0
Impurezas (Grs)	I	0,29
Coeficiente Limpieza Superficial	**(CLS)**	**0,29%**

ESPECIFICACION INVIAS 2013	**≤ 0,5%**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE OBRAS S.A.S.	**PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS** **INV E - 240 - 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 3-dic-2024

MASA TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1.000,0

RELACION DE DIMENSIONES UTILIZADA	RELACION **5:1**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ]

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

FRACCION GRANULOMETRICA				PESO MUESTRA	NUMERO PARTICULAS	PESO MATERIAL Part. Planas y Alarg.	PORCENTAJE Part. Planas y Alarg.	% RETENIDO Gradacion Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ		**RET. TAMIZ**		**A (g)**	**(Und)**	**B (g)**	**C = (B/A*100)**	**D**	**E = (C*D)**
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")						
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	198,0	19,2	3,8	6,9	26,5
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	300,0	263,0	48,4	16,1	14,0	225,9
9.5 mm	(3/8")	No.4	4.75 mm	200,0	301,0	11,6	5,8	20,8	120,6
TOTAL				**1.000,0**		**79,2**	**25,8**	**41,7**	**373,0**

PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS	**TOTAL E / TOTAL D**	**8,9%**

ESPECIFICACION INVIAS	**≤ 10**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS

INV E - 240 - 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 10-dic-2024

MASA TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1.000,0

RELACION DE DIMENSIONES UTILIZADA	RELACION **5:1**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ]

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

FRACCION GRANULOMETRICA				PESO MUESTRA	NUMERO PARTICULAS	PESO MATERIAL Part. Planas y Alarg.	PORCENTAJE Part. Planas y Alarg.	% RETENIDO Gradacion Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ		**RET. TAMIZ**		**A (g)**	**(Und)**	**B (g)**	**C = (B/A*100)**	**D**	**E = (C*D)**
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")						
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	229,0	27,6	5,5	7,1	39,2
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	300,0	183,0	39,4	13,1	13,7	179,9
9.5 mm	(3/8")	No.4	4.75 mm	200,0	285,0	7,2	3,6	20,3	73,1
TOTAL				**1.000,0**		**74,2**	**22,3**	**41,1**	**292,2**

PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS	TOTAL E / TOTAL D	7,1%

ESPECIFICACION INVIAS	≤ 10

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS

INV E - 240 - 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 17-dic-2024

MASA TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1.000,0

RELACION DE DIMENSIONES UTILIZADA	RELACION **5:1**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ]

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

FRACCION GRANULOMETRICA				PESO MUESTRA	NUMERO PARTICULAS	PESO MATERIAL Part. Planas y Alarg.	PORCENTAJE Part. Planas y Alarg.	% RETENIDO Gradacion Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ		**RET. TAMIZ**		**A (g)**	**(Und)**	**B (g)**	**C = (B/A*100)**	**D**	**E = (C*D)**
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")						
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	263,0	19,2	3,8	7,4	28,4
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	300,0	210,0	30,7	10,2	13,8	141,2
9.5 mm	(3/8")	No.4	4.75 mm	200,0	304,0	14,1	7,1	26,1	184,0
TOTAL				**1.000,0**		**64,0**	**21,1**	**47,3**	**353,6**

PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS	TOTAL E / TOTAL D	7,5%

ESPECIFICACION INVIAS	≤ 10

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS

INV E - 240 - 22

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 24-dic-2024

MASA TOTAL DE LA MUESTRA (g)	1.000,0

RELACION DE DIMENSIONES UTILIZADA	RELACION **5:1**

Metodo de Ensayo: **A** [X] **B** [ ]

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS

FRACCION GRANULOMETRICA				PESO MUESTRA	NUMERO PARTICULAS	PESO MATERIAL Part. Planas y Alarg.	PORCENTAJE Part. Planas y Alarg.	% RETENIDO Gradacion Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ		**RET. TAMIZ**		**A (g)**	**(Und)**	**B (g)**	**C = (B/A*100)**	**D**	**E = (C*D)**
25 mm	(1")	19 mm	(3/4")						
19 mm	(3/4")	12.5 mm	(1/2")	500,0	205,0	21,7	4,3	9,8	42,5
12.5 mm	(1/2")	9.5 mm	(3/8")	300,0	243,0	38,6	12,9	15,1	194,3
9.5 mm	(3/8")	No.4	4.75 mm	200,0	298,0	12,2	6,1	21,7	132,4
TOTAL				**1.000,0**		**72,5**	**23,3**	**46,6**	**369,2**

PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS	TOTAL E / TOTAL D	7,9%

ESPECIFICACION INVIAS	≤ 10

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERIA DE VIAS SAS	**RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES** **INV-E-218-219-22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCION: Todo uno para mezcla asfaltica

FECHA : 10-dic-24

PRUEBA No.	**1**	**2**	**3**	**4**
Gradación usada	B	B		
No. de Esferas	11	11		
No. de Revoluciones	100	500		
P1 : Peso muestra seca antes de ensayo, g	5000	5000		
P2 : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz No. 12	4790	3899		
% desgaste: (P1 - P2)/P1 * 100	**4,2**	**22,0**		

TAMAÑOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa Tamiz		**Retenido Tamiz**								
mm	(alt)	mm	(alt)	**A**	**B**	**C**	**D**	**1**	**2**	**3**
75	3"	62,5	2,½"					2500 ± 10		
62,5	2,½"	50	2"					2500 ± 10		
50	2"	37,5	1,½"					2500 ± 10	5000 ± 10	
37,5	1,½"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 10	5000 ± 10
25	1"	19	¾"	1250 ± 25						5000 ± 10
19	¾"	12,5	½"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12,5	½"	9,5	⅜"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9,5	⅜"	6,3	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,75	No. 4			2500 ± 10				
4,75	No. 4	2,36	No. 8				5000 ± 10			
Total				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
No. de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga, g				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25
No. de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

ESPECIFICACION ART.400 Norma INV-13	**MDC**	Base < 35% Rodadura < 25%	**ESPECIFICACION ART.673 Norma INV-13**	Material Filtrante < 40%
ESPECIFICACION ART.300 Norma INV-13	Base Granular < 40% Subbase Granular < 50%		**ESPECIFICACION ART.630 Norma INV-13**	Concreto Hidráulico < 40%

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**DESGASTE DE LOS AGREGADOS MICRO DEVAL** **INV E-238-22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023

LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA

PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19

DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 10/12/2024

PRUEBAS No.	1	2	PROMEDIO
Gradación usada	**G1**	**G1**	
Tamaño Maximo del Agregado	**3/4"**	**3/4"**	
Pa = Peso muestra seca antes del ensayo (g)	1500,0	1500,0	
Pb = Peso muestra seca lavado sobre tamiz No.16 (g)	1279	1263	
Perdida (g) = Pa - Pb	221	237	
% Desgaste = (Pa - Pb) * 100/Pa	**14,7**	**15,8**	**15,3**

DATOS SOBRE GRADACIÓN, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES				
Pasa	**Retenido**	**G1**	**G2**	**G3**
3/4"	**5/8"**	375		
5/8"	**1/2"**	375		
1/2"	**3/8"**	750	750	
3/8"	**1/4"**		375	750
1/4"	**No. 4**		375	750
Peso Inicial muestra (g)		1500±5	1500±5	1500±5
Peso de las esferas (g)		5000±5	5000±5	5000±5
Tiempo rotación (min)		120±1	105±1	95±1
No. Revoluciones		12000±100	10500±100	9500±100

ESPECIFICACIÓN INVÍAS-13	
Rodadura	20% Máx
Intermedia / Base	25% Máx
Base Granular A	25%Máx
Subbase Granular A	30%Máx

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y/O MAGNESIO

INV E-220-22

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19 — **TOMA MUESTRA:** 5-dic-24
DESCRIPCIÓN Todo uno para mezcla asfaltica — **FECHA DE ENSAYO:** 10-dic-24

No. Ciclos 5 — Solución: sulfato de magnesio — Densidad Solución: 1,30

FRACCIÓN GRUESA

Fracción Granulométrica				Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (g)	Peso Retenido después Ensayo (g)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa		Retiene						
63 mm	(2 1/2")	37.5 mm	(1 1/2")					
37.5 mm	(1 1/2")	(3/4")	19 mm					
19 mm	(3/4")	(3/8")	9.51 mm	20,9	1000,0	972,1	2,79	0,58
9.51 mm	(3/8")	(No. 4)	4.76 mm	20,8	300,0	285,4	4,87	1,01
TOTALES				**41,7**	**1300,0**	**1257,5**	**7,66**	**1,60**

FRACCIÓN FINA

Fracción Granulométrica				Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (g)	Peso Retenido después Ensayo (g)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa		Retiene						
4.76 mm	(No. 4)	2.38 mm	(No. 8)	14,0	100	93,3	6,70	0,94
2.38 mm	(No. 8)	1.19 mm	(No. 16)	13,6	100	92,8	7,20	0,98
1.19 mm	(No. 16)	0.595 mm	(No. 30)	11,0	100	93,1	6,90	0,76
0.595 mm	(No. 30)	0.297 mm	(No. 50)	9,8	100	93,2	6,80	0,67
TOTALES				**48,4**	**400,0**	**372,4**	**27,60**	**3,34**

EXAMEN CUANTITATIVO DE LAS PARTICUALS GRUESAS

TAMAÑO DEL TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIÓN								No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DE ENSAYO	
	ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
63mm (2 1/2") a 37.5mm (1 1/2")										
63mm (2 1/2") a 37.5mm (1 1/2")										

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERIA DE VIAS	**EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS** **I.N.V.E-224-22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica
FECHA: **10/12/2024**

Condición de Ensayo	SECO			HÚMEDO		
Prueba No.	1	2	3	1	2	3
Masa del agregado usado, M_1 (g)	2620,0	2618,0	2620,0	2631,0	2631,6	2632,7
Masa Pasa Tamiz No.8, M_2 (g)	232,1	229,8	229,2	212,4	212,9	211,8
Masa Retenido Tamiz No.8, M_3 (g)	2387,9	2388,2	2390,8	2418,6	2418,7	2420,9
Máxima fuerza aplicada, f (kN)	440,2	442,6	440,5	325,1	327,0	323,4
Relación de masas, M (%)	8,9	8,8	8,7	8,1	8,1	8,0
Fuerza para producir 10% finos, F (kN)	479	485	484	377	379	376
Promedio, (%)	480			380		
Relación Húmedo/Seco, (%)	79					

ESPECIFICACION INVIAS	**SECO**		**RELACION HUMEDO/SECO**	
	RODADURA	110 Kn min.	RODADURA	75% min.
	INTERMEDIA	90 Kn min.	INTERMEDIA	
	BASE	75 Kn min.	BASE	

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	**DENSIDAD, DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO** **NORMA I.N.V. E - 223 / 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica
FECHA: 10/12/2024

PRUEBA No.	1	2	Promedio
A. Masa al aire de la muestra seca al horno (g)	1094,7	1021,7	-
B. Masa de la muestra Saturada y Superficialmente Seca (g)	1106,7	1030,3	-
C. Masa aparente de la muestra saturada en agua (g)	701,3	655,0	-
Densidad Relativa Seca al Horno SH	2,700	2,722	2,711
Densidad Relativa SSS	2,730	2,745	2,738
Densidad Relativa Aparente	2,783	2,786	2,784
Densidad Seca al Horno (kg/m^3)	2694	2716	2700
Densidad SSS (kg/m^3)	2723	2738	2730
Densidad Aparente (kg/m^3)	2776	2779	2780
Absorciòn (%)	1,10	0,84	0,97

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

Tatiana Carera
TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DEVASSAS	**DENSIDAD, DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO** **NORMA I.N.V. E - 222 / 22**	

PROYECTO: Contrato 1857-2023
LOCALIZACIÓN: planta la VICTORIA COYAIMA
PROCEDENCIA: Mezcla Asfaltica MDC-19
DESCRIPCIÓN: Todo uno para mezcla asfaltica **FECHA:** 10/12/2024

PRUEBA No.	1	2	Promedio
A. Masa al aire de la muestra seca al horno (g)	491,1	492,7	491,9
B. Masa del picnómetro aforado lleno de agua (g)	680,3	680,3	680,3
C. Masa total del picnómetro aforado con la muestra y lleno de agua (g)	990,6	991,2	990,9
S. Masa de la muestra Saturada y Superficialmente Seca (g)	500	500	500,0
Densidad Relativa Seca al Horno SH	2,589	2,605	2,597
Densidad Relativa SSS	2,636	2,64	2,640
Densidad Relativa Aparente	2,716	2,71	2,713
Densidad Seca al Horno (kg/m^3)	2582	2599	2590
Densidad SSS (kg/m^3)	2629	2637	2630
Densidad Aparente (kg/m^3)	2709	2703	2710
Absorciòn (%)	1,81	1,48	1,65

OBSERVACIONES:

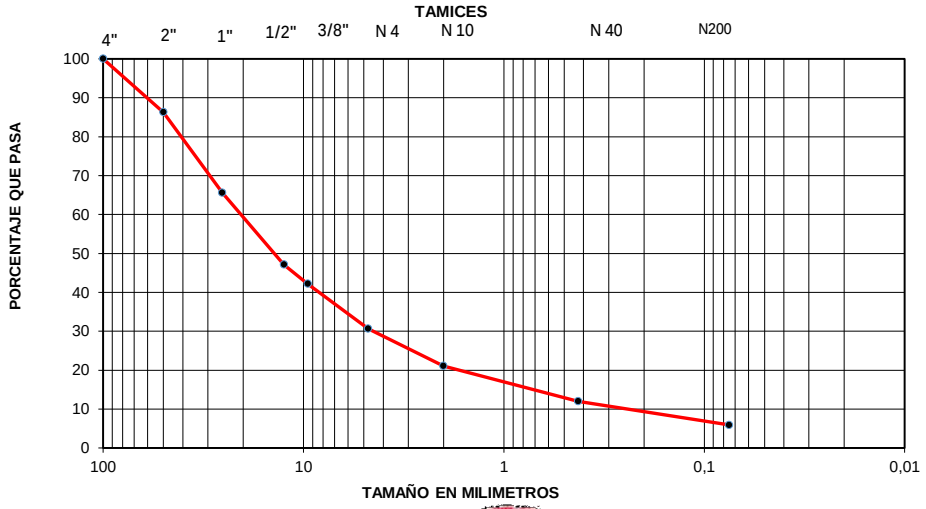
ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Elaboró: Laboratorista

TATIANA CAPERA
Revisó: Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/22

OBRA:	Contrato 1857-2023 COYAIMA ATACO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIEMTO	**FECHA:**	3 de diciembre de 2024

GRADACIÓN					
P1=	9824,3	P2=	8.962,7	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	869,4	8,8	100		
2"	1261,2	12,8	87,2	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1.124,1	11,4	75,7		
1/2	1.914,6	19,5	56,2		
3/8	790,5	8,0	48,2		
No. 4	1.612,1	16,4	31,8		
No. 10	987,6	10,1	21,7	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	810,3	8,2	13,5		
No. 200	462,3	4,7	8,8		
PASA-200	861,6	8,8			
SUMA	9824,3				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

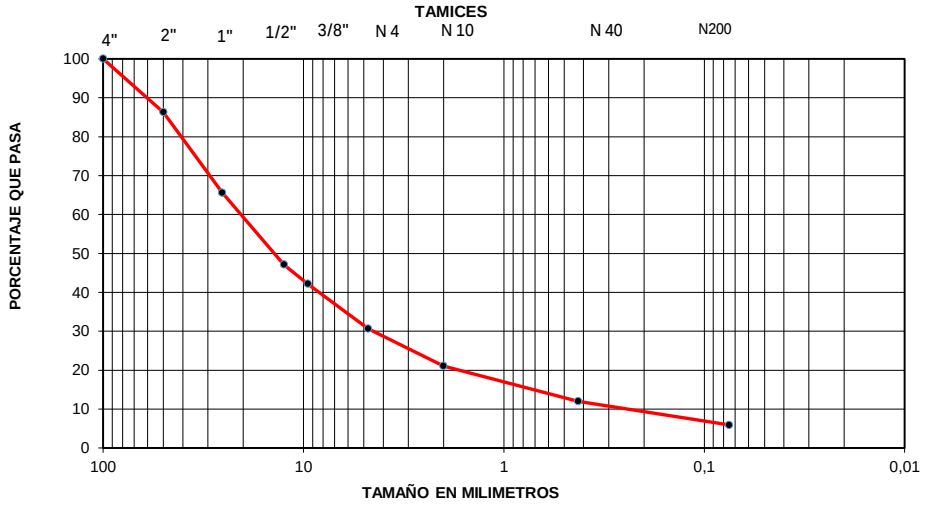
Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/22

OBRA:	Contrato 1857-2023 COYAIMA ATACO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIEMTO	**FECHA:**	10 de diciembre de 2024

GRADACIÓN					
P1=	10312,9	P2=	9.535,7	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	728,6	7,1	100		
2"	639,4	6,2	93,8	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1.454,2	14,1	79,7		
1/2	1.108,1	10,7	69,0		
3/8	641,9	6,2	62,7		
No. 4	987,5	9,6	53,2		
No. 10	1.756,2	17,0	36,1	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	2.086,6	20,2	15,9		
No. 200	861,8	8,4	7,5		
PASA-200	777,2	7,5			
SUMA	10312,9				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

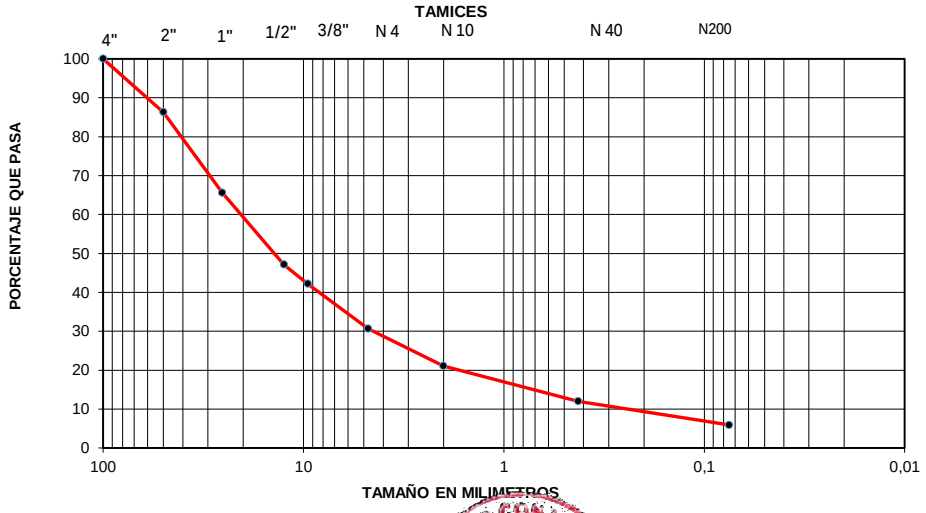
Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/22

OBRA:	Contrato 1857-2023 COYAIMA ATACO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIEMTO	**FECHA:**	17 de diciembre de 2024

GRADACIÓN					
P1=	10086,5	P2=	9.336,7	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	891,7	8,8	100		
2"	964,2	9,6	90,4	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1.026,3	10,2	80,3		
1/2	1.042,8	10,3	69,9		
3/8	973,5	9,7	60,3		
No. 4	1.010,7	10,0	50,3		
No. 10	1.982,9	19,7	30,6	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	1.572,4	15,6	15,0		
No. 200	763,9	7,6	7,4		
PASA-200	749,8	7,4			
SUMA	10086,5				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

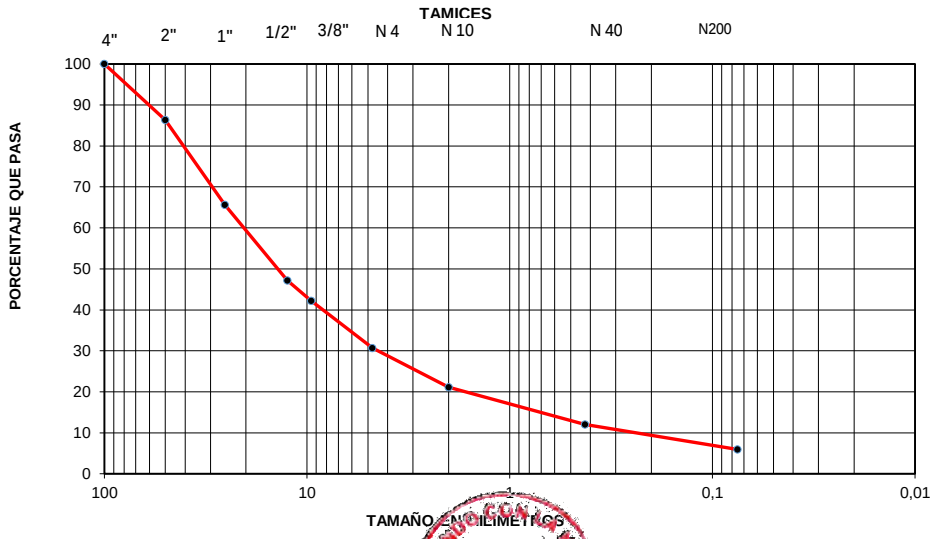
ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

TATIANA CAPERA
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/22

OBRA:	Contrato 1857-2023 COYAIMA ATACO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIEMTO	**FECHA:**	24 de diciembre de 2024

GRADACIÓN					
P1=	10425,7	P2=	9.758,8	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	779,5	7,5	100		
2"	901,7	8,6	91,4	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1.372,8	13,2	78,2		
1/2	1.060,3	10,2	68,0		
3/8	732,5	7,0	61,0		
No. 4	1.035,9	9,9	51,1		
No. 10	1.976,8	19,0	32,1	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	1.964,2	18,8	13,3		
No. 200	714,6	6,9	6,4		
PASA-200	666,9	6,4			
SUMA	10425,7				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

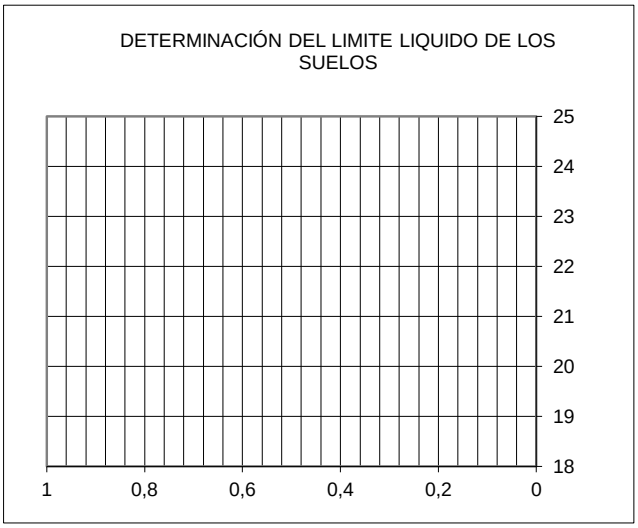
OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	3 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0,0**
Limite Plástico (LP)	%	**0,0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**



OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ		**REVISÓ**
#¡REF!		**TATIANA CAPERA**
Laboratorista		**Ing. Residente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

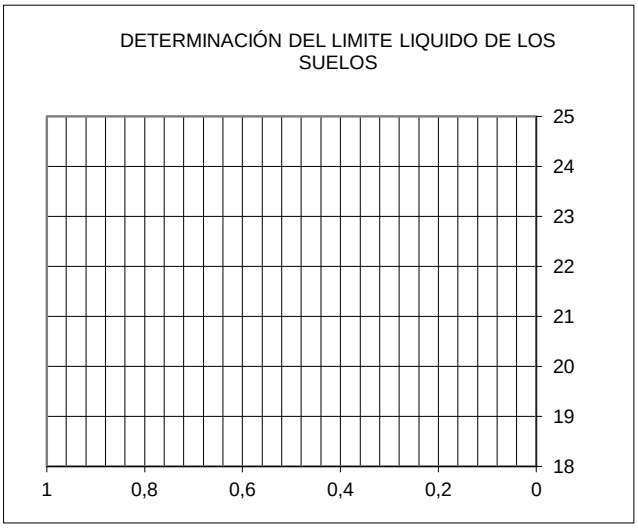
OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	10 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0,0**
Limite Plástico (LP)	%	**0,0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ	**REVISÓ**
#¡REF!	**TATIANA CAPERA**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

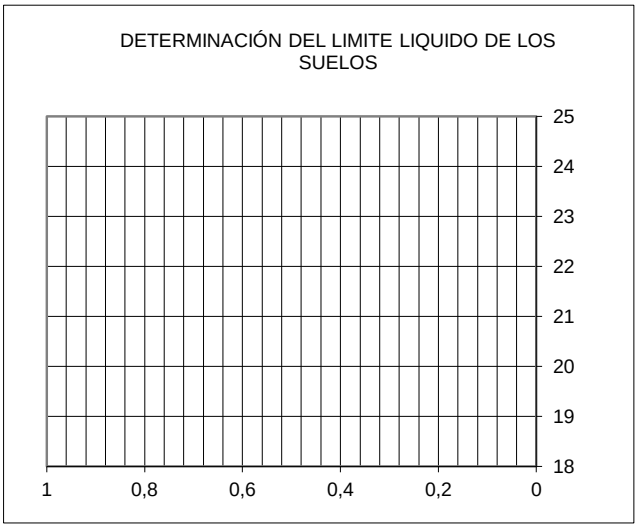
OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	17 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0,0**
Limite Plástico (LP)	%	**0,0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ		**REVISÓ**
#¡REF!		**TATIANA CAPERA**
Laboratorista		**Ing. Residente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

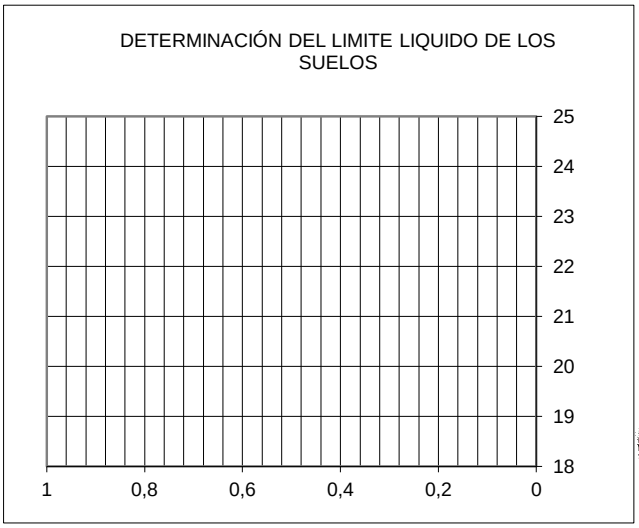
OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	24 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0,0**
Limite Plástico (LP)	%	**0,0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ		**REVISÓ**
#¡REF!		**TATIANA CAPERA**
Laboratorista		**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VIAS SAS
INGENIERIAS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2022

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO	**FECHA:**	3 de diciembre de 2024

PESO 1	**201,1**
PESO 2	**201,1**
PESO 3	**190,1**
% MATERIA ORGANICA	**0,0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER **≤** 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA
OK

YEISON C[illegible] BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD A. BENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VIAS SAS
INGENIERIAS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2022

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO	**FECHA:**	10 de diciembre de 2024

PESO 1	**163,1**
PESO 2	**163,1**
PESO 3	**145,1**
% MATERIA ORGANICA	**0,0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER **≤** 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA
OK

YEISON C[illegible] BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD A. BENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VIAS SAS
INGENIERIAS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2022

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO	**FECHA:**	17 de diciembre de 2024

PESO 1	**181,1**
PESO 2	**181,1**
PESO 3	**145,2**
% MATERIA ORGANICA	**0,0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER **≤** 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON C[illegible] BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD A . BENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIERÍAS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2022

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	PLANTA COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	MEJORAMIENTO	**FECHA:**	24 de diciembre de 2024

PESO 1	**252,1**
PESO 2	**252,1**
PESO 3	**110,1**
% MATERIA ORGANICA	**0,0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER **≤** 1

MATERIAL	**color GRIS**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON G[illegible] BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD A. BENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

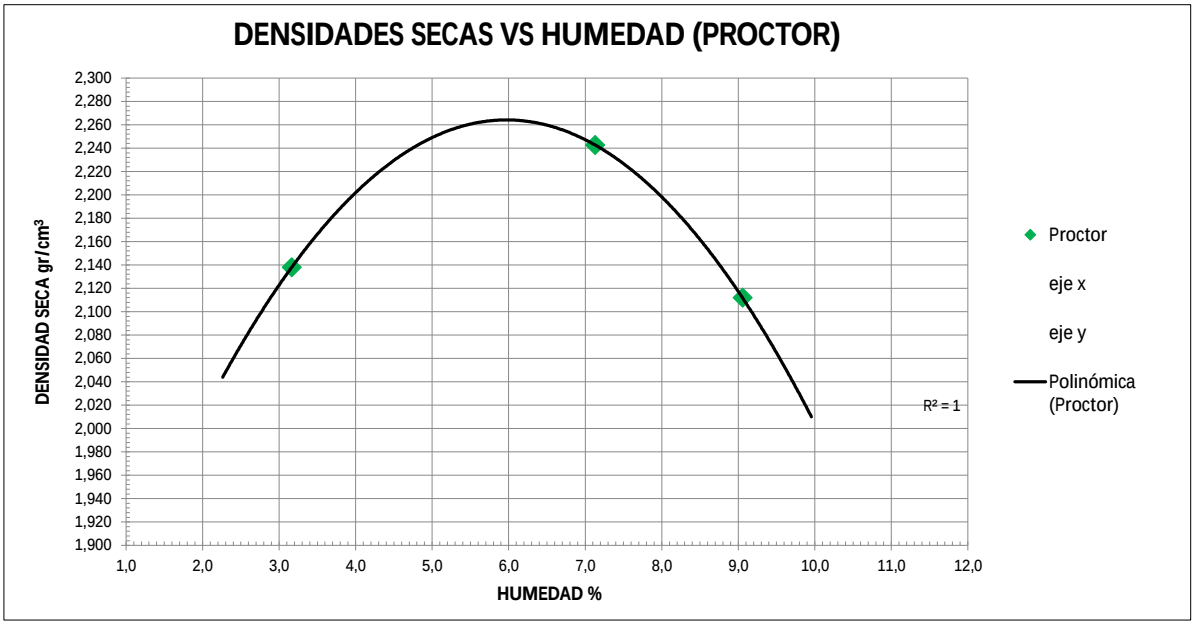
LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: MEJORAMIENTO **FECHA:** 3-dic-2024

GOLPES / CAPA		PROCTOR 56	56	56
MOLDE N°	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10876	11298	11085
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4722	5144	4931
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,206	2,403	2,303
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	643,8	543,9	672,1
Peso suelo seco + recipiente	gr	627,5	515,1	625,6
Peso recipiente	gr	112,2	111,1	112,1
HUMEDAD	**%**	**3,2**	**7,1**	**9,1**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,138**	**2,243**	**2,112**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	6,0
Densidad máxima (gr/cm3):	2,164
(lb/pie3)	135,0
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

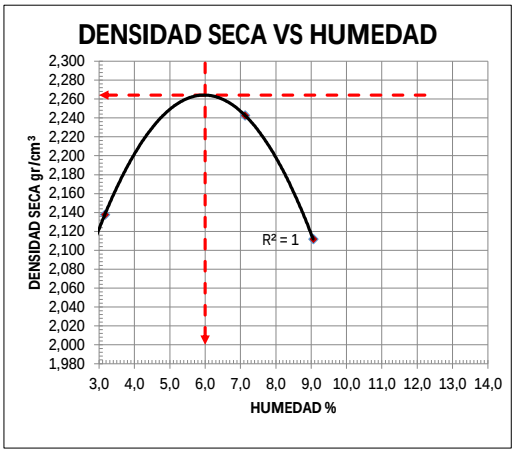
TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE COMPACTACION PARA C. B. R

INV-E141/13, INV-E 142/22, INV-E 148/22

Obra: Contrato 1857-2023 COYAIMA ATACO **cripcion:** MEJORAMIENTO **Fecha:** 3/12/2024

Clase de compactacion: Modificado Metodo "C" **Localizacion/fuente:** Planta COYAIMA



	PROCTOR			C . B. R		
GOLPES / CAPA	56	56	56	56	25	10
MOLDE N⁰	1	1	1	1	2	3
Agua adicional cm3.	120	240	360	240	240	240
Peso molde + suelo húmedo gr.	10876	11298	11085	12439	12295	11889
Peso del molde + base gr.	6154	6154	6154	7343	7388	7396
Peso suelo húmedo gr.	4722	5144	4931	5096	4907	4493
volumen del molde cm3.	2141	2141	2141	2131	2131	2131
Densidad húmeda gr/cm3.	2,206	2,403	2,303	2,391	2,303	2,108
DATOS DE HUMEDAD						
Rrecipiente N°.	1	2	3	4	5	6
Peso suelo húmedo + recipiente g	643,8	543,9	672,1	485,5	485,5	485,5
Peso suelo seco + recipiente gr.	627,5	515,1	625,6	461,2	461,2	461,2
Peso recipiente gr.	112,2	111,1	112,1	96,6	96,6	96,6
HUMEDAD %	**3,2**	**7,1**	**9,1**	**6,7**	**6,7**	**6,7**
DENSIDAD SECA gr/cm3	**2,138**	**2,243**	**2,112**	**2,242**	**2,159**	**1,977**
				61,7	39,5	17,3

Proctor Normal		
Densidad máxima :	**2,264**	**gr/cm3**
	141	**lb/pie3**
Humedad Optima	**6**	**%**

Indice de CBR

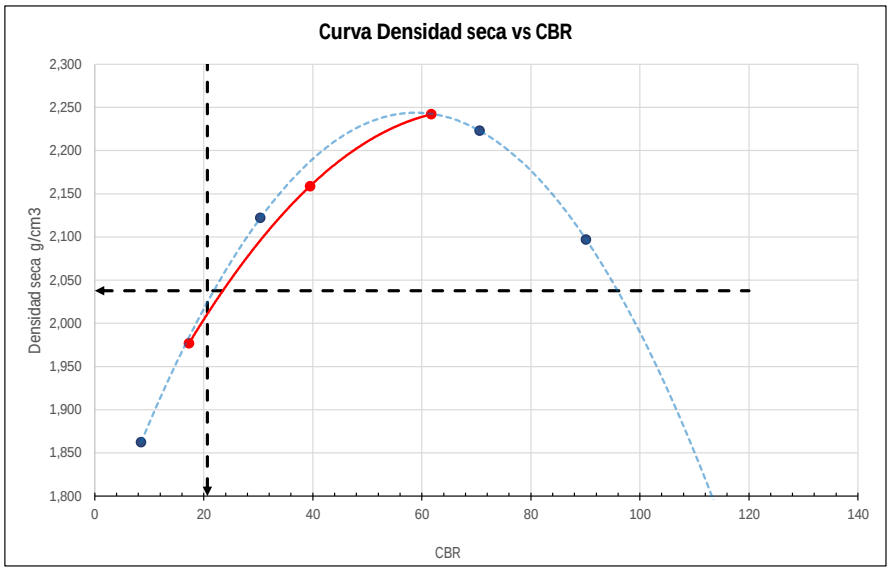
Molde	# de golpes	Calculado 0,2"
1	56	61,71
2	25	39,47
3	10	17,26

Peso martillo(kg): 10 N°. De capas: 5

Clasificación uscs: Clasificación AASHTO:

Límite plastico (%: 0% Límite Liquido (%: 0%

Índice de plasticidad (%): 0%

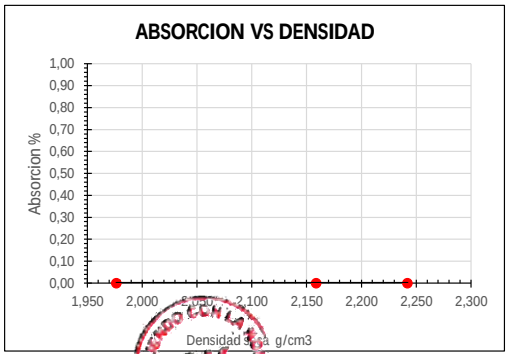


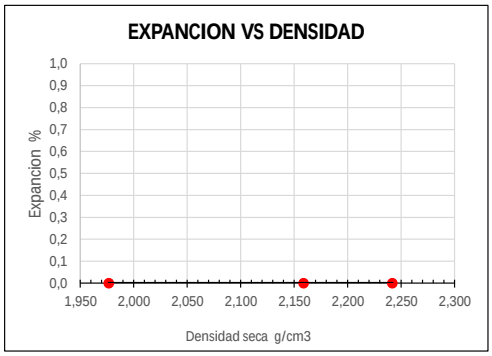
% compactacion	Densidad g/cm3	Indice cbr
90%	2,038	**20,65**
95%	2,151	**37,77**
98%	2,219	**54,78**
100%	2,264	**68,94**

C.B.R para MEJORAMIENTO	
% compactacion:	**90%**
Densidad g/cm3:	**2,038**
Indice de C.B.R %(*):	**20,65**

(*)Nota: Para materiales granulares el porcentaje (%) de C.B.R minimo es de 40 % para sub-bases, del 95% para base, y del 10% para terraplenes, todo lo anterior evaluado para una condicion alta de transito (NT3).

Absorcion %		
Molde #	humedad tras inmersión%	Absorcion (%)
1	0,00	0,00
2	0,00	0,00
3	0,00	0,00
Expansión %		
Molde	**Exp %**	
1	2	3
0,00	**0,00**	**0,00**





Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

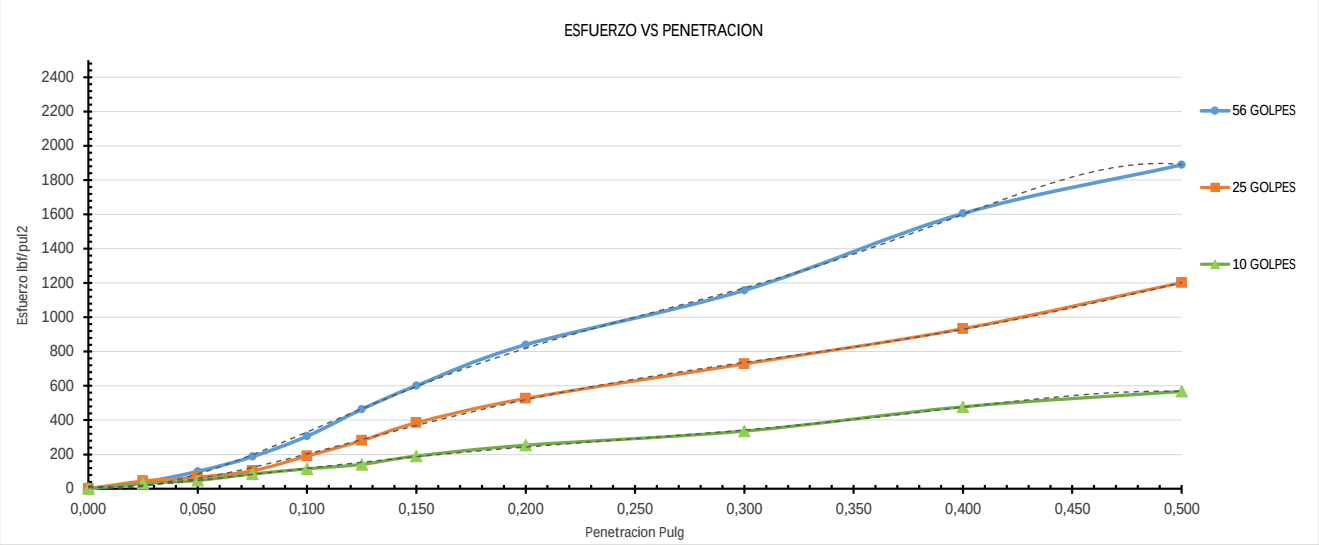
TATIANA CAPERA
Ing. Residente de Calidad

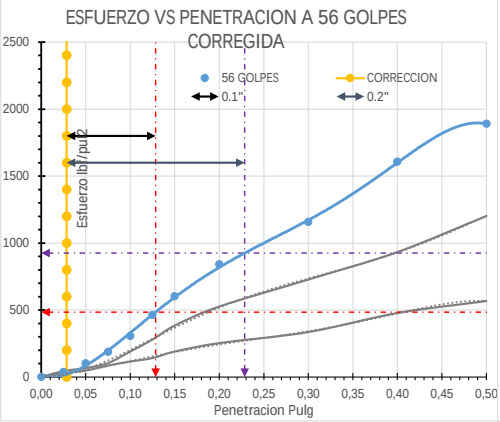
ENSAYO DE PENETRACIÓN DE C.B.R. INV E 148-22

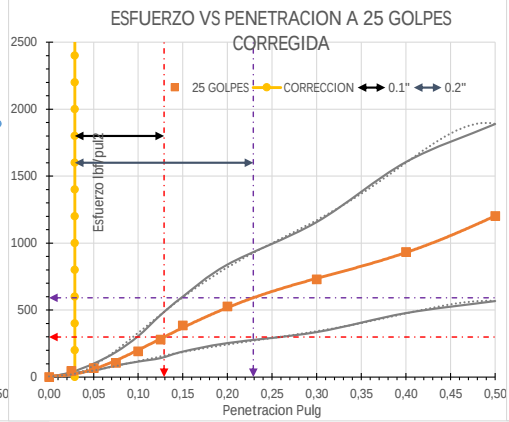
OBRA: Contrato 1857-2023 COYAIMA ATACO

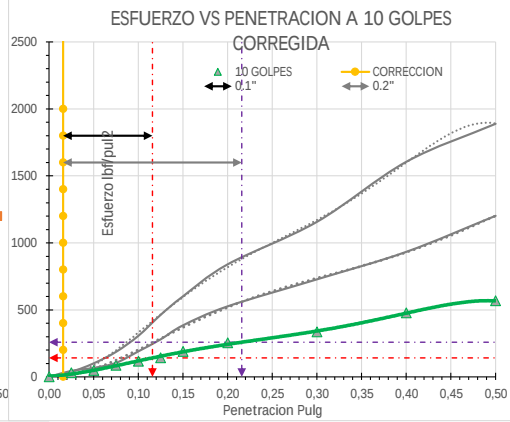
DESCRIPCION: MEJORAMIENTO **TIPO:** granular **FECHA:** 3-dic-2024

Molde No.		1			2			3		
No. Golpes/Capa		56			25			10		
Penetración mm.	Penetración Pg.	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2
0,00	0,000	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
0,64	0,025	0,50	112,4	37,3	0,60	134,89	44,8	0,40	89,9	29,9
1,27	0,050	1,35	303,5	100,8	0,90	202,33	67,2	0,65	146,1	48,5
1,81	0,075	2,50	562,0	186,7	1,40	314,73	104,5	1,15	258,5	85,9
2,54	0,100	4,10	921,7	306,1	2,55	573,26	190,4	1,55	348,5	115,7
3,18	0,125	6,20	1393,8	462,9	3,75	843,03	280,0	1,90	427,1	141,9
3,81	0,150	8,05	1809,7	601,0	5,15	1157,77	384,5	2,55	573,3	190,4
5,08	0,200	11,25	2529,1	839,9	7,05	1584,90	526,4	3,40	764,4	253,9
7,62	0,300	15,50	3484,5	1157,3	9,75	2191,89	728,0	4,50	1011,6	336,0
10,16	0,400	21,50	4833,4	1605,2	12,50	2810,11	933,3	6,40	1438,8	477,8
12,70	0,500	25,30	5687,7	1888,9	16,10	3619,42	1202,1	7,60	1708,5	567,4









ENSAYO DE EXPANSIÓN.				CBR CORREGIDO.							
Molde	Expansion mm		%	Molde	# de golpes	Esfuerzo 0,1" lbf/pul2	Esfuerzo 0,2" lbf/pul2		Calculado 0,1"	Calculado 0,2"	Humedad de penetracion
	Lectura Inicial	Lectura Final									
1	0,0000	0,0000	0,00	1	56	484,8	925,7		**48,5**	**61,7**	**6,7**
2	0,0000	0,0000	0,00	2	25	299,4	592,1		**29,9**	**39,5**	**6,7**
3	0,0000	0,0000	0,00	3	10	141,6	258,8		**14,2**	**17,3**	**6,7**

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Tatiana Capera
TATINA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

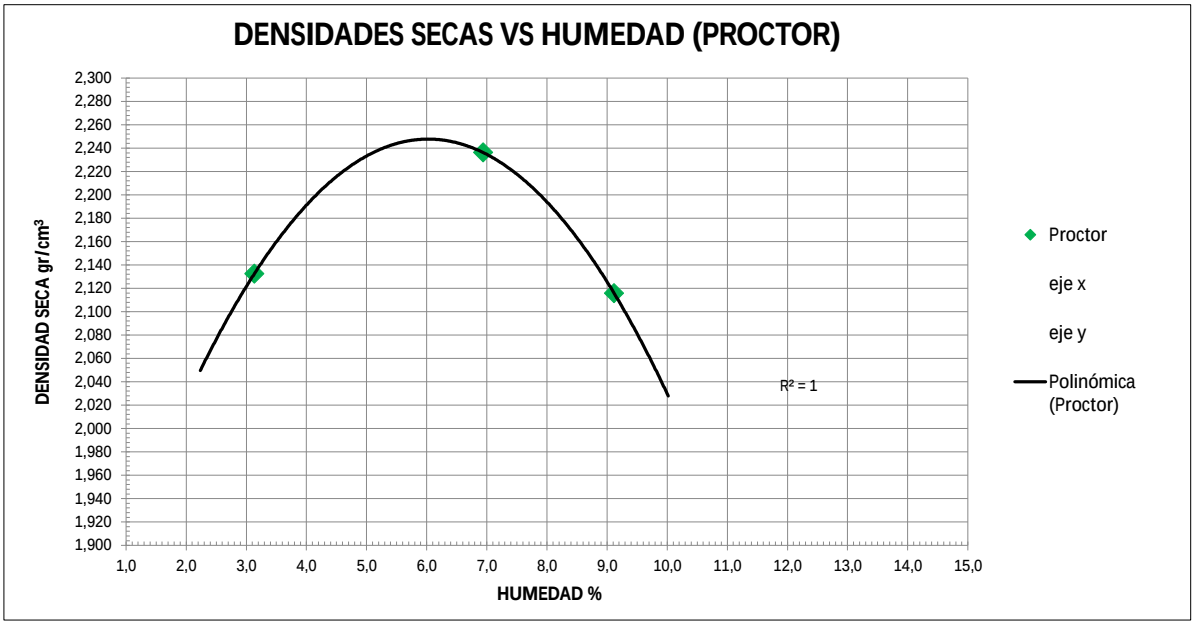
LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: MEJORAMIENTO **FECHA:** 10-dic-2024

GOLPES / CAPA		PROCTOR 56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10863	11274	11097
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4709	5120	4943
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,199	2,391	2,309
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	895,3	986,1	893,6
Peso suelo seco + recipiente	gr	871,5	929,4	828,3
Peso recipiente	gr	112,3	112,1	112,1
HUMEDAD	**%**	**3,1**	**6,9**	**9,1**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,133**	**2,236**	**2,116**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	6,0
Densidad máxima (gr/cm3):	2,162
(lb/pie3)	134,9
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

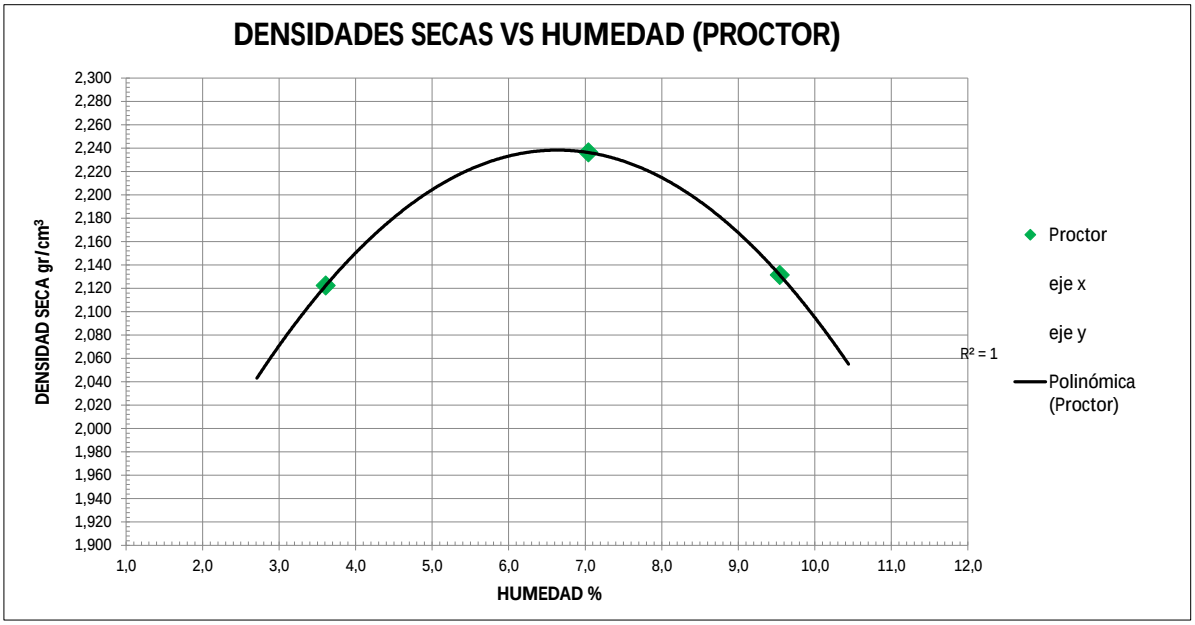
LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: MEJORAMIENTO **FECHA:** 17-dic-2024

GOLPES / CAPA		PROCTOR 56	56	56
MOLDE N°	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10862	11279	11153
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4708	5125	4999
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,199	2,394	2,335
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	723,5	703,4	742,4
Peso suelo seco + recipiente	gr	702,2	664,5	687,5
Peso recipiente	gr	112,1	112,1	112,1
HUMEDAD	**%**	**3,6**	**7,0**	**9,5**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,122**	**2,236**	**2,132**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	6,6
Densidad máxima (gr/cm3):	2,163
(lb/pie3)	135,0
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/22 Y E - 142 /22

OBRA: Contrato 1857-2023

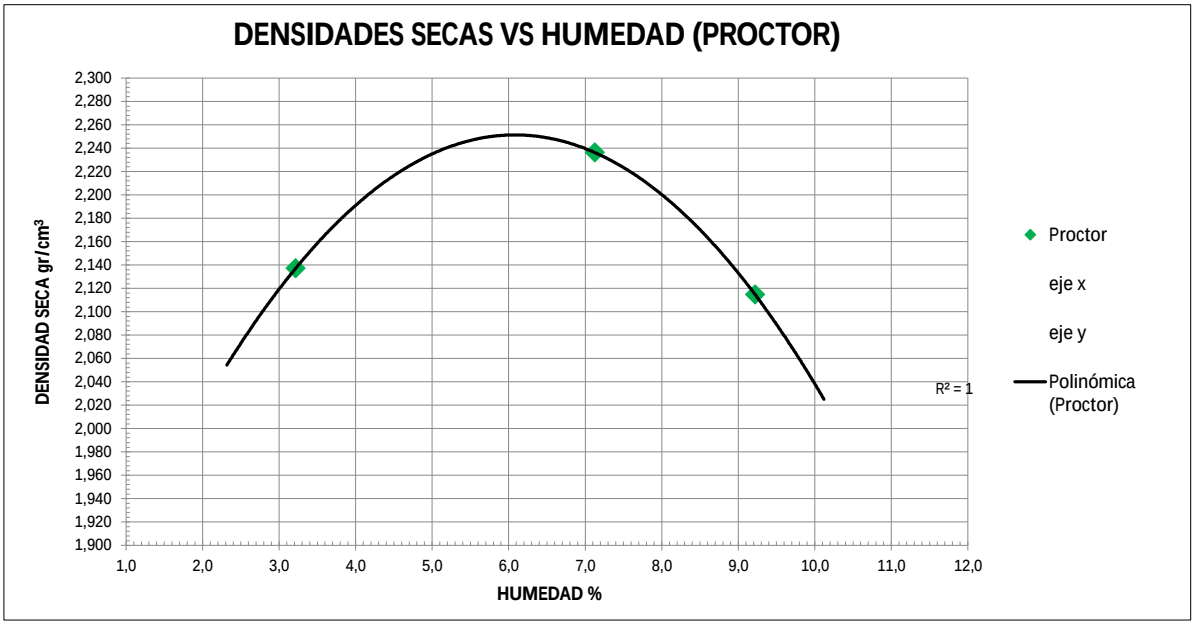
LOCALIZACION/FUENTE: Planta COYAIMA

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: MEJORAMIENTO **FECHA:** 24-dic-2024

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10877	11283	11099
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4723	5129	4945
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2,206	2,396	2,310
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	901,4	826,9	878,5
Peso suelo seco + recipiente	gr	876,8	779,3	813,9
Peso recipiente	gr	112,1	111,1	113,2
HUMEDAD	**%**	**3,2**	**7,1**	**9,2**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2,137**	**2,236**	**2,115**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	6,1
Densidad máxima (gr/cm3):	2,163
(lb/pie3)	135,0
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

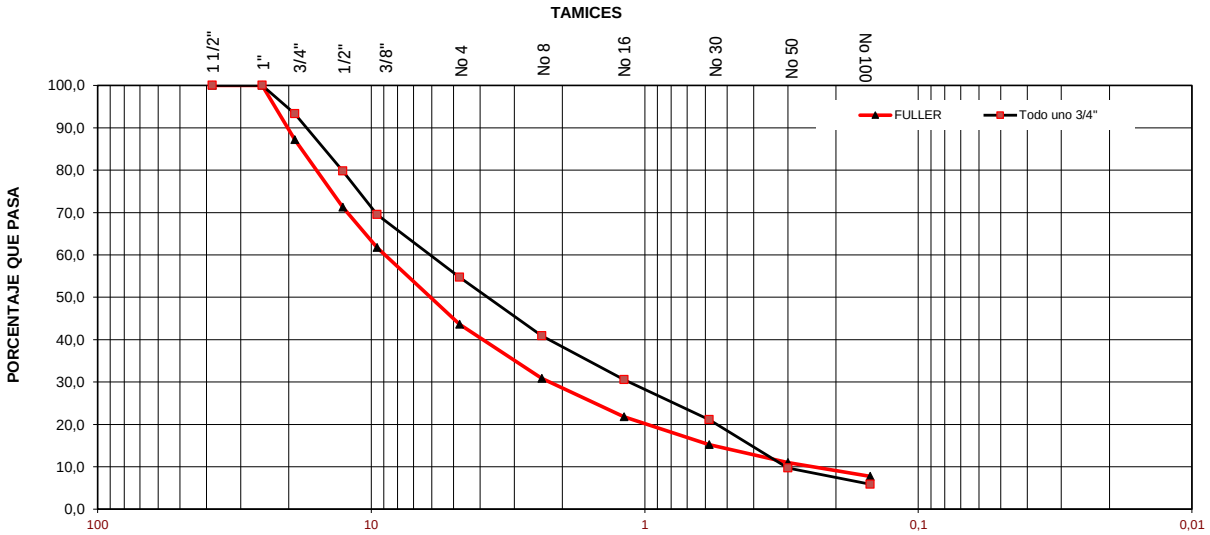
ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Contrato 1857-2023
PROCEDENCIA:	Planta VICTORIA- COYAIMA
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	3/12/2024

GRADACIÓN					
P1=	6.919,2		P2=	6.607,8	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	463,2	6,7	6,7	93,3	87
1/2"	936,4	13,5	20,2	79,8	71
3/8"	710,5	10,3	30,5	69,5	62
No. 4	1.021,2	14,8	45,3	54,7	44
No. 8	960,7	13,9	59,1	40,9	31
No. 16	714,2	10,3	69,5	30,5	22
No. 30	654,4	9,5	78,9	21,1	15
No. 50	787,9	11,4	90,3	9,7	11
No. 100	263,2	3,8	94,1	5,9	8
		MF	**2,4**		
No. 200	96,1	1,4	95,5	4,5	5,5
Fondo	0,0	0,0			
PASA.200	311,4	4,5	100,0		



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente calidad

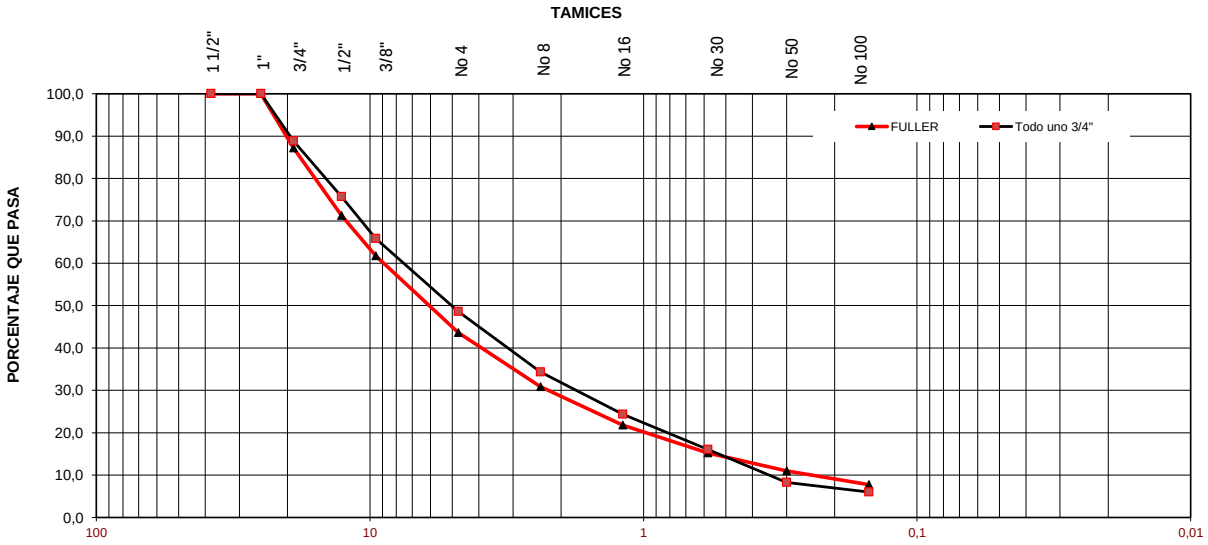
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
NORTE DE SOS CONTRATISTAS

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Contrato 1857-2023
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	10/12/2024

GRADACIÓN

P1=	6.924,2		P2=	6.587,6	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	772,1	11,2	11,2	88,8	87
1/2"	910,6	13,2	24,3	75,7	71
3/8"	685,2	9,9	34,2	65,8	62
No. 4	1.190,6	17,2	51,4	48,6	44
No. 8	987,3	14,3	65,7	34,3	31
No. 16	694,3	10,0	75,7	24,3	22
No. 30	572,9	8,3	84,0	16,0	15
No. 50	536,7	7,8	91,7	8,3	11
No. 100	158,4	2,3	94,0	6,0	8
		MF	**2,4**		
No. 200	79,5	1,1	95,1	4,9	5,5
Fondo	0,0	0,0			
PASA.200	336,6	4,9	100,0		



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

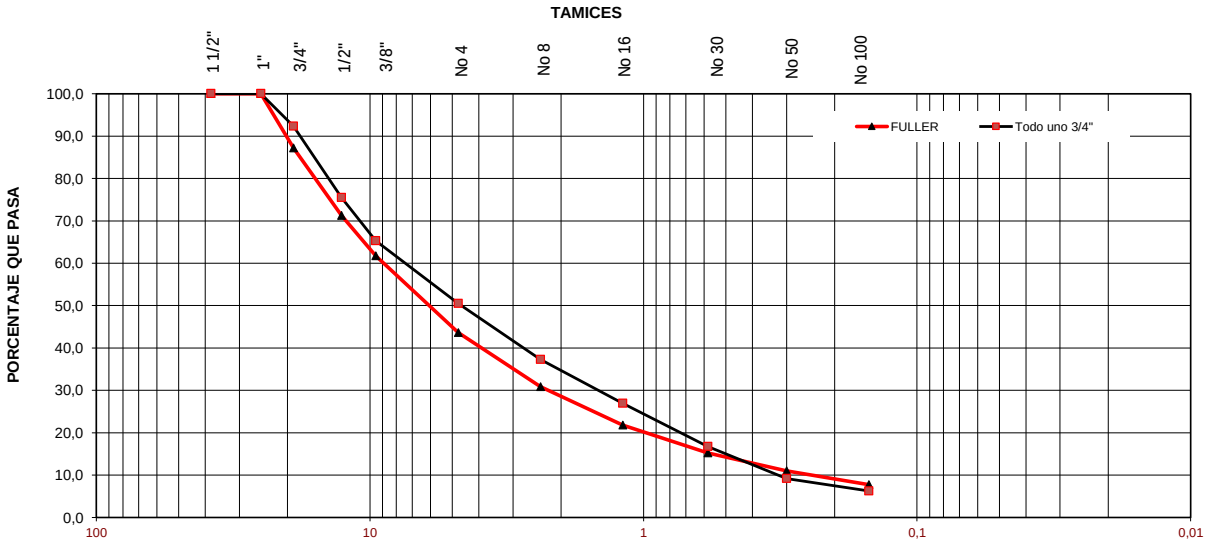
Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente calidad

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Contrato 1857-2023
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	17/12/2024

GRADACIÓN					
P1=	6.179,8		P2=	5.885,1	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	476,2	7,7	7,7	92,3	87
1/2"	1.041,1	16,8	24,6	75,4	71
3/8"	627,8	10,2	34,7	65,3	62
No. 4	914,7	14,8	49,5	50,5	44
No. 8	816,2	13,2	62,7	37,3	31
No. 16	641,5	10,4	73,1	26,9	22
No. 30	629,4	10,2	83,3	16,7	15
No. 50	466,3	7,5	90,8	9,2	11
No. 100	179,7	2,9	93,7	6,3	8
		MF	**2,3**		
No. 200	92,2	1,5	95,2	4,8	5,5
Fondo	0,0	0,0			
PASA.200	294,7	4,8	100,0		



OBSERVACIONES: TRIURACION CON MALLA DE 3/8 TODO EL MATERIAL PASA

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente calidad

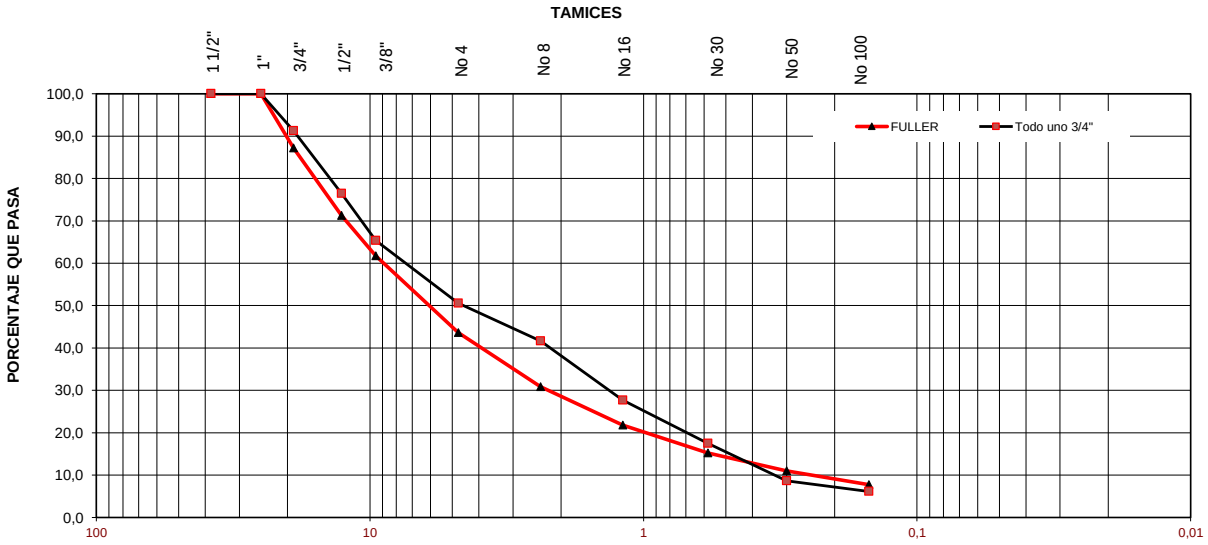
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
NORTE DE LOS CONTRATISTAS

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Contrato 1857-2023
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	24/12/2024

GRADACIÓN

P1=	6.702,3		P2=	6.379,6	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	584,2	8,7	8,7	91,3	87
1/2"	992,7	14,8	23,5	76,5	71
3/8"	745,9	11,1	34,7	65,3	62
No. 4	991,1	14,8	49,4	50,6	44
No. 8	598,9	8,9	58,4	41,6	31
No. 16	936,6	14,0	72,4	27,6	22
No. 30	678,5	10,1	82,5	17,5	15
No. 50	593,3	8,9	91,3	8,7	11
No. 100	169,8	2,5	93,9	6,1	8
		MF	**2,3**		
No. 200	88,6	1,3	95,2	4,8	5,5
Fondo	0,0	0,0			
PASA.200	322,7	4,8	100,0		



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	3-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	154,2	12,9	57,1	734,3
3/4"	1/2"	500,0	130,5	26,1	23,8	621,4
1/2"	3/8"	300,0	114,6	38,2	14,3	545,7
3/8"	1/4"	100,0	45,2	45,2	4,8	215,2
TOTAL		2100,0	444,5	122,4	100,0	2116,7
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		21,2 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	137,2	11,4	57,1	653,3
3/4"	1/2"	500,0	125,5	25,1	23,8	597,6
1/2"	3/8"	300,0	114,1	38,0	14,3	543,3
3/8"	1/4"	100,0	36,9	36,9	4,8	175,7
TOTAL		2100,0	413,7	111,5	100,0	1970,0
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		19,7 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**25% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**25% MÁXIMO**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	10-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	175,2	14,6	57,1	834,3
3/4"	1/2"	500,0	133,6	26,7	23,8	636,2
1/2"	3/8"	300,0	106,2	35,4	14,3	505,7
3/8"	1/4"	100,0	36,7	36,7	4,8	174,8
TOTAL		2100,0	451,7	113,4	100,0	2151,0
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		21,5 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	145,1	12,1	57,1	691,0
3/4"	1/2"	500,0	128,3	25,7	23,8	611,0
1/2"	3/8"	300,0	107,8	35,9	14,3	513,3
3/8"	1/4"	100,0	34,1	34,1	4,8	162,4
TOTAL		2100,0		107,8	100,0	1977,6
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		19,8 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	25% MÁXIMO
	APLANAMIENTO	25% MÁXIMO

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	17-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	173,6	14,5	57,1	826,7
3/4"	1/2"	500,0	152,8	30,6	23,8	727,6
1/2"	3/8"	300,0	107,7	35,9	14,3	512,9
3/8"	1/4"	100,0	36,6	36,6	4,8	174,3
TOTAL		2100,0	470,7	117,5	100,0	2241,4
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		22,4 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	141,3	11,8	57,1	672,9
3/4"	1/2"	500,0	131,5	26,3	23,8	626,2
1/2"	3/8"	300,0	104,9	35,0	14,3	499,5
3/8"	1/4"	100,0	32,7	32,7	4,8	155,7
TOTAL		2100,0	410,4	105,7	100,0	1954,3
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		19,5 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**25% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**25% MÁXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	24-dic-2024

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	163,5	13,6	57,1	778,6
3/4"	1/2"	500,0	148,7	29,7	23,8	708,1
1/2"	3/8"	300,0	116,2	38,7	14,3	553,3
3/8"	1/4"	100,0	38,2	38,2	4,8	181,9
TOTAL		2100,0	466,6	120,3	100,0	2221,9
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		22,2 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200,0	137,5	11,5	57,1	654,8
3/4"	1/2"	500,0	125,3	25,1	23,8	596,7
1/2"	3/8"	300,0	108,3	36,1	14,3	515,7
3/8"	1/4"	100,0	34,4	34,4	4,8	163,8
TOTAL		2100,0		107,0	100,0	1931,0
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		19,3 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**25% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**25% MÁXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 22

OBRA:	**Contrato 1857-2023**		
MUESTRA:	**Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico**		
FUENTE:	Planta LA VICTORIA COYAIMA	**FECHA DE ENSAYO:**	**10-dic.-24**

FRACCIÓN GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	6,3	3000	2981,7	0,61	0,04
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	15,3	2000	1985,5	0,73	0,11
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	11,6	1000	987,2	1,28	0,15
TOTALES						0,30

FRACCIÓN FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
4.76 mm (No. 4)	1.19 mm (No. 16)	11,7	300	276,5	7,83	0,92
TOTALES		11,7	300,0	276,5	7,8	0,92

$$p = \frac{M - R}{M}$$



p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Particulas de Arcilla y deleznables	
	Finos	Gruesos
Concretos	≤1%	≤ 0,25%

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218-219 - 22

OBRA :	**Contrato 1857-2023**		
DESCRIPCION:	**Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico**		
FUENTE :	**RIO SALDAÑA**	**FECHA :**	10-dic.-2024
PROCEDENCIA:	**Planta COYAIMA**		

PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	**4**
Gradación usada	**B**	**B**		
Nº de Esferas	**11**	**11**		
Nº de Revoluciones	**100**	**500**		
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	**5000**	**5000**		
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz Nº 12	**4871**	**3921,6**		
Pa-Pb: Perdida	**129**	**1078,4**		
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**2,6**	**21,6**		

TAMAÑOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	**(alt)**	**mm**	**(alt)**	**A**	**B**	**C**	**D**	**1**	**2**	**3**
75	**3,0"**	**62,5**	**2,½"**					**2500 ± 50**		
62,5	**2,½"**	**50**	**2,0"**					**2500 ± 50**		
50	**2,0"**	**37,5**	**1,½"**					**5000 ± 50**	**5000 ± 50**	
37,5	**1,½"**	**25**	**1,0"**	**1250 ± 25**					**5000 ± 25**	**5000 ± 25**
25	**1,0"**	**19**	**¾"**	**1250 ± 25**						**5000 ± 25**
19	**¾"**	**12,5**	**½"**	**1250 ± 10**	**2500 ± 10**					
12,5	**½"**	**9,5**	**⅜"**	**1250 ± 10**	**2500 ± 10**					
9,5	**⅜"**	**6,3**	**1/4"**			**2500 ± 10**				
6,3	**1/4"**	**4,75**	**Nº 4**			**2500 ± 10**				
4,75	**Nº 4**	**2,36**	**Nº 8**				**5000 ± 10**			
Totales				**5000** ± 10	**5000** ± 10	**5000** ± 10	**5000** ± 10	**10000** ± **100**	10000 ± 75	10000 ± 50
Nº de Esferas				**12**	**11**	**8**	**6**	**12**	**12**	**12**
Nº de Revoluciones				**500**	**500**	**500**	**500**	**1000**	**1000**	**1000**

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.400	**MDC,**	**Base**	**< 35%**	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.637**
		Rodadura	**< 25%**	**Material Filtrante ≤ 40%**
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.300	**Base Granular**		**≤ 35%**	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630**
	Subbase Granular		**≤ 50%**	**Concreto Hidráulico < 40%**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS

INGENIEROS CONTRATISTAS

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/22

OBRA:	**Contrato 1857-2023**	**No. DE CICLOS:**	**5 (Cinco)**
MUESTRA:	**Agregados para concreto**	**TOMA MUESTRA:**	**5-dic-24**
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA DE ENSAYO:**	**10-dic-24**

FRACCIÓN GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	53,6	1500		1411,6	5,89	3,16	
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	35,7	1000		935,2	6,48	2,31	
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	10,7	300		259,6	13,47	1,44	
TOTALES		100,0	2800,0		2606,4	25,84	**6,91**	

FRACCIÓN FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N°. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)							
4.76 mm (No. 4)	2.38 mm (No. 8)	25,0	100		91,1	8,90	2,23	
2.38 mm (No. 8)	1.19 mm (No. 16)	25,0	100		91,3	8,70	2,18	
1.19 mm (No. 16)	0.595 mm (No. 30)	25,0	100		91,7	8,30	2,08	
0.595 mm (No. 30)	0.297 mm (No. 50)	25,0	100		90,3	9,70	2,43	
TOTALES		100,0	400,0		364,4	35,60	**8,90**	

REQUISITO NORMA INVÍAS/22		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Afirmado	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx



OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio





ALEXANDER ROBLEDO C	**TATIANA CAPERA**
Laboratorista	**Ing. Rseidente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	3 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

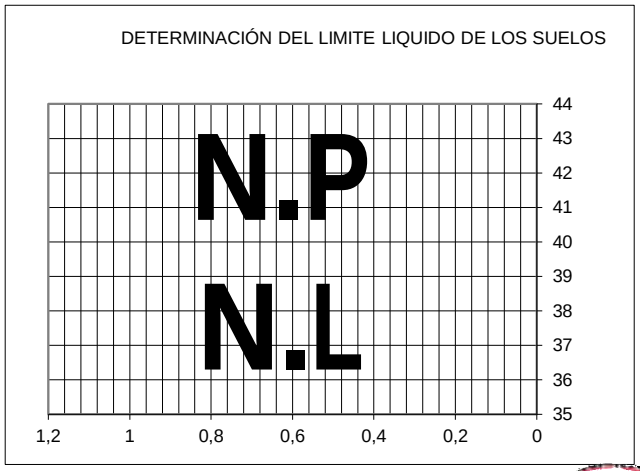
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORO	REVISO
Alexander Robledo	**TATIANA CAPERA**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	10 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

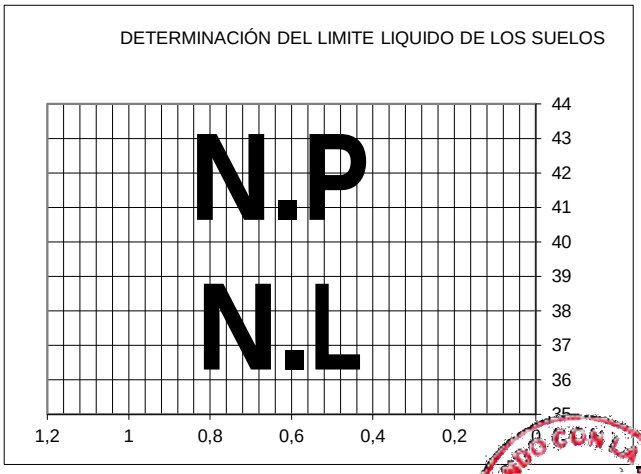
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORÓ		REVISÓ
Alexander Robledo		**TATINA CAPERA**
Laboratorista		**Ing. Residente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	17 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORÓ		REVISÓ
Alexander Robledo		**TATINA CAPERA**
Laboratorista		**Ing. Residente Calidad**

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 22

OBRA :	Contrato 1857-2023		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	24 de diciembre de 2024	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

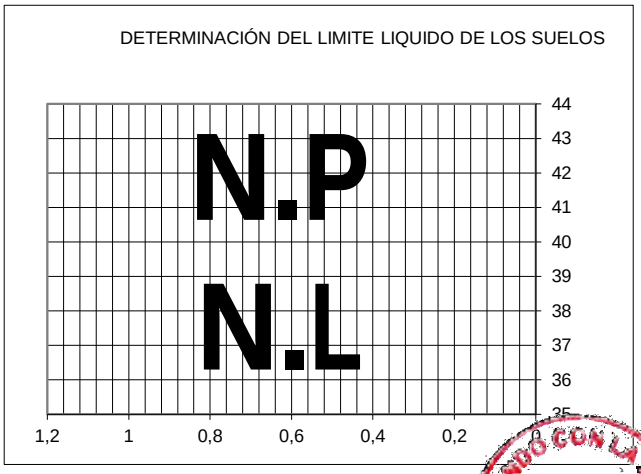
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0,0
Limite Plástico (LP)	%	0,0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORO		REVISO
Alexander Robledo		**TATINA CAPERA**
Laboratorista		**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (N°-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 22

OBRA:	**Contrato 1857-2023**		
MUESTRA:	**Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico**		
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	**3-dic-2024**

FRACCIÓN DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	**19 mm (3/4")**				
19 mm (3/4")	**9.51 mm (3/8")**				
1,18 mm (N° 16)	**4.76 mm (No.200)**	**6919,20**	**6607,8**	**311,40**	**4,5**
TOTALES		**6919,20**	**6607,8**		**4,5**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz N° 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	**5% MAX**

Alexander Robledo
Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 22

OBRA:	**Contrato 1857-2023**		
MUESTRA:	**Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico**		
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	**10-dic-2024**

FRACCIÓN DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	**19 mm (3/4")**				
19 mm (3/4")	**9.51 mm (3/8")**				
1,18 mm (Nº 16)	**4.76 mm (No.200)**	**6924,20**	**6587,6**	**336,60**	**4,9**
TOTALES		**6924,20**	**6587,6**		**4,9**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,



REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	5 % MAX

Alexander Robledo
Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 22

OBRA:	**Contrato 1857-2023**		
MUESTRA:	**Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico**		
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	**17-dic-2024**

FRACCIÓN DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	**19 mm (3/4")**				
19 mm (3/4")	**9.51 mm (3/8")**				
1,18 mm (Nº 16)	**4.76 mm (No.200)**	**6179,80**	**5885,1**	**294,70**	**4,8**
TOTALES		**6179,80**	**5885,1**		**4,8**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	5 % MAX

Alexander Robledo
Laboratorista

Tatiana Capera
TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 22

OBRA:	**Contrato 1857-2023**		
MUESTRA:	**Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico**		
FUENTE:	Planta COYAIMA	**FECHA:**	**24-dic-2024**

FRACCIÓN DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	**19 mm (3/4")**				
19 mm (3/4")	**9.51 mm (3/8")**				
1,18 mm (Nº 16)	**4.76 mm (No.200)**	**6702,30**	**6379,6**	**322,70**	**4,8**
TOTALES		**6702,30**	**6379,6**		**4,8**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	5 % MAX

Alexander Robledo
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-22

FRENTE DE OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	3-dic-2024

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	145	143	145			
LECTURA ARENA	**(mm)**	95	92	93			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	65,5	64,3	64,1			
PROMEDIO	**(%)**	**65**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-22

FRENTE DE OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	10-dic-2024

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	140	142	140			
LECTURA ARENA	**(mm)**	93	92	90			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	66,4	64,8	64,3			
PROMEDIO	**(%)**	**65**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-22

FRENTE DE OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	17-dic-2024

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	149	151	152			
LECTURA ARENA	**(mm)**	91	92	93			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	61,1	60,9	61,2			
PROMEDIO	**(%)**	**61**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:





Alexander Robledo
Laboratorista



TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-22

FRENTE DE OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	24-dic-2024

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	148	150	152			
LECTURA ARENA	**(mm)**	93	91	92			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	62,8	60,7	60,5			
PROMEDIO	**(%)**	**61**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA
OK

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	3-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	25
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**4,17**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS SAS.

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	10-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	21
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**3,50**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	17-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	26
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**4,33**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/22

FRENTE:	**Contrato 1857-2023**		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	24-dic-2024

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	19
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**3,17**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA
INV E -212/2022

OBRA:	Contrato 1857-2023		
PROCEDENCIA:	Planta COYAIMA		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	12-dic-2024

EQUIPO : Frascos incoloros
Solución de Hidróxido de Sodio (NaOH) al 3%
Tabla de colores No. 815 ASTM C-40 con número de referencia orgánica de 1 a 5, en el cual el número 3 es el COLOR NORMAL DE REFERENCIA a comparar.

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

INTERPRETACION DE ESULTADOS:
Se considera que la arena contien componentes orgánicos perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra ensayada es más oscuro que el COLOR NORMAL DE REFERENCIA.

RESULTADO CUALITATIVO (* Material ensayado)		
MATERIAL	**ARENA GRISÁCEA**	
NUMERO DE REFERENCIA ORGÁNICA	MENOR DE 1	

Alexander Robledo
Laboratorista

Tatiana Capera

TATIANA CAPERA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.

PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADO FINO
NORMA INV E - 222/2022

OBRA:	**Contrato 1857-2023**
FUENTE:	**PLANTA COYAIMA**
DESCRIPCION:	**FRACCION FINA TODO UNO 3/4"**

FECHA: 10-dic-2024

PRUEBA N°.			1	2	PROMEDIO
A.	Peso en el aire muestra seca	gr.	490,8	490,6	
B.	Peso muestra saturada, superficie seca,	gr.	500	500	
V.	Volumen del picnómetro,	cm3.	500	500	
Peso picnómetro+muestra + agua,		gr.	989,1	989,6	
W.	Peso o volumen de agua para llenar el picnometro,	cm3	311	311	
V-W	Volumen muestra saturada,	cm3	190	189,1	
B-A.	Peso agua absorbida	gr.	9,2	9,4	
(V-W)-(B-A). Volumen de sólidos,		cm3	180,3	179,7	
A/(V-W)	PESO ESPECIFICO BULK	gr/cm3	**2,590**	**2,594**	**2,592**
B/(V-W)	PESO ESPECIFICO BULK. S.S.S,	gr/cm3	2,639	2,644	**2,641**
A/(V-W)-(B-A)	PESO ESPECIFICO APARENTE	gr/cm3	2,722	2,730	**2,726**
(B-A)/A x 100	Absorción,	%	**1,87**	**1,92**	**1,90**

PROMEDIO

NOTA: Las pruebas no deben variar más de 0.02 en peso específico y no más de 0.05 en absorción

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES: _____

Alexander Robledo
LABORATORISTA

Tatiana Cabrera
TATIANA CAPERA
ING. RESIDENTE DE CALIDAD

	DOCUMENTO	
Laboratorio de Ingenieria Civil	CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS I.N.V - 221 - 22	
	CÓDIGO	PAGINA
	SCP - F - PS9	1 DE 1

EMPRESA: INGENIERIA DE VIAS S.A.S
OBRA: PLANTA LA VICTORIA COYAIMA
SECTOR: COYAIMA ATACO
DESCRIPCION: AGREGADOS PARA CONCRETO

FECHA DE ENSAYO: 3 de diciembre de 2024
FUENTE: RIO SALDAÑA

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO	**M2**	**M1**	**L**
	PESO SECO RETENIDO EN T N° 50 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS
	300	1,22	0,41

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO	**M3**	**M1**	**L**
	PESO SECO RETENIDO EN T N° 4 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS
	3000	17,69	0,59

ESPECIFICACION:				
	AGREGADO FINO	<= 0,5 MAX		
	AGREGADO GRUESO	<= 1% MAX		

OBSERVACIONES:_____

JOSE LUIS ROJAS
ELABORO

S.C.P. Ltda. Nit. 900.105.826-0

SERGIO CABALLERO
REVISO

Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo.El laboratorio no se responsabiliza por reproducciones a este documento sin previa autorizacion.

V 3 -01/09/2014

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

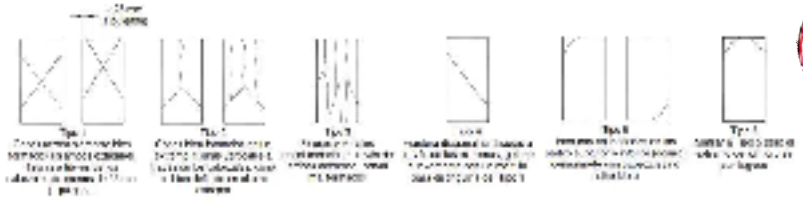
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha: NOVIEMBRE

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
210A	TSN234	CUNETAS	K24+600	2-nov.-24	9-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	120	155	15	2.210	73,68	OK	5	P.J CORE S.A.S
210B	TSN234	CUNETAS	K24+600	2-nov.-24	9-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	118,3	153,59	15,06	2.184,57	72,82	OK	3	P.J CORE S.A.S
210C	TSN234	CUNETAS	K24+600	2-nov.-24	30-nov.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	162,6	211,11	20,70	3.002,63	100,09	OK	2	P.J CORE S.A.S
210D	TSN234	CUNETAS	K24+600	2-nov.-24	30-nov.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	164,5	213,58	20,94	3.037,72	101,26	OK	3	P.J CORE S.A.S
211A	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+620	2-nov.-24	9-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	163,7	212,54	20,84	3.022,94	75,57	OK	4	J.V .SA.S
211B	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+620	2-nov.-24	9-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	162,1	210,46	20,64	2.993,40	74,83	OK	3	J.V .SA.S
211C	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+620	2-nov.-24	30-nov.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	221,4	287,45	28,19	4.088,45	102,21	OK	5	J.V .SA.S
211D	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+620	2-nov.-24	30-nov.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	219,7	285,25	27,97	4.057,06	101,43	OK	3	J.V .SA.S
212A	TZR026	ELEVACION M.D#4	K21+620	6-nov.-24	13-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	166,9	216,69	21,25	3.082,04	77,05	OK	2	J.V .SA.S
212B	TZR026	ELEVACION M.D#4	K21+620	6-nov.-24	13-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	164,0	212,93	20,88	3.028,48	75,71	OK	2	J.V .SA.S
212C	TZR026	ELEVACION M.D#4	K21+620	6-nov.-24	4-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	227,8	295,76	29,00	4.206,64	105,17	OK	4	J.V .SA.S
212D	TZR026	ELEVACION M.D#4	K21+620	6-nov.-24	4-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	225,4	292,65	28,70	4.162,32	104,06	OK	3	J.V .SA.S
213A	TZR026	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+400	6-nov.-24	13-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	169,3	219,81	21,56	3.126,35	78,16	OK	4	J.V .SA.S
213B	TZR026	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+400	6-nov.-24	13-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	167,6	217,60	21,34	3.094,96	77,37	OK	3	J.V .SA.S
213C	TZR026	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+400	6-nov.-24	4-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	229,4	297,84	29,21	4.236,18	105,90	OK	2	J.V .SA.S
213D	TZR026	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+400	6-nov.-24	4-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	227,5	295,37	28,97	4.201,10	105,03	OK	2	J.V .SA.S
214A	UFX108	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K21+440	6-nov.-24	13-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	160,3	208,12	20,41	2.960,16	74,00	OK	5	J.V .SA.S
214B	UFX108	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K21+440	6-nov.-24	13-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	157,4	204,36	20,04	2.906,60	72,67	OK	3	J.V .SA.S
214C	UFX108	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K21+440	6-nov.-24	4-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	224,3	291,22	28,56	4.142,00	103,55	OK	4	J.V .SA.S
214D	UFX108	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K21+440	6-nov.-24	4-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	218,2	283,30	27,78	4.029,36	100,73	OK	5	J.V .SA.S
2154A	TSN234	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+404	7-nov.-24	14-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	163,0	211,63	20,75	3.010,02	75,25	OK	3	J.V .SA.S
215B	TSN234	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+404	7-nov.-24	14-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	160,4	208,25	20,42	2.962,00	74,05	OK	3	J.V .SA.S
215C	TSN234	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+404	7-nov.-24	5-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	232,1	301,35	29,55	4.286,04	107,15	OK	5	J.V .SA.S
215D	TSN234	ALETA DESCOLE ALCANTARILLA	K21+404	7-nov.-24	5-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	230,6	299,40	29,36	4.258,34	106,46	OK	3	J.V .SA.S

TIPO DE FALLAS





Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

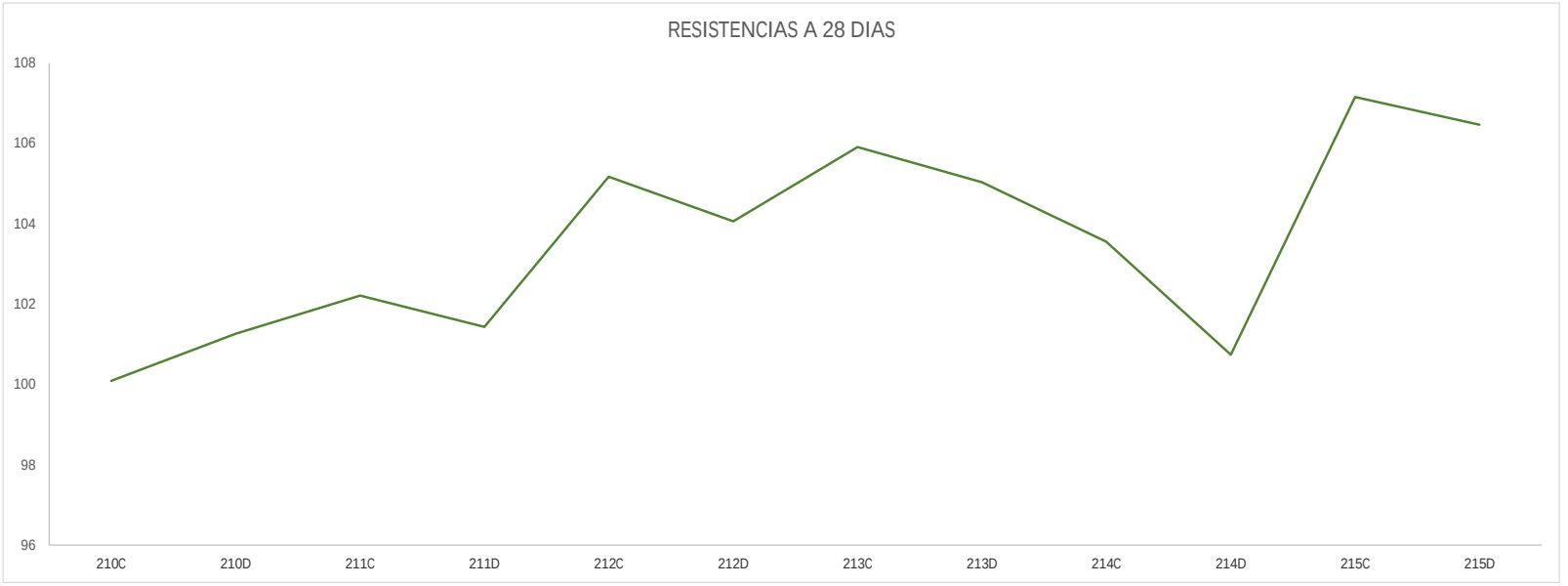
Elaboro

Tatiana Cabrera
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

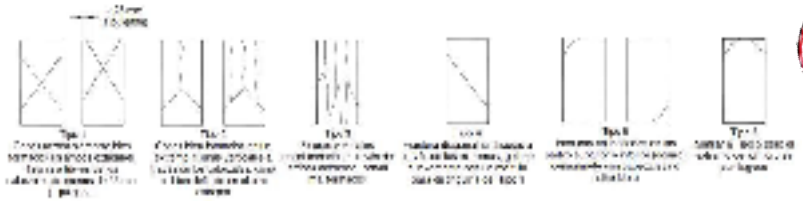
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha: NOVIEMBRE

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
216A	TSN234	ELEVACION M.D#4	K21+620	8-nov.-24	15-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	170	221	22	3.145	78,62	OK	4	J.V .SA.S
216B	TSN234	ELEVACION M.D#4	K21+620	8-nov.-24	15-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	167,9	217,99	21,38	3.100,50	77,51	OK	2	J.V .SA.S
216C	TSN234	ELEVACION M.D#4	K21+620	8-nov.-24	6-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	240,1	311,73	30,57	4.433,77	110,84	OK	3	J.V .SA.S
216D	TSN234	ELEVACION M.D#4	K21+620	8-nov.-24	6-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	237,9	308,88	30,29	4.393,15	109,83	OK	4	J.V .SA.S
217A	UFX108	ELEVACION M.D#7	K21+620	23-nov.-24	30-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	164,3	213,32	20,92	3.034,02	75,85	OK	3	J.V .SA.S
217B	UFX108	ELEVACION M.D#7	K21+620	23-nov.-24	30-nov.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	166,6	216,30	21,21	3.076,50	76,91	OK	2	J.V .SA.S
217C	UFX108	ELEVACION M.D#7	K21+620	23-nov.-24	21-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	230,4	299,14	29,34	4.254,65	106,37	OK	5	J.V .SA.S
217D	UFX108	ELEVACION M.D#7	K21+620	23-nov.-24	21-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	226,2	293,69	28,80	4.177,09	104,43	OK	4	J.V .SA.S
218A	UFX108	ELEVACION M.D#8	K21+660	24-nov.-24	1-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	165,8	215,27	21,11	3.061,72	76,54	OK	3	J.V .SA.S
218B	UFX108	ELEVACION M.D#8	K21+660	24-nov.-24	1-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	163,5	212,28	20,82	3.019,25	75,48	OK	2	J.V .SA.S
218C	UFX108	ELEVACION M.D#8	K21+660	24-nov.-24	22-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	219,8	285,38	27,99	4.058,91	101,47	OK	4	J.V .SA.S
218D	UFX108	ELEVACION M.D#8	K21+660	24-nov.-24	22-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	220,4	286,16	28,06	4.069,99	101,75	OK	3	J.V .SA.S
219A	UFX108	CUNETAS	K24+620	25-nov.-24	2-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	115,4	149,83	14,69	2.131,02	71,03	OK	5	P.J CORE S.A.S
219B	UFX108	CUNETAS	K24+620	25-nov.-24	2-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	116,7	151,52	14,86	2.155,02	71,83	OK	4	P.J CORE S.A.S
219C	UFX108	CUNETAS	K24+620	25-nov.-24	23-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	169,4	219,94	21,57	3.128,20	104,27	OK	3	P.J CORE S.A.S
219D	UFX108	CUNETAS	K24+620	25-nov.-24	23-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	167,2	217,08	21,29	3.087,58	102,92	OK	2	P.J CORE S.A.S
220A	TSN234	ZARPA M.D#1	K22+055	26-nov.-24	3-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	159,3	206,83	20,28	2.941,69	73,54	OK	3	J.V .SA.S
220B	TSN234	ZARPA M.D#1	K22+055	26-nov.-24	3-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	156,1	202,67	19,88	2.882,60	72,06	OK	3	J.V .SA.S
220C	TSN234	ZARPA M.D#1	K22+055	26-nov.-24	24-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	225,9	293,30	28,76	4.171,55	104,29	OK	2	J.V .SA.S
220D	TSN234	ZARPA M.D#1	K22+055	26-nov.-24	24-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	223,7	290,44	28,48	4.130,92	103,27	OK	4	J.V .SA.S
221A	UFX108	CUNETAS	K25+050	26-nov.-24	3-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,7	155,41	15,24	2.210,42	73,68	OK	3	P.J CORE S.A.S
221B	UFX108	CUNETAS	K25+050	26-nov.-24	3-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	120,4	156,32	15,33	2.223,35	74,11	OK	2	P.J CORE S.A.S
221C	UFX108	CUNETAS	K25+050	26-nov.-24	24-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	168,4	218,64	21,44	3.109,73	103,66	OK	5	P.J CORE S.A.S
221D	UFX108	CUNETAS	K25+050	26-nov.-24	24-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	170,2	220,98	21,67	3.142,97	104,77	OK	4	P.J CORE S.A.S

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

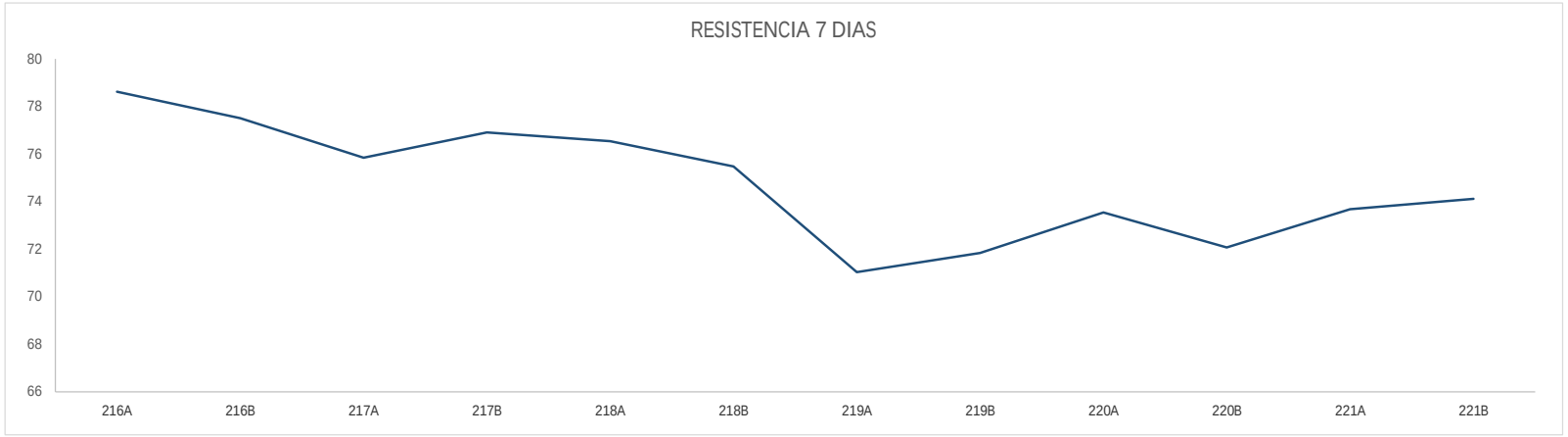
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

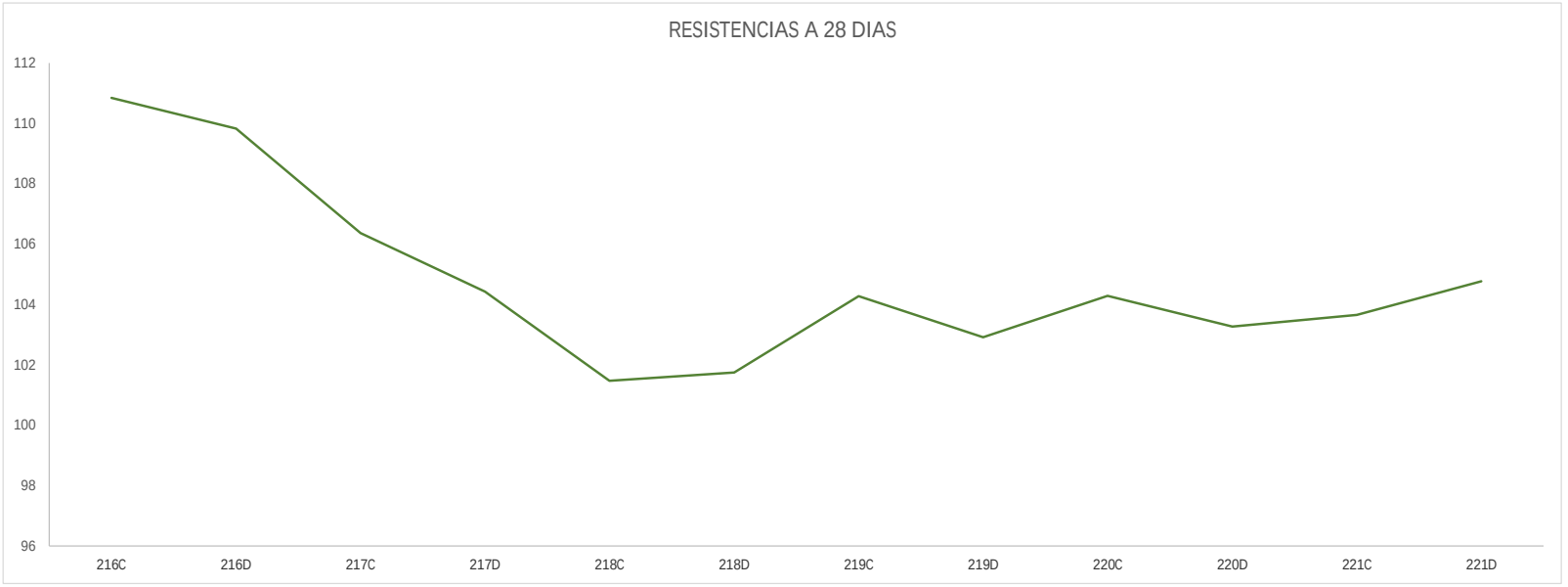
Elaboro

Tatiana Correa
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

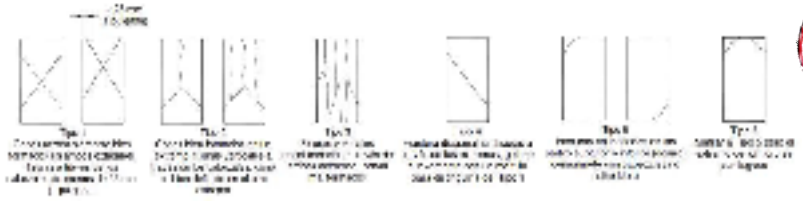
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha:

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
222A	TSN234	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K22+620	26-nov.-24	3-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	165	214	21	3.051	76,27	OK	3	J.V .SA.S
222B	TSN234	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K22+620	26-nov.-24	3-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	162,4	210,85	20,68	2.998,94	74,97	OK	4	J.V .SA.S
222C	TSN234	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K22+620	26-nov.-24	24-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	225,7	293,04	28,74	4.167,86	104,20	OK	2	J.V .SA.S
222D	TSN234	PLACA ENTRE ALETA ALCANTARILLA	K22+620	26-nov.-24	24-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	229,2	297,58	29,18	4.232,49	105,81	OK	4	J.V .SA.S
223A	UFX108	ZARPA M.D#6	K22+620	27-nov.-24	4-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	168,7	219,03	21,48	3.115,27	77,88	OK	5	J.V .SA.S
223B	UFX108	ZARPA M.D#6	K22+620	27-nov.-24	4-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	164,6	213,71	20,96	3.039,56	75,99	OK	2	J.V .SA.S
223C	UFX108	ZARPA M.D#6	K22+620	27-nov.-24	25-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	234,1	303,94	29,81	4.322,97	108,07	OK	3	J.V .SA.S
223D	UFX108	ZARPA M.D#6	K22+620	27-nov.-24	25-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	230,7	299,53	29,37	4.260,19	106,50	OK	2	J.V .SA.S
224A	TSN234	CUNETAS	K25+080	28-nov.-24	5-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	115,8	150,35	14,74	2.138,40	71,28	OK	4	P.J CORE S.A.S
224B	TSN234	CUNETAS	K25+080	28-nov.-24	5-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	117,2	152,17	14,92	2.164,26	72,14	OK	3	P.J CORE S.A.S
224C	TSN234	CUNETAS	K25+080	28-nov.-24	26-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	169,4	219,94	21,57	3.128,20	104,27	OK	5	P.J CORE S.A.S
224D	TSN234	CUNETAS	K25+080	28-nov.-24	26-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	165,3	214,62	21,05	3.052,49	101,75	OK	4	P.J CORE S.A.S
225A	UFX108	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+600	28-nov.-24	5-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	159,8	207,48	20,35	2.950,92	73,77	OK	4	J.V .SA.S
225B	UFX108	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+600	28-nov.-24	5-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	161,3	209,42	20,54	2.978,62	74,47	OK	2	J.V .SA.S
225C	UFX108	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+600	28-nov.-24	26-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	224,3	291,22	28,56	4.142,00	103,55	OK	3	J.V .SA.S
225D	UFX108	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+600	28-nov.-24	26-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	226,8	294,46	28,88	4.188,17	104,70	OK	3	J.V .SA.S
226A	TSN234	CUNETAS	K24+400	29-nov.-24	6-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	121,1	157,23	15,42	2.236,28	74,54	OK	5	P.J CORE S.A.S
226B	TSN234	CUNETAS	K24+400	29-nov.-24	6-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	118,6	153,98	15,10	2.190,11	73,00	OK	2	P.J CORE S.A.S
226C	TSN234	CUNETAS	K24+400	29-nov.-24	27-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	165,8	215,27	21,11	3.061,72	102,06	OK	3	P.J CORE S.A.S
226D	TSN234	CUNETAS	K24+400	29-nov.-24	27-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	169,1	219,55	21,53	3.122,66	104,09	OK	2	P.J CORE S.A.S
227A	UFX108	ZARPA M.D#8	K21+750	29-nov.-24	6-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	163,4	212,15	20,80	3.017,40	75,44	OK	2	J.V .SA.S
227B	UFX108	ZARPA M.D#8	K21+750	29-nov.-24	6-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	160,7	208,64	20,46	2.967,54	74,19	OK	3	J.V .SA.S
227C	UFX108	ZARPA M.D#8	K21+750	29-nov.-24	27-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	230,4	299,14	29,34	4.254,65	106,37	OK	4	J.V .SA.S
227D	UFX108	ZARPA M.D#8	K21+750	29-nov.-24	27-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	232,6	301,99	29,62	4.295,27	107,38	OK	2	J.V .SA.S

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

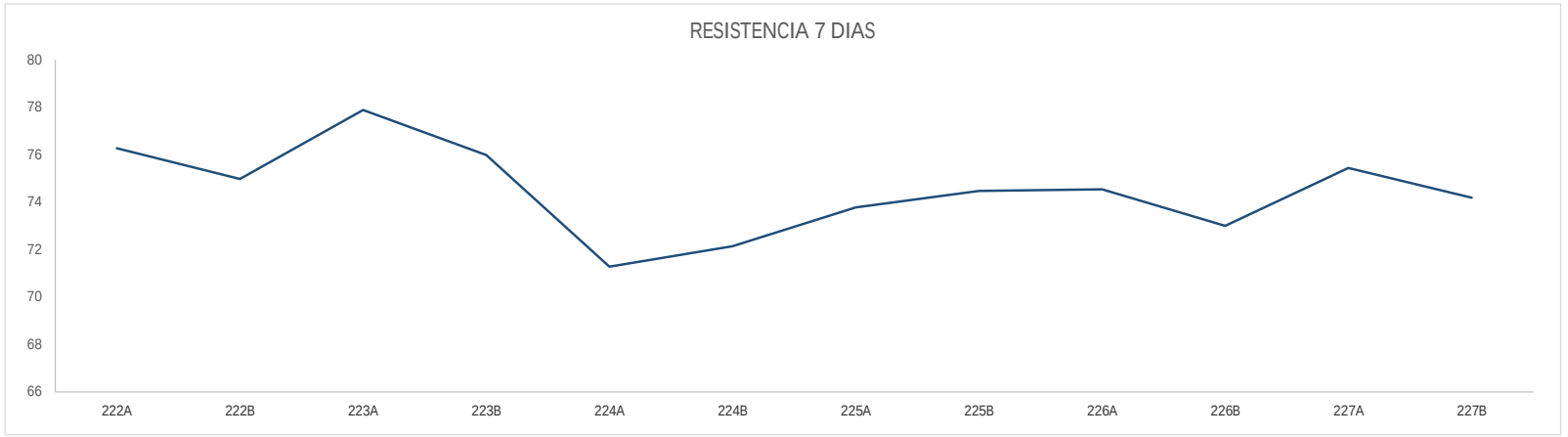
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

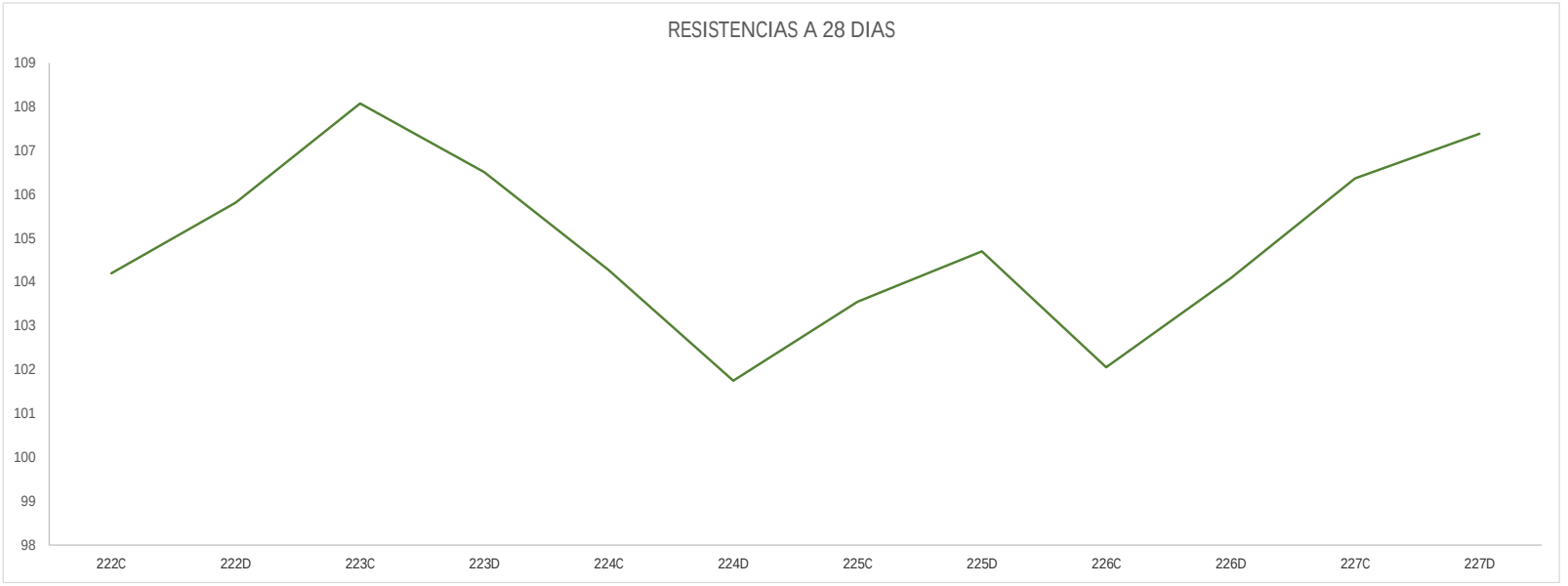
Elaboro

Tatiana Cabrera
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

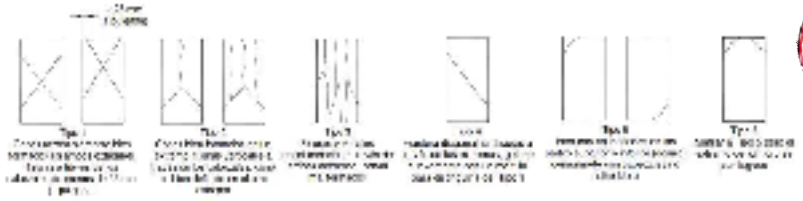
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha: DICIEMBRE

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
228A	TSN234	ELEVACION M.D#8	K21+750	30-nov.-24	7-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	158	206	20	2.925	73,13	OK	4	J.V .SA.S
228B	TSN234	ELEVACION M.D#8	K21+750	30-nov.-24	7-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	156,7	203,45	19,95	2.893,68	72,34	OK	3	J.V .SA.S
228C	TSN234	ELEVACION M.D#8	K21+750	30-nov.-24	28-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	224,5	291,48	28,58	4.145,70	103,64	OK	5	J.V .SA.S
228D	TSN234	ELEVACION M.D#8	K21+750	30-nov.-24	28-dic.-24	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	226,2	293,69	28,80	4.177,09	104,43	OK	3	J.V .SA.S
229A	TSN234	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K23+400	4-dic.-24	11-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	168,2	218,38	21,42	3.106,04	77,65	OK	4	J.V .SA.S
229B	TSN234	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K23+400	4-dic.-24	11-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	166,9	216,69	21,25	3.082,04	77,05	OK	2	J.V .SA.S
229C	TSN234	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K23+400	4-dic.-24	1-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	229,4	297,84	29,21	4.236,18	105,90	OK	4	J.V .SA.S
229D	TSN234	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K23+400	4-dic.-24	1-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	227,6	295,50	28,98	4.202,94	105,07	OK	4	J.V .SA.S
230A	UFX108	CUNETAS	K24+400	5-dic.-24	12-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	114,8	149,05	14,62	2.119,94	70,66	OK	3	P.J CORE S.A.S
230B	UFX108	CUNETAS	K24+400	5-dic.-24	12-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	115,2	149,57	14,67	2.127,32	70,91	OK	2	P.J CORE S.A.S
230C	UFX108	CUNETAS	K24+400	5-dic.-24	2-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	165,4	214,75	21,06	3.054,34	101,81	OK	3	P.J CORE S.A.S
230D	UFX108	CUNETAS	K24+400	5-dic.-24	2-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	167,2	217,08	21,29	3.087,58	102,92	OK	2	P.J CORE S.A.S
231A	UFX108	ELEVACION M.D#1	K21+720	5-dic.-24	12-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	219,8	285,38	27,99	4.058,91	101,47	OK	3	J.V .SA.S
231B	UFX108	ELEVACION M.D#1	K21+720	5-dic.-24	12-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	217,9	282,91	27,74	4.023,82	100,60	OK	2	J.V .SA.S
231C	UFX108	ELEVACION M.D#1	K21+720	5-dic.-24	2-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	225,9	293,30	28,76	4.171,55	104,29	OK	4	J.V .SA.S
231D	UFX108	ELEVACION M.D#1	K21+720	5-dic.-24	2-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	223,4	290,05	28,44	4.125,38	103,13	OK	3	J.V .SA.S
232A	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+404	6-dic.-24	13-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	218,2	283,30	27,78	4.029,36	100,73	OK	5	J.V .SA.S
232B	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+404	6-dic.-24	13-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	220,5	286,29	28,07	4.071,83	101,80	OK	3	J.V .SA.S
232C	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+404	6-dic.-24	3-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	221,9	288,10	28,25	4.097,68	102,44	OK	2	J.V .SA.S
232D	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K21+404	6-dic.-24	3-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	218,7	283,95	27,85	4.038,59	100,96	OK	4	J.V .SA.S
233A	UFX108	CUNETAS	K24+300	6-dic.-24	13-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	115,8	150,35	14,74	2.138,40	71,28	OK	3	P.J CORE S.A.S
233B	UFX108	CUNETAS	K24+300	6-dic.-24	13-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,8	155,54	15,25	2.212,27	73,74	OK	5	P.J CORE S.A.S
233C	UFX108	CUNETAS	K24+300	6-dic.-24	3-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	163,4	212,15	20,80	3.017,40	100,58	OK	2	P.J CORE S.A.S
233D	UFX108	CUNETAS	K24+300	6-dic.-24	3-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	164,9	214,10	21,00	3.045,10	101,50	OK	2	P.J CORE S.A.S

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

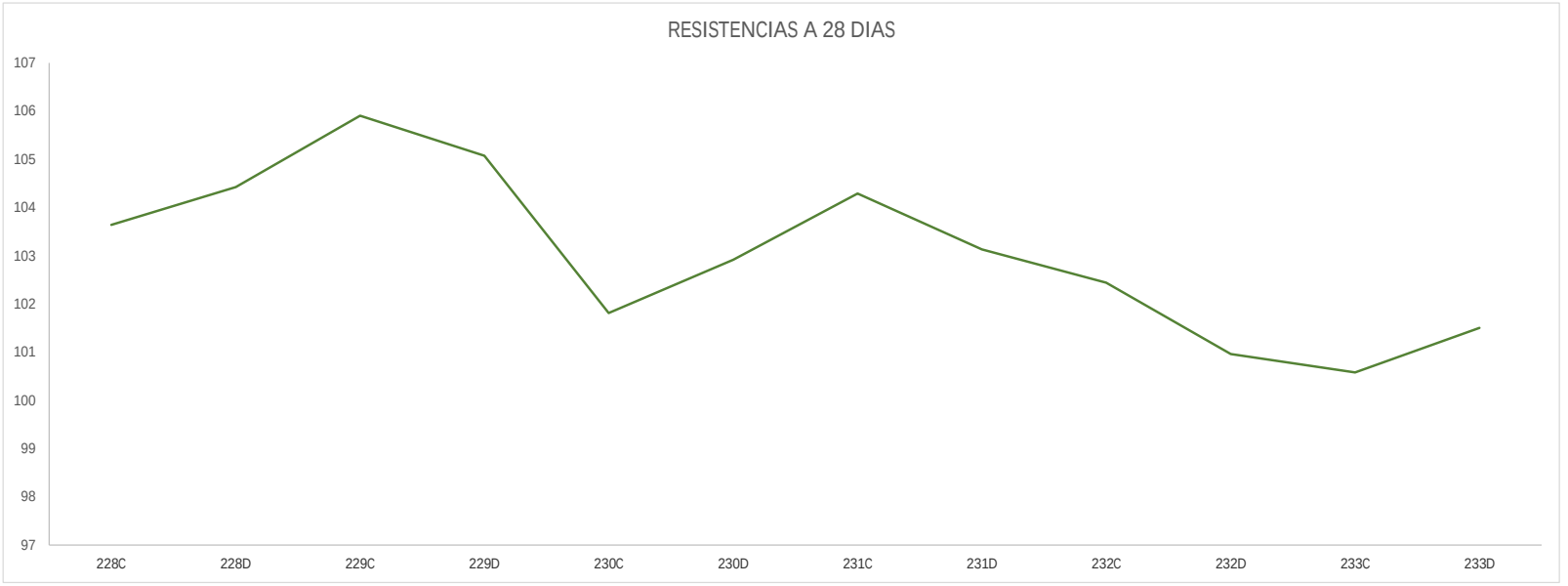
Elaboro

Tatiana Cabrera
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

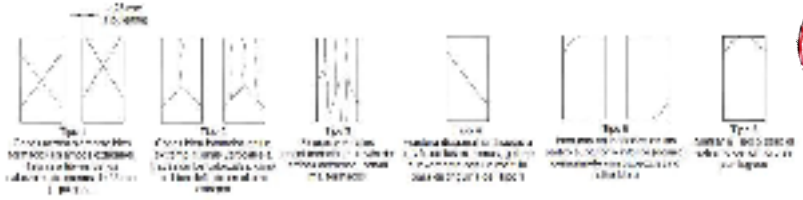
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha: DICIEMBRE

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
234A	TSN234	ELEVACION M.D#2	K21+750	7-dic.-24	14-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	220	285	28	4.059	101,47	OK	2	J.V .SA.S
234B	TSN234	ELEVACION M.D#2	K21+750	7-dic.-24	14-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	220,9	286,80	28,13	4.079,22	101,98	OK	2	J.V .SA.S
234C	TSN234	ELEVACION M.D#2	K21+750	7-dic.-24	4-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	223,5	290,18	28,46	4.127,23	103,18	OK	3	J.V .SA.S
234D	TSN234	ELEVACION M.D#2	K21+750	7-dic.-24	4-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	220,1	285,77	28,02	4.064,45	101,61	OK	2	J.V .SA.S
235A	TZR026	CUNETAS	K25+100	9-dic.-24	16-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,7	155,41	15,24	2.210,42	73,68	OK	5	P.J CORE S.A.S
235B	TZR026	CUNETAS	K25+100	9-dic.-24	16-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	121,4	157,62	15,46	2.241,82	74,73	OK	4	P.J CORE S.A.S
235C	TZR026	CUNETAS	K25+100	9-dic.-24	6-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	163,4	212,15	20,80	3.017,40	100,58	OK	3	P.J CORE S.A.S
235D	TZR026	CUNETAS	K25+100	9-dic.-24	6-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	162,9	211,50	20,74	3.008,17	100,27	OK	4	P.J CORE S.A.S
236A	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+050	9-dic.-24	16-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	221,5	287,58	28,20	4.090,30	102,26	OK	5	J.V .SA.S
236B	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+050	9-dic.-24	16-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	223,8	290,57	28,50	4.132,77	103,32	OK	3	J.V .SA.S
236C	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+050	9-dic.-24	6-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	234,6	304,59	29,87	4.332,21	108,31	OK	5	J.V .SA.S
236D	TZR026	ALETA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+050	9-dic.-24	6-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	232,1	301,35	29,55	4.286,04	107,15	OK	2	J.V .SA.S
237A	TZR026	CUNETAS	K24+300	10-dic.-24	17-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,2	154,76	15,18	2.201,19	73,37	OK	4	J.V .SA.S
237B	TZR026	CUNETAS	K24+300	10-dic.-24	17-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	117,5	152,56	14,96	2.169,80	72,33	OK	2	J.V .SA.S
237C	TZR026	CUNETAS	K24+300	10-dic.-24	7-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	168,7	219,03	21,48	3.115,27	103,84	OK	5	J.V .SA.S
237D	TZR026	CUNETAS	K24+300	10-dic.-24	7-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	165,3	214,62	21,05	3.052,49	101,75	OK	4	J.V .SA.S
238A	TSN234	CUNETAS	K25+200	10-dic.-24	17-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	116,4	151,13	14,82	2.149,48	71,65	OK	3	P.J CORE S.A.S
238B	TSN234	CUNETAS	K25+200	10-dic.-24	17-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	115,0	149,31	14,64	2.123,63	70,79	OK	2	P.J CORE S.A.S
238C	TSN234	CUNETAS	K25+200	10-dic.-24	7-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	169,0	219,42	21,52	3.120,81	104,03	OK	5	P.J CORE S.A.S
238D	TSN234	CUNETAS	K25+200	10-dic.-24	7-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	170,1	220,85	21,66	3.141,13	104,70	OK	3	P.J CORE S.A.S
239A	TZR026	CUNETAS	K24+300	11-dic.-24	18-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	121,1	157,23	15,42	2.236,28	74,54	OK	4	J.V .SA.S
239B	TZR026	CUNETAS	K24+300	11-dic.-24	18-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	124,0	160,99	15,79	2.289,83	76,33	OK	2	J.V .SA.S
239C	TZR026	CUNETAS	K24+300	11-dic.-24	8-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	167,6	217,60	21,34	3.094,96	103,17	OK	3	J.V .SA.S
239D	TZR026	CUNETAS	K24+300	11-dic.-24	8-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	166,2	215,78	21,16	3.069,11	102,30	OK	3	J.V .SA.S

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

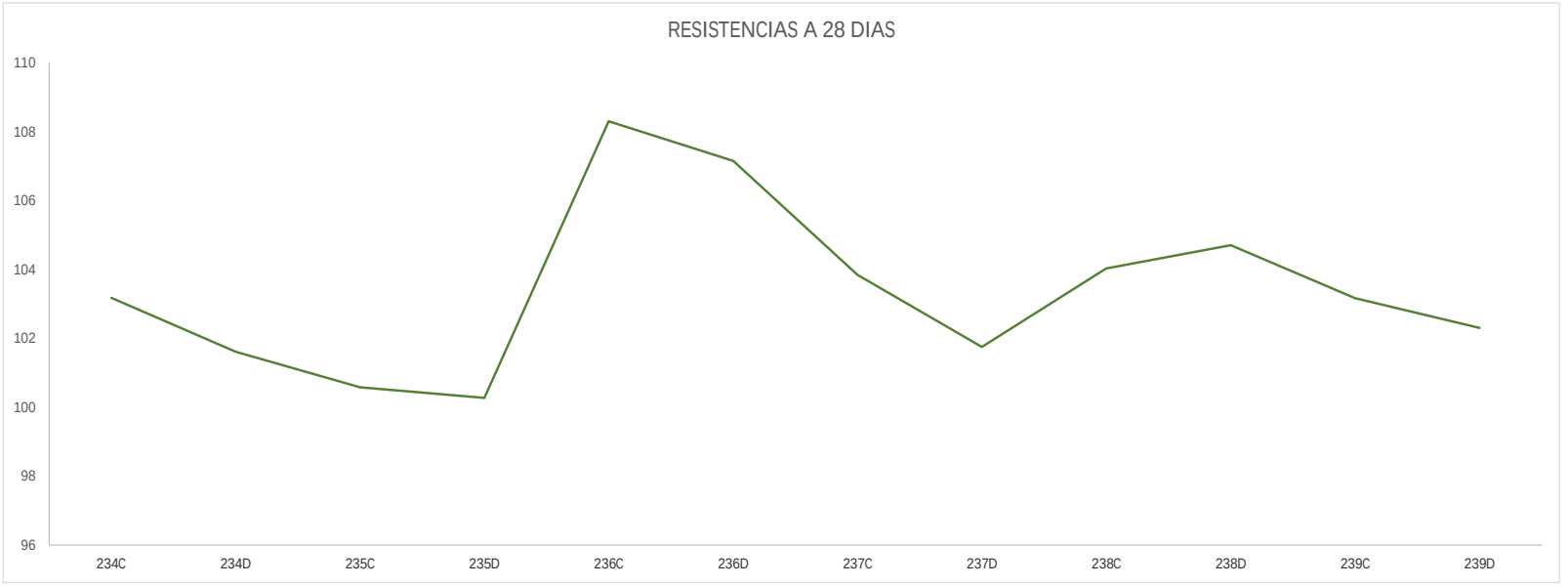
Elaboro

Tatiana Cabrera
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

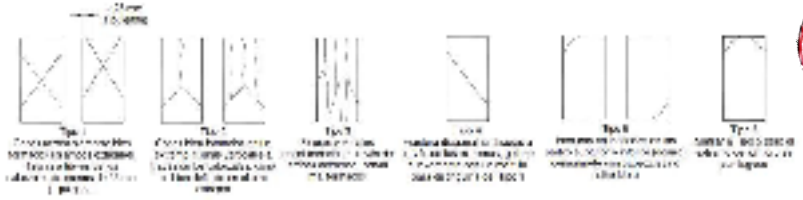
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha: DICIEMBRE

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
240A	TSN234	CUNETAS	K24+300	12-dic.-24	19-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	123	160	16	2.273	75,77	OK	4	J.V .SA.S
240B	TSN234	CUNETAS	K24+300	12-dic.-24	19-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	120,5	156,45	15,34	2.225,20	74,17	OK	3	J.V .SA.S
240C	TSN234	CUNETAS	K24+300	12-dic.-24	9-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
240D	TSN234	CUNETAS	K24+300	12-dic.-24	9-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
241A	UFX108	CUNETAS	K24+200	13-dic.-24	20-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	121,4	157,62	15,46	2.241,82	74,73	OK	4	J.V .SA.S
241B	UFX108	CUNETAS	K24+200	13-dic.-24	20-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,6	155,28	15,23	2.208,58	73,62	OK	2	J.V .SA.S
241C	UFX108	CUNETAS	K24+200	13-dic.-24	10-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
241D	UFX108	CUNETAS	K24+200	13-dic.-24	10-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
242A	TSN234	ZARPA M.D#5	K21+750	13-dic.-24	20-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	162,8	211,37	20,73	3.006,32	75,16	OK	3	J.V .SA.S
242B	TSN234	ZARPA M.D#5	K21+750	13-dic.-24	20-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	160,7	208,64	20,46	2.967,54	74,19	OK	2	J.V .SA.S
242C	TSN234	ZARPA M.D#5	K21+750	13-dic.-24	10-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000			0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
242D	TSN234	ZARPA M.D#5	K21+750	13-dic.-24	10-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
243A	TSN234	ALCANTARILLA	K37+660	14-dic.-24	21-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,8	155,54	15,25	2.212,27	73,74	OK	4	J.V .SA.S
243B	TSN234	ALCANTARILLA	K37+660	14-dic.-24	21-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	123,3	160,09	15,70	2.276,90	75,90	OK	3	J.V .SA.S
243C	TSN234	ALCANTARILLA	K37+660	14-dic.-24	11-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
243D	TSN234	ALCANTARILLA	K37+660	14-dic.-24	11-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
244A	UFX108	ZARPA M.D#3	K21+750	14-dic.-24	21-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	167,6	217,60	21,34	3.094,96	77,37	OK	4	J.V .SA.S
244B	UFX108	ZARPA M.D#3	K21+750	14-dic.-24	21-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	165,8	215,27	21,11	3.061,72	76,54	OK	2	J.V .SA.S
244C	UFX108	ZARPA M.D#3	K21+750	14-dic.-24	11-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
244D	UFX108	ZARPA M.D#3	K21+750	14-dic.-24	11-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
245A	UFX108	ZARPA M.D#4	K21+750	16-dic.-24	23-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	160,0	207,74	20,37	2.954,62	73,87	OK	3	J.V .SA.S
245B	UFX108	ZARPA M.D#4	K21+750	16-dic.-24	23-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	158,3	205,53	20,16	2.923,22	73,08	OK	2	J.V .SA.S
245C	UFX108	ZARPA M.D#4	K21+750	16-dic.-24	13-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
245D	UFX108	ZARPA M.D#4	K21+750	16-dic.-24	13-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro

Tatiana Cabrera
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

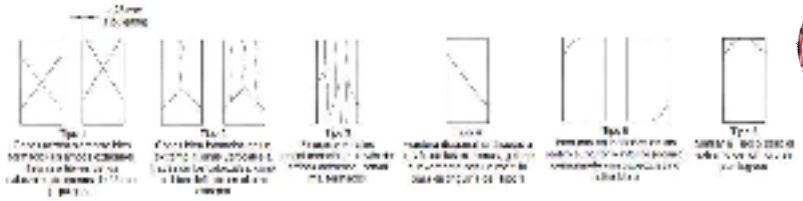
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO

Fecha: DICIEMBRE

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
246A	TSN234	ELEVACION M.D#5	K21+750	17-dic.-24	24-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	159	207	20	2.940	73,50	OK	5	J.V .SA.S
246B	TSN234	ELEVACION M.D#5	K21+750	17-dic.-24	24-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	156,4	203,06	19,91	2.888,14	72,20	OK	4	J.V .SA.S
246C	TSN234	ELEVACION M.D#5	K21+750	17-dic.-24	14-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
246D	TSN234	ELEVACION M.D#5	K21+750	17-dic.-24	14-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
247A	TSN234	CUNETAS	K24+250	18-dic.-24	25-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	120,4	156,32	15,33	2.223,35	74,11	OK	2	P.J CORE S.A.S
247B	TSN234	CUNETAS	K24+250	18-dic.-24	25-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	123,0	159,70	15,66	2.271,36	75,71	OK	2	P.J CORE S.A.S
247C	TSN234	CUNETAS	K24+250	18-dic.-24	15-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		P.J CORE S.A.S
247D	TSN234	CUNETAS	K24+250	18-dic.-24	15-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		P.J CORE S.A.S
248A	UFX108	CUNETAS	K24+200	19-dic.-24	26-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	117,9	153,07	15,01	2.177,18	72,57	OK	3	P.J CORE S.A.S
248B	UFX108	CUNETAS	K24+200	19-dic.-24	26-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	119,2	154,76	15,18	2.201,19	73,37	OK	3	P.J CORE S.A.S
248C	UFX108	CUNETAS	K24+200	19-dic.-24	16-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000			0,00	0,00	0,00	X		P.J CORE S.A.S
248D	UFX108	CUNETAS	K24+200	19-dic.-24	16-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		P.J CORE S.A.S
249A	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+750	19-dic.-24	26-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	154,6	200,72	19,68	2.854,90	71,37	OK	4	J.V .SA.S
249B	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+750	19-dic.-24	26-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000	156,7	203,45	19,95	2.893,68	72,34	OK	2	J.V .SA.S
249C	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+750	19-dic.-24	16-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
249D	TSN234	ELEVACION M.D#3	K21+750	19-dic.-24	16-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	4.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
250A	UFX108	CUNETAS	K24+330	20-dic.-24	27-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	116,2	150,87	14,80	2.145,79	71,53	OK	3	J.V .SA.S
250B	UFX108	CUNETAS	K24+330	20-dic.-24	27-dic.-24	7	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000	118,3	153,59	15,06	2.184,57	72,82	OK	2	J.V .SA.S
250C	UFX108	CUNETAS	K24+330	20-dic.-24	17-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S
250D	UFX108	CUNETAS	K24+330	20-dic.-24	17-ene.-25	28	100,0	200,0	2,00	7854,0	8,0	3.000		0,00	0,00	0,00	0,00	X		J.V .SA.S

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

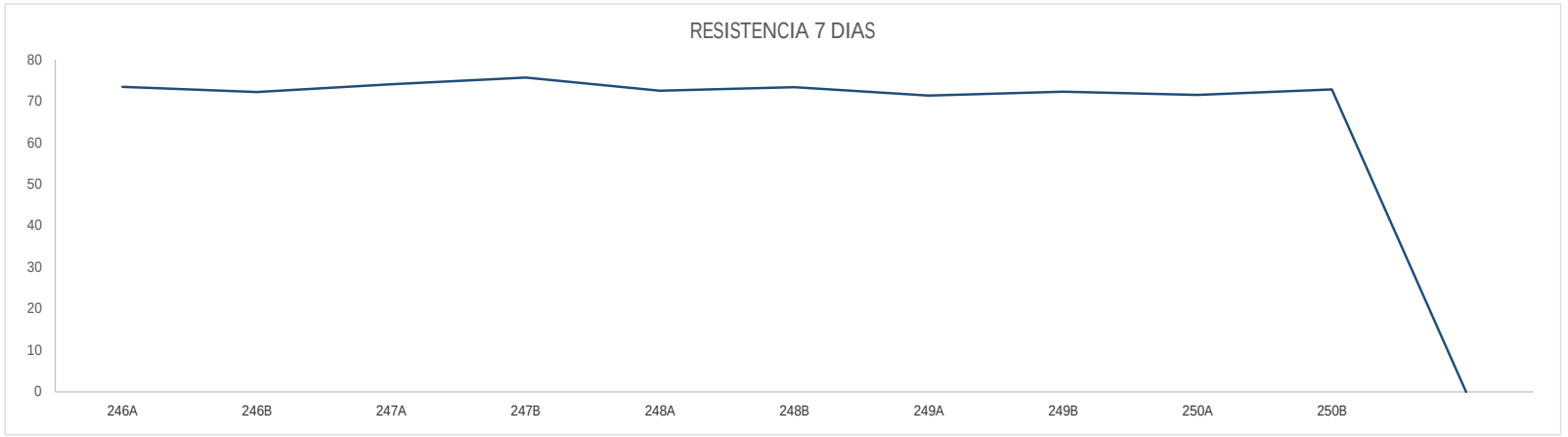
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro

Tatiana Correa
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE

Proyecto: **CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO** **Fecha:** **NOVIEMBRE**

Viga No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Long. mm	Altura mm	Base mm	Luz Libre mm	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal Mpa	Carga Máxima kN	Resistencia				Tipo de falla	Subcontratista
															Kg/cm^2	MPa kN/m^2	%			
83A	UFX108	M.R 42 (83)	K37+000	24-nov.-24	27-nov.-24	3	532,0	151,2	152,5	450,00	68.040	7,0"	4,2	23,10	30,65	3,01	71,60	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
83B	UFX108	M.R 42 (83)	K37+000	24-nov.-24	27-nov.-24	3	532,0	152,3	153,2	450,00	68.535	7,0"	4,2	23,50	30,51	2,99	71,27	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
83C	UFX108	M.R 42 (83)	K37+000	24-nov.-24	1-dic.-24	7	533,0	152,1	153,0	450,00	68.445	7,0"	4,2	34,10	44,45	4,36	103,83	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
83D	UFX108	M.R 42 (83)	K37+000	24-nov.-24	1-dic.-24	7	530,0	151,2	152,0	450,00	68.040	7,0"	4,2	34,30	45,51	4,47	106,32	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
84A	UFX108	M.R 42 (84)	K37+060	25-nov.-24	28-nov.-24	3	532,0	150,2	151,2	450,00	67.590	7,0"	4,2	24,20	32,75	3,21	76,52	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
84B	UFX108	M.R 42 (84)	K37+060	25-nov.-24	28-nov.-24	3	530,0	152,2	153,2	450,00	68.490	7,0"	4,2	24,10	31,35	3,08	73,24	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
84C	UFX108	M.R 42 (84)	K37+060	25-nov.-24	2-dic.-24	7	533,0	151,0	151,7	450,00	67.950	7,0"	4,2	34,10	45,42	4,46	106,12	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
84D	UFX108	M.R 42 (84)	K37+060	25-nov.-24	2-dic.-24	7	533,0	150,0	151,8	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,70	45,80	4,49	106,48	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
85A	TSN234	M.R 42 (85)	K37+050	25-nov.-24	28-nov.-24	3	530,0	154,0	152,0	450,00	69.300	7,0"	4,2	25,10	31,52	3,09	73,63	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
85B	TSN234	M.R 42 (85)	K37+050	25-nov.-24	28-nov.-24	3	531,0	153,0	153,0	450,00	68.850	7,0"	4,2	24,80	31,76	3,12	74,19	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
85C	TSN234	M.R 42 (85)	K37+050	25-nov.-24	2-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,90	46,07	4,52	107,62	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
85D	TSN234	M.R 42 (85)	K37+050	25-nov.-24	2-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,10	44,98	4,41	105,08	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
86A	TSN234	M.R 42 (86)	K37+000	26-nov.-24	29-nov.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	23,80	32,34	3,17	75,56	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
86B	TSN234	M.R 42 (86)	K37+000	26-nov.-24	29-nov.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	23,40	31,80	3,12	74,29	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
86C	TSN234	M.R 42 (86)	K37+000	26-nov.-24	3-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	32,40	44,03	4,32	102,86	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
86D	TSN234	M.R 42 (86)	K37+000	26-nov.-24	3-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	32,90	44,71	4,39	104,44	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
87A	UFX108	M.R 42 (87)	K37+020	27-nov.-24	30-nov.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	22,90	31,12	3,05	72,70	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
87B	UFX108	M.R 42 (87)	K37+020	27-nov.-24	30-nov.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	22,40	30,44	2,99	71,11	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
87C	UFX108	M.R 42 (87)	K37+020	27-nov.-24	4-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	32,40	44,03	4,32	102,86	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
87D	UFX108	M.R 42 (87)	K37+020	27-nov.-24	4-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	32,50	44,16	4,33	103,17	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
88A	TSN234	M.R 42 (88)	K37+000	27-nov.-24	30-nov.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	23,70	32,21	3,16	75,24	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
88B	TSN234	M.R 42 (88)	K37+000	27-nov.-24	30-nov.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	23,60	32,07	3,15	74,92	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
88C	TSN234	M.R 42 (88)	K37+000	27-nov.-24	4-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,40	45,39	4,45	106,03	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
88D	TSN234	M.R 42 (88)	K37+000	27-nov.-24	4-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,20	45,12	4,43	105,40	OK	CENTRAL	J.V S.A.S

FORMA DE FALLAR

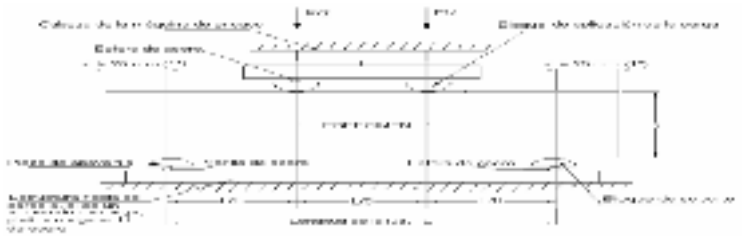


Diagrama de un equipo para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

CÁLCULOS

Si la fractura se inicia en la zona de tensión, dentro del tercio de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

R —

Si la fractura ocurre en la zona de tensión, fuere del tercio medio de la luz libre, pero a una distancia no mayor a 5% de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

R —

Donde

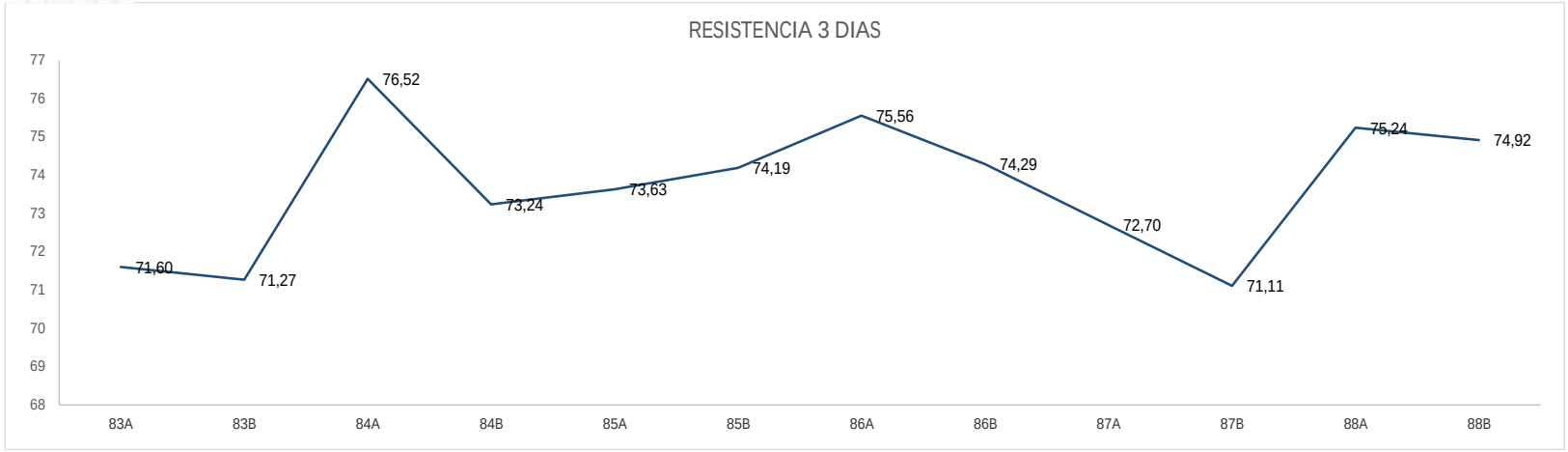
- R: Módulo de rotura, MPa (lb/pg^2)
- P: Carga máxima aplicada indicada por la máquina de ensayo, N (lbf)
- L: Luz libre entre apoyos, mm (pg)
- b: Ancho promedio del espécimen en el sitio de la fractura, mm (pg)
- d: Altura promedio de la muestra en el sitio de la fractura, mm (pg)
- a: Distancia entre la línea de fractura y el soporte más cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, mm (pg)

Elaboro

Tatiana Cabrera
Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE

Proyecto: **CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO** **Fecha:** **NOVIEMBRE**

Viga No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Long. mm	Altura mm	Base mm	Luz Libre mm	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal Mpa	Carga Máxima kN	Resistencia				Tipo de falla	Subcontratista
															Kg/cm^2	MPa kN/m^2	%			
89A	UFX108	M.R 42 (89)	K37+000	28-nov.-24	1-dic.-24	3	532,0	151,2	152,5	450,00	68.040	7,0"	4,2	24,20	32,11	3,15	75,01	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
89B	UFX108	M.R 42 (89)	K37+000	28-nov.-24	1-dic.-24	3	532,0	152,3	153,2	450,00	68.535	7,0"	4,2	24,60	31,94	3,13	74,61	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
89C	UFX108	M.R 42 (89)	K37+000	28-nov.-24	5-dic.-24	7	533,0	152,1	153,0	450,00	68.445	7,0"	4,2	33,40	43,53	4,27	101,70	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
89D	UFX108	M.R 42 (89)	K37+000	28-nov.-24	5-dic.-24	7	530,0	151,2	152,0	450,00	68.040	7,0"	4,2	33,80	44,85	4,40	104,77	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
90A	UFX108	M.R 42 (90)	K37+000	29-nov.-24	2-dic.-24	3	532,0	150,2	151,2	450,00	67.590	7,0"	4,2	23,40	31,67	3,11	73,99	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
90B	UFX108	M.R 42 (90)	K37+000	29-nov.-24	2-dic.-24	3	530,0	152,2	153,2	450,00	68.490	7,0"	4,2	23,60	30,70	3,01	71,72	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
90C	UFX108	M.R 42 (90)	K37+000	29-nov.-24	6-dic.-24	7	533,0	151,0	151,7	450,00	67.950	7,0"	4,2	35,20	46,89	4,60	109,54	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
90D	UFX108	M.R 42 (90)	K37+000	29-nov.-24	6-dic.-24	7	533,0	150,0	151,8	450,00	67.500	7,0"	4,2	35,30	47,97	4,71	111,53	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
91A	TSN234	M.R 42 (91)	K37+050	30-nov.-24	3-dic.-24	3	530,0	154,0	152,0	450,00	69.300	7,0"	4,2	23,90	30,01	2,94	70,11	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
91B	TSN234	M.R 42 (91)	K37+050	30-nov.-24	3-dic.-24	3	531,0	153,0	153,0	450,00	68.850	7,0"	4,2	23,70	30,35	2,98	70,90	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
91C	TSN234	M.R 42 (91)	K37+050	30-nov.-24	7-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,40	46,75	4,59	109,21	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
91D	TSN234	M.R 42 (91)	K37+050	30-nov.-24	7-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,60	47,02	4,61	109,84	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
92A	UFX108	M.R 42 (92)	K37+000	30-nov.-24	3-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	24,80	33,70	3,31	78,73	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
92B	UFX108	M.R 42 (92)	K37+000	30-nov.-24	3-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	24,30	33,02	3,24	77,14	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
92C	UFX108	M.R 42 (92)	K37+000	30-nov.-24	7-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	34,30	46,61	4,57	108,89	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
92D	UFX108	M.R 42 (92)	K37+000	30-nov.-24	7-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	34,50	46,88	4,60	109,52	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
93A	TSN234	M.R 42 (93)	K37+000	5-dic.-24	8-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	25,40	34,52	3,39	80,63	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
93B	TSN234	M.R 42 (93)	K37+000	5-dic.-24	8-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	25,00	33,97	3,33	79,37	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
93C	TSN234	M.R 42 (93)	K37+000	5-dic.-24	12-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,40	45,39	4,45	106,03	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
93D	TSN234	M.R 42 (93)	K37+000	5-dic.-24	12-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,70	45,80	4,49	106,98	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
94A	UFX108	M.R 42 (94)	K37+050	5-dic.-24	8-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	24,30	33,02	3,24	77,14	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
94B	UFX108	M.R 42 (94)	K37+050	5-dic.-24	8-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	24,80	33,70	3,31	78,73	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
94C	UFX108	M.R 42 (94)	K37+050	5-dic.-24	12-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	32,80	44,57	4,37	104,13	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
94D	UFX108	M.R 42 (94)	K37+050	5-dic.-24	12-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	32,90	44,71	4,39	104,44	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S

FORMA DE FALLAR

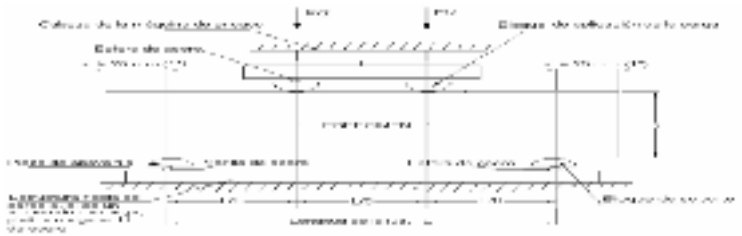


Diagrama de un equipo para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

CÁLCULOS

Si la fractura se inicia en la zona de tensión, dentro del tercio de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

R —

Si la fractura ocurre en la zona de tensión, fuere del tercio medio de la luz libre, pero a una distancia no mayor a 5% de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

R —

Donde

- R: Módulo de rotura, MPa (lb/pg^2)
- P: Carga máxima aplicada indicada por la máquina de ensayo, N (lbf)
- L: Luz libre entre apoyos, mm (pg)
- b: Ancho promedio del espécimen en el sitio de la fractura, mm (pg)
- d: Altura promedio de la muestra en el sitio de la fractura, mm (pg)
- a: Distancia entre la línea de fractura y el soporte más cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, mm (pg)

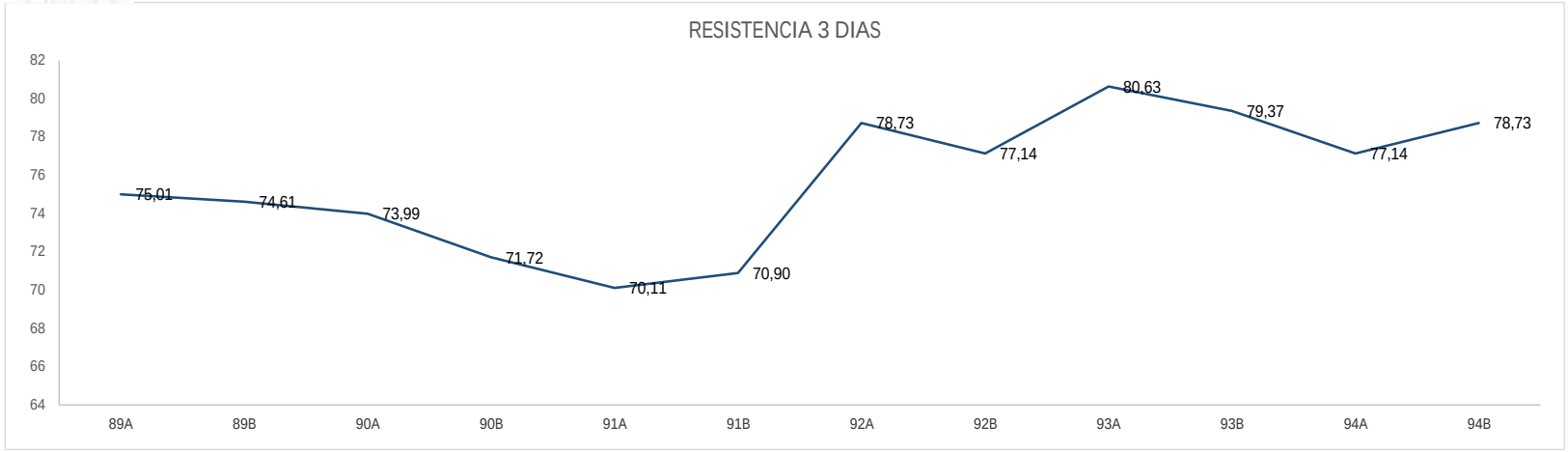
Elaboro

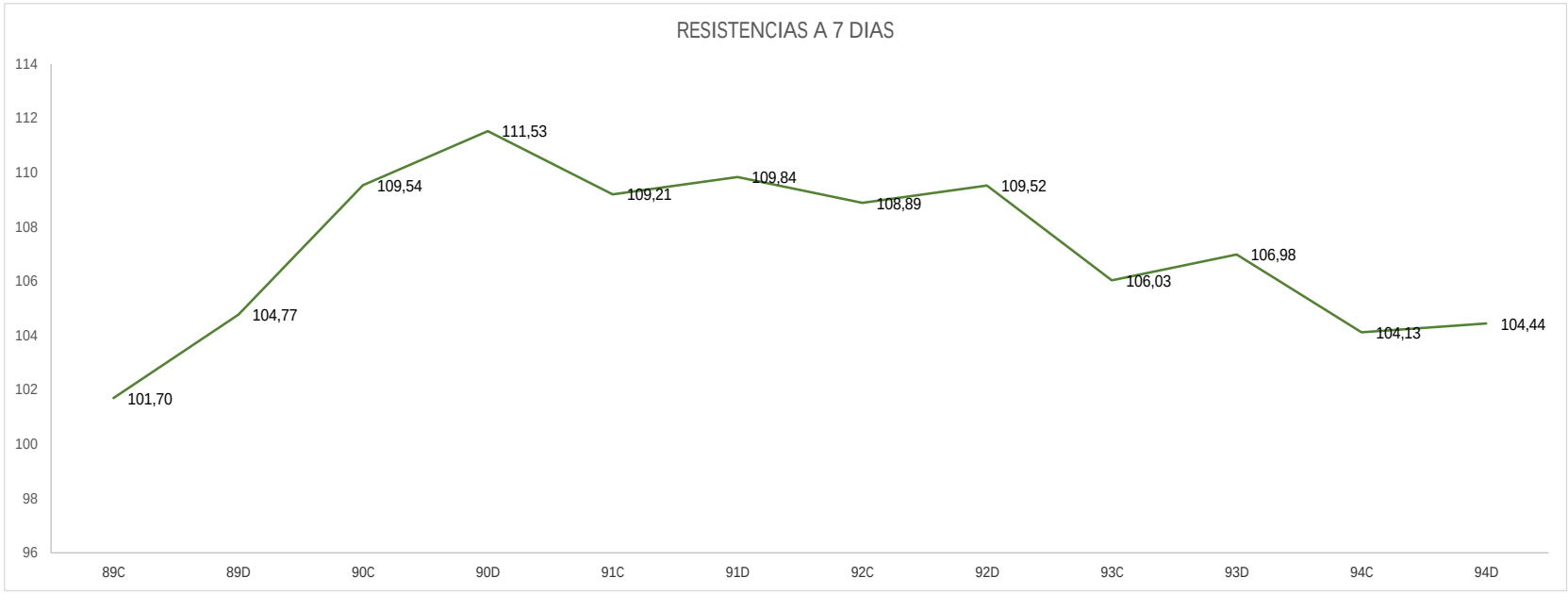
Tatiana Cabrera

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE

Proyecto: **CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO** **Fecha:** **DICIEMBRE**

Viga No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Long. mm	Altura mm	Base mm	Luz Libre mm	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal Mpa	Carga Máxima kN	Resistencia				Tipo de falla	Subcontratista
															Kg/cm^2	MPa kN/m^2	%			
95A	UFX108	M.R 42 (95)	K37+000	6-dic.-24	9-dic.-24	3	532,0	151,2	152,5	450,00	68.040	7,0"	4,2	24,60	32,64	3,20	76,25	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
95B	UFX108	M.R 42 (95)	K37+000	6-dic.-24	9-dic.-24	3	532,0	152,3	153,2	450,00	68.535	7,0"	4,2	24,20	31,42	3,08	73,40	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
95C	UFX108	M.R 42 (95)	K37+000	6-dic.-24	13-dic.-24	7	533,0	152,1	153,0	450,00	68.445	7,0"	4,2	34,90	45,49	4,46	106,27	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
95D	UFX108	M.R 42 (95)	K37+000	6-dic.-24	13-dic.-24	7	530,0	151,2	152,0	450,00	68.040	7,0"	4,2	34,70	46,04	4,52	107,56	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
96A	TSN234	M.R 42 (96)	K37+020	6-dic.-24	9-dic.-24	3	532,0	150,2	151,2	450,00	67.590	7,0"	4,2	25,70	34,78	3,41	81,26	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
96B	TSN234	M.R 42 (96)	K37+020	6-dic.-24	9-dic.-24	3	530,0	152,2	153,2	450,00	68.490	7,0"	4,2	25,60	33,30	3,27	77,80	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
96C	TSN234	M.R 42 (96)	K37+020	6-dic.-24	13-dic.-24	7	533,0	151,0	151,7	450,00	67.950	7,0"	4,2	34,60	46,09	4,52	107,67	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
96D	TSN234	M.R 42 (96)	K37+020	6-dic.-24	13-dic.-24	7	533,0	150,0	151,8	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,90	47,43	4,65	110,27	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
97A	TSN234	M.R 42 (97)	K37+050	9-dic.-24	12-dic.-24	3	530,0	154,0	152,0	450,00	69.300	7,0"	4,2	24,60	30,89	3,03	72,17	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
97B	TSN234	M.R 42 (97)	K37+050	9-dic.-24	12-dic.-24	3	531,0	153,0	153,0	450,00	68.850	7,0"	4,2	24,80	31,76	3,12	74,19	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
97C	TSN234	M.R 42 (97)	K37+050	9-dic.-24	16-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,90	46,07	4,52	107,62	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
97D	TSN234	M.R 42 (97)	K37+050	9-dic.-24	16-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,80	45,93	4,51	107,30	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
98A	UFX108	M.R 42 (98)	K37+000	10-dic.-24	13-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	25,60	34,79	3,41	81,27	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
98B	UFX108	M.R 42 (98)	K37+000	10-dic.-24	13-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	25,10	34,11	3,35	79,68	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
98C	UFX108	M.R 42 (98)	K37+000	10-dic.-24	17-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	33,90	46,07	4,52	107,62	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
98D	UFX108	M.R 42 (98)	K37+000	10-dic.-24	17-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	33,70	45,80	4,49	106,98	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
99A	TZR026	M.R 42 (99)	K37+050	10-dic.-24	13-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	23,90	32,48	3,19	75,87	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
99B	TZR026	M.R 42 (99)	K37+050	10-dic.-24	13-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	23,40	31,80	3,12	74,29	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
99C	TZR026	M.R 42 (99)	K37+050	10-dic.-24	17-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,20	46,48	4,56	108,57	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
99D	TZR026	M.R 42 (99)	K37+050	10-dic.-24	17-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,60	47,02	4,61	109,84	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
100A	TSN234	M.R 42 (100)	K37+000	11-dic.-24	14-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	23,90	32,48	3,19	75,87	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
100B	TSN234	M.R 42 (100)	K37+000	11-dic.-24	14-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	23,50	31,93	3,13	74,60	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
100C	TSN234	M.R 42 (100)	K37+000	11-dic.-24	18-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,40	45,39	4,45	106,03	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
100D	TSN234	M.R 42 (100)	K37+000	11-dic.-24	18-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,70	45,80	4,49	106,98	OK	CENTRAL	J.V S.A.S

FORMA DE FALLAR

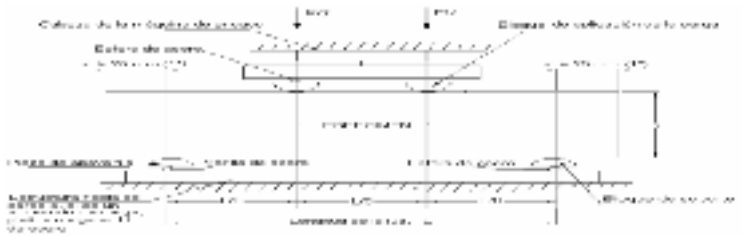


Diagrama de un equipo para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

CÁLCULOS

Si la fractura se inicia en la zona de tensión, dentro del tercio de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

$$R = \frac{P \cdot L}{b \cdot d^2}$$

Si la fractura ocurre en la zona de tensión, fuere del tercio medio de la luz libre, pero a una distancia no mayor a 5% de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

$$R = \frac{3 \cdot P \cdot a}{b \cdot d^2}$$

Donde

- R: Módulo de rotura, MPa (lb/pg^2)
- P: Carga máxima aplicada indicada por la máquina de ensayo, N (lbf)
- L: Luz libre entre apoyos, mm (pg)
- b: Ancho promedio del espécimen en el sitio de la fractura, mm (pg)
- d: Altura promedio de la muestra en el sitio de la fractura, mm (pg)
- a: Distancia entre la línea de fractura y el soporte más cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, mm (pg)

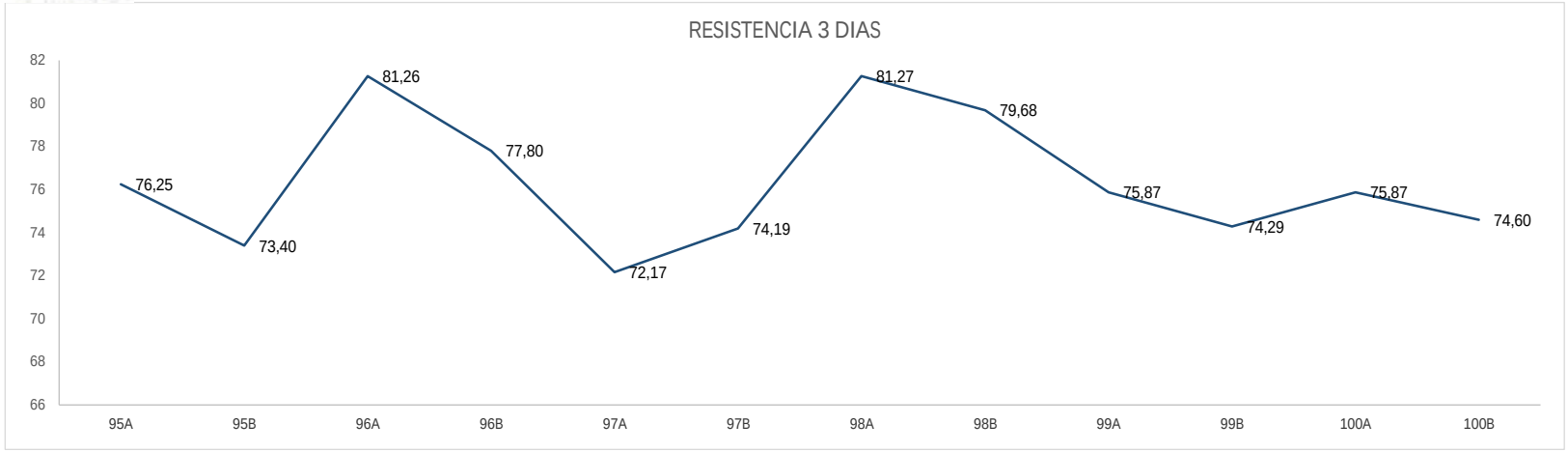
Elaboro

Tatiana Correa

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE

Proyecto: **CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO** **Fecha:** **DICIEMBRE**

Viga No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Long. mm	Altura mm	Base mm	Luz Libre mm	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal Mpa	Carga Máxima kN	Resistencia				Tipo de falla	Subcontratista
															Kg/cm^2	MPa kN/m^2	%			
101A	TSN234	M.R 42 (101)	K37+000	13-dic.-24	16-dic.-24	3	532,0	151,2	152,5	450,00	68.040	7,0"	4,2	23,90	31,71	3,11	74,08	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
101B	TSN234	M.R 42 (101)	K37+000	13-dic.-24	16-dic.-24	3	532,0	152,3	153,2	450,00	68.535	7,0"	4,2	23,80	30,90	3,03	72,18	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
101C	TSN234	M.R 42 (101)	K37+000	13-dic.-24	20-dic.-24	7	533,0	152,1	153,0	450,00	68.445	7,0"	4,2	33,60	43,79	4,30	102,31	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
101D	TSN234	M.R 42 (101)	K37+000	13-dic.-24	20-dic.-24	7	530,0	151,2	152,0	450,00	68.040	7,0"	4,2	33,30	44,18	4,34	103,22	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
102A	UFX108	M.R 42 (102)	K37+020	16-dic.-24	19-dic.-24	3	532,0	150,2	151,2	450,00	67.590	7,0"	4,2	23,40	31,67	3,11	73,99	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
102B	UFX108	M.R 42 (102)	K37+020	16-dic.-24	19-dic.-24	3	530,0	152,2	153,2	450,00	68.490	7,0"	4,2	23,70	30,83	3,02	72,02	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
102C	UFX108	M.R 42 (102)	K37+020	16-dic.-24	23-dic.-24	7	533,0	151,0	151,7	450,00	67.950	7,0"	4,2	33,40	44,49	4,37	103,94	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
102D	UFX108	M.R 42 (102)	K37+020	16-dic.-24	23-dic.-24	7	533,0	150,0	151,8	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,90	46,07	4,52	107,11	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
103A	TSN234	M.R 42 (103)	K37+100	16-dic.-24	19-dic.-24	3	530,0	154,0	152,0	450,00	69.300	7,0"	4,2	25,30	31,77	3,12	74,22	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
103B	TSN234	M.R 42 (103)	K37+100	16-dic.-24	19-dic.-24	3	531,0	153,0	153,0	450,00	68.850	7,0"	4,2	25,40	32,53	3,19	75,98	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
103C	TSN234	M.R 42 (103)	K37+100	16-dic.-24	23-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,50	46,88	4,60	109,52	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
103D	TSN234	M.R 42 (103)	K37+100	16-dic.-24	23-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	34,60	47,02	4,61	109,84	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
104A	UFX108	M.R 42 (104)	K37+020	17-dic.-24	20-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	24,60	33,43	3,28	78,10	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
104B	UFX108	M.R 42 (104)	K37+020	17-dic.-24	20-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	24,20	32,89	3,23	76,83	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
104C	UFX108	M.R 42 (104)	K37+020	17-dic.-24	24-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	34,00	46,20	4,53	107,94	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
104D	UFX108	M.R 42 (104)	K37+020	17-dic.-24	24-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0	4,2	34,20	46,48	4,56	108,57	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
105A	TSN234	M.R 42 (105)	K37+100	17-dic.-24	20-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	24,60	33,43	3,28	78,10	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
105B	TSN234	M.R 42 (105)	K37+100	17-dic.-24	20-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	24,80	33,70	3,31	78,73	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
105C	TSN234	M.R 42 (105)	K37+100	17-dic.-24	24-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,70	45,80	4,49	106,98	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
105D	TSN234	M.R 42 (105)	K37+100	17-dic.-24	24-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	33,90	46,07	4,52	107,62	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
106A	TSN234	M.R 42 (106)	K37+100	18-dic.-24	21-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	24,10	32,75	3,21	76,51	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
106B	TSN234	M.R 42 (106)	K37+100	18-dic.-24	21-dic.-24	3	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	24,60	33,43	3,28	78,10	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
106C	TSN234	M.R 42 (106)	K37+100	18-dic.-24	25-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	32,90	44,71	4,39	104,44	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S
106D	TSN234	M.R 42 (106)	K37+100	18-dic.-24	25-dic.-24	7	533,0	150,0	150,0	450,00	67.500	7,0"	4,2	32,70	44,44	4,36	103,81	OK	CENTRAL	MERAK S.A.S

FORMA DE FALLAR

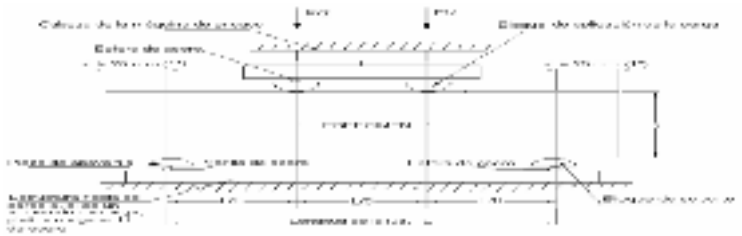


Diagrama de un equipo para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

CÁLCULOS

Si la fractura se inicia en la zona de tensión, dentro del tercio de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

R —

Si la fractura ocurre en la zona de tensión, fuere del tercio medio de la luz libre, pero a una distancia no mayor a 5% de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

R —

Donde

- R: Módulo de rotura, MPa (lb/pg^2)
- P: Carga máxima aplicada indicada por la máquina de ensayo, N (lbf)
- L: Luz libre entre apoyos, mm (pg)
- b: Ancho promedio del espécimen en el sitio de la fractura, mm (pg)
- d: Altura promedio de la muestra en el sitio de la fractura, mm (pg)
- a: Distancia entre la línea de fractura y el soporte más cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, mm (pg)

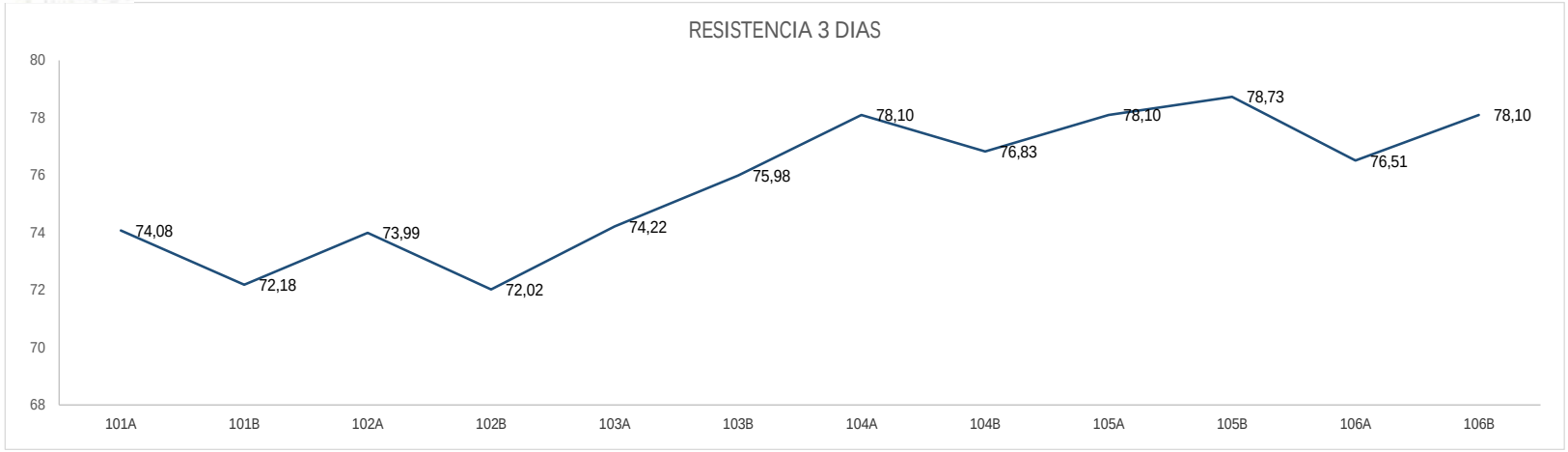
Elaboro

Tatiana Cortes

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE

Proyecto: **CONTRATO 1857 - 2023 COYAIMA - ATACO** **Fecha:** **DICIEMBRE**

Viga No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Long. mm	Altura mm	Base mm	Luz Libre mm	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal Mpa	Carga Máxima kN	Resistencia				Tipo de falla	Subcontratista
															Kg/cm^2	MPa kN/m^2	%			
107A	UFX108	M.R 42 (107)	K37+050	18-dic.-24	21-dic.-24	3	532,0	151,2	152,5	450,00	68.040	7,0"	4,2	24,20	32,11	3,15	75,01	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
107B	UFX108	M.R 42 (107)	K37+050	18-dic.-24	21-dic.-24	3	532,0	152,3	153,2	450,00	68.535	7,0"	4,2	24,50	31,81	3,12	74,31	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
107C	UFX108	M.R 42 (107)	K37+050	18-dic.-24	25-dic.-24	7	533,0	152,1	153,0	450,00	68.445	7,0"	4,2	34,60	45,10	4,42	105,35	OK	CENTRAL	J.V S.A.S
107D	UFX108	M.R 42 (107)	K37+050	18-dic.-24	25-dic.-24	7	530,0	151,2	152,0	450,00	68.040	7,0"	4,2	34,50	45,78	4,49	106,94	OK	CENTRAL	J.V S.A.S

FORMA DE FALLAR

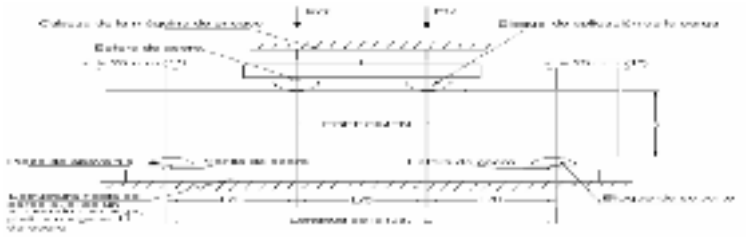


Diagrama de un equipo para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

CÁLCULOS

Si la fractura se inicia en la zona de tensión, dentro del tercio de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

$$R = \frac{P \cdot L}{b \cdot d^2}$$

Si la fractura ocurre en la zona de tensión, fuere del tercio medio de la luz libre, pero a una distancia no mayor a 5% de la luz libre, el módulo de rotura se calcula con la ecuación:

$$R = \frac{3 \cdot P \cdot a}{b \cdot d^2}$$

Donde

- R: Módulo de rotura, MPa (lb/pg^2)
- P: Carga máxima aplicada indicada por la máquina de ensayo, N (lbf)
- L: Luz libre entre apoyos, mm (pg)
- b: Ancho promedio del espécimen en el sitio de la fractura, mm (pg)
- d: Altura promedio de la muestra en el sitio de la fractura, mm (pg)
- a: Distancia entre la línea de fractura y el soporte más cercano, medida sobre la superficie de tensión de la viga, mm (pg)

Elaboro

Tatiana Correa

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ANEXO 7.
MEPI-MN1-IN-15-FR-12.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5 (Día) / 1 (Mes) / 2025 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

OBJETO DEL CONTRATO:

MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

FECHA DE INICIO: 18/09/2023

PLAZO INICIAL: 34 meses

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 3/07/2026 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 54.613.795.556,00

VALOR ACUMULADO: $ 54.613.795.556,00 (Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.368.500.000,00

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.368.500.000,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10,00%	$ 5.461.379.556,00	25	5	2023	25	9	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	NA	$ -	--	--	--	--	--	--
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20,00%	$ 10.922.759.111,00	25	5	2023	25	3	2029
Calidad de Estudios y Diseños	30,00%	$ 410.550.000,00	25	3	2026	25	3	2031
Estabilidad y/o Calidad de Obra	20,00%	$ 10.649.059.111,00	25	5	2026	25	3	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 2047335

Certificado de modificación o anexo No.: 0

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Jmalucelli Travelers

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: No se encuentra registrada en la plataforma

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	5,00%	$ 2.730.689.778,00	25	5	2023	25	3	2026
Predios y Labores Operacionales	5,00%	$ 2.730.689.778,00	25	5	2023	25	3	2026
Contratistas y Subcontratistas	5,00%	$ 2.730.689.778,00	25	5	2023	25	3	2026
Prejuicios Extrapatrimoniales	5,00%	$ 2.730.689.778,00	25	5	2023	25	3	2026
Vehiculos Propios Y No Propios	4,00%	$ 2.184.551.882,40	25	5	2023	25	3	2026
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5 (Día) 1 (Mes) 2025 (Año)

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 2047336 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Jmalucelli Travelers

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: No se encuentra registrada en la plataforma

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10,00%	$ 5.461.379.556,00	18	8	2023	3	1	2027
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	NA	$ -	--	--	--	--	--	--
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20,00%	$ 10.922.759.111,00	18	8	2023	3	7	2029
Calidad de Estudios y Diseños	30,00%	$ 410.550.000,00	3	7	2026	3	7	2031
Estabilidad y/o Calidad de Obra	19,50%	$ 10.649.059.111,00	3	7	2026	3	7	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 2047335

Certificado de modificación o anexo No.: 1
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Jmalucelli Travelers

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	5,00%	$ 2.730.689.778,00	18	8	2023	3	7	2026
Predios y Labores Operacionales	5,00%	$ 2.730.689.778,00	18	8	2023	3	7	2026
Contratistas y Subcontratistas	5,00%	$ 2.730.689.778,00	18	8	2023	3	7	2026
Prejuicios Extrapatrimoniales	5,00%	$ 2.730.689.778,00	18	8	2023	3	7	2026
Vehiculos Propios Y No Propios	4,00%	$ 2.184.551.882,40	18	8	2023	3	7	2026
Otros			--	--	--	--	--	--

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 2047336 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No. 1
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Jmalucelli Travelers

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA	5 (Día)	1 (Mes)	2025 (Año)

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).



Nombre: Andres Hernan Angarita Beltran
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

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

ANEXO 8.
MEPI-MN1-IN-15-FR-14.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-14
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 5/01/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

FECHA DE INICIO: 18/09/2023 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 34 meses **FECHA DE VENCIMIENTO:** 3/07/2026 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1039 de 2022 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC-1

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI ✖ NO ____ APROBADO: SI ✖ NO ____ VERSIÓN No. 01 FECHA DE VERSIÓN: **9/02/2024**

OBSERVACIONES:

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ✖ NO ____ No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 1 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 2/07/2024

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ✖ NO ____ No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 1 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: 3/08/2025

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI ✖ NO ____ APROBADO: SI ✖ NO ____ FECHA DE APROBACIÓN: **9/02/2024**

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES **287** No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 287

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ✖ ____

OBSERVACIONES:

El plan de inspección, medición y ensayo es el anexo número 5 del plan de calidad

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: N/A **No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** N/A

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: N/A **No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** N/A

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: N/A

OBSERVACIONES:

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: N/A **No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** N/A

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: N/A **No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato:** N/A

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: N/A **No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato:** N/A

OBSERVACIONES:

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	FORMULA	META	PERIODICIDAD	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 = **Cumplimiento programa de calibracion**	100%	(Equipos a calibrar / Equipos calibrados) *100	100%	Semestral	En el mes de dciembre se tiene un 100% de equipos calibrados en el Contrato 1857-2023
IG2: Índice de gestión 2 = **Cierre acciones correctivas**	N/A	No de acciones correctivas cerradas / No. De acciones de correctivas abiertas durante el periodo	>=95%	Semestral	Para el mes de diciembre no se presentan acciónes correctivas.
IG3: Índice de gestión 3 = **Atención de quejas y Reclamos**	100%	(No. De quejas y/o reclamos atendidos en el mes /No. De quejas y/o reclamos recibidos en el mes) * 100	>=80%	Mensual	Para el mes de diciembre no se presentan quejas o reclamos.
IG4: Índice de gestión 4 = **Cumplimiento protocolo de ensayo**	100%	N° de ensayos ejecutados/ N° de ensayos a realizar por producción	100%	Mensual	Para el mes de diciembre se realizan 287 ensayos en el contrato 1857-2023 logrando un cumplimiento al indicador del 100 % siempre acatando los lineamientos definidos en el plan de inspección medición y ensayo del Contrato
IG5: Índice de gestión 5 =**Cumplimiento necesidades de capacitación**	100%	(Capacitaciones realizadas en el mes / Capacitaciones programadas en el mes)*100	>=80%	Mensual	3 capacitaciones para el mes de diciembre

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO. (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	Estacion Total	south	NL S/N: NL 32	25/10/2024	1741	25/04/2025	
2	Nivel Automatico	south	NTS362R	25/10/2024	1740	25/04/2025	
3	Balanza Digital	OHAUS	8035430282	12/07/2024	M-32131-009 R0	12/07/2026	
4	Balanza Digital	OHAUS	B442152528	12/07/2024	M-32131-008 R1	12/07/2026	
5	Horno Eléctrico	PINZUAR	162	12/07/2024	T-32131-004 R0	12/07/2026	
6	Máquina para ensayos a compresion (concreto)	PINZUAR	378	12/07/2024	F-32131-007 R0	12/07/2026	
7	Máquina para ensayos a compresion (Marshall y CBR)	PINZUAR	314	12/07/2024	F-32131-003 R0	12/07/2026	
8	Baño Maria	PINZUAR	265	12/07/2024	T-32131-001 R0	12/07/2026	
9	Plantilla de Alargamiento	PINZUAR	0170800007-002	16/07/2024	NA-32134-002 R0	16/07/2026	
10	Plantilla de Aplanamiento	PINZUAR	0169116002-024	16/07/2024	NA-32134-003 R0	16/07/2026	
11	Calibrador de Proporcionalidad	GEOTESTING EQUIPMENT	3977	22/07/2024	NA-32134-001 R0	22/07/2026	
12	Esferas para maquinas de los Angeles	PINZUAR	100222004	29/09/2023	NA-25682-001R0	28/09/2025	

OBSERVACIONES:

NOTA:
Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre:MARICELA HERNANDEZ MATEUS
RESIDENTE DE OBRA
Matrícula Profesional No: 68202196049STD

Firma
Nombre:Angie Tatiana Capera
Profesional en Calidad Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.: 161037-0658762LTM

Nombre: Andres Hernan Angarita Beltran
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

Firma
Nombre:
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:

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

MULTINSA
Carrera 19 A No. 73-65 La Libertad
Tel: 6916081 - +57 318 7167942
Barrancabermeja, Santander. Colombian Industry
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO SÓLIDO 60-70

N°13369

Remisión: 18366
Fecha de despacho: 20 12 2024
Cliente: CONSORCIO Y EQUIPOS COYAIMA S.A.S
Pedido: 5300043511

Fecha de lote: 20-12-2024
Lote No: 18366
Placa: TJZ-899

Propiedad	*Norma de referencia*	*Especificación*		*Resultado*	*Frecuencia*
		MÍN	MÁX		
Penetración (25°C, 100 g,5 s) 0,1mm	ASTM D-5	60	70	64	LOTE
Índice de Penetración	ASTM D-5	REPORTAR		-1.0	LOTE
Viscosidad a 60°C, P	ASTM D-4402	1500	-	1970	LOTE
Punto de ablandamiento, °C	ASTM D-36	45	55	48.6	LOTE
Ductilidad (25°C, 5cm/min), cm	ASTM D-113	100	-	140	MENSUAL
Solubilidad en Tricloroetileno, %	ASTM D-2042	99	-	99,98	MENSUAL
Punto de inflamación copa abierta de Cleveland, °C	ASTM D-92	232	-	288	MENSUAL
Densidad a 15°C, kg/m³	ASTM D-4052	-	-	1026	LOTE

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1066
FIRMA DE LABORATORIO

SC6235-1 S3407-1 OS178-1

Scanned with CamScanner

MULTINSA
Carrera 19 A No. 73-65 La Libertad
Tel: 6916081 - +57 318 7167942
Barrancabermeja, Santander. Colombian Industry
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO SÓLIDO 60-70

N°13346

Remisión: 18339
Fecha de despacho: 19-12-2024
Cliente: CONSORCIO Y EQUIPOS COYAIMA S.A.S
Pedido: 5300043425

Fecha de lote: 19-12-2024
Lote No: 18339
Placa: TEK-271

Propiedad	*Norma de referencia*	*Especificación*		*Resultado*	*Frecuencia*
		MÍN	MÁX		
Penetración (25°C, 100 g 5 s) 0.1mm	ASTM D-5	60	70	64	LOTE
Índice de Penetración	ASTM D-5	REPORTAR		-1.0	LOTE
Viscosidad a 60°C, P	ASTM D-4402	1500	-	1830	LOTE
Punto de ablandamiento, °C	ASTM D-36	46	56	48.6	LOTE
Ductilidad (25°C, 5cm/min), cm	ASTM D-113	100	-	140	MENSUAL
Solubilidad en Tricloroetileno, %	ASTM D-2042	99	-	99.98	MENSUAL
Punto de inflamación copa abierta de Cleveland, °C	ASTM D 92	232	-	268	MENSUAL
Densidad a 15°C, kg/m³	ASTM D-4052	-	-	1028	LOTE

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1066
FIRMA DE LABORATORIO

Scanned with CamScanner

MULTINSA
Carrera 19 A No. 73-65 La Libertad
Tel: 6916081 - +57 318 7167942
Barrancabermeja, Santander. Colombian Industry
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

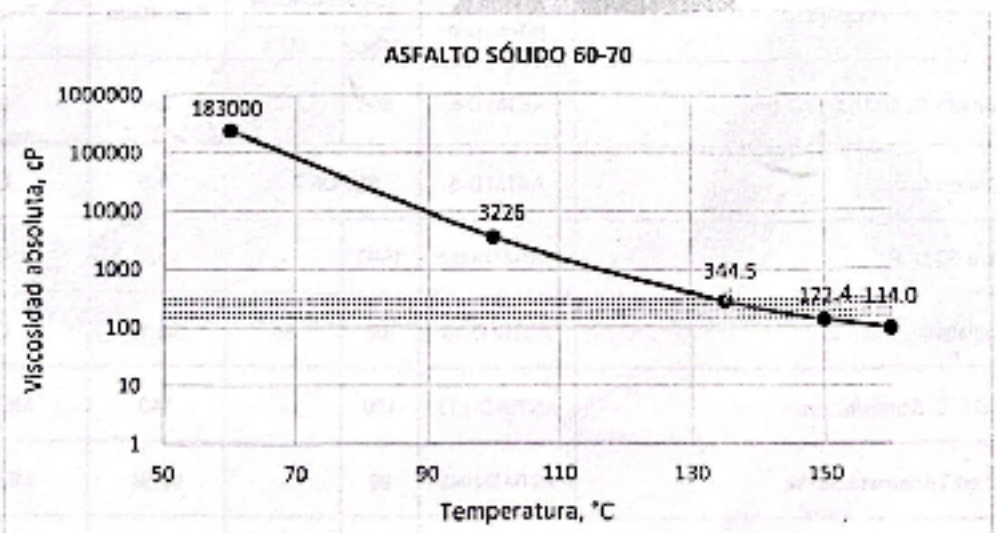
Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO SÓLIDO 60-70

N°13346

Remisión: 18339
Fecha de despacho: 19-12-2024
Cliente: CONSORCIO Y EQUIPOS COYAIMA S.A.S
Pedido: 5300043425

Fecha de lote: 19-12-2024
Lote No: 18339
Placa: TEK-271



	MÍNIMO	MÁXIMO
Temperatura de compactación*, °C	131	136
Temperatura de mezclado*, °C	140	145

*Temperaturas recomendadas para el ligante asfáltico

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1066
FIRMA DE LABORATORIO

Scanned with CamScanner

MULTINSA
Carrera 19 A No. 73-65 La Libertad
Tel: 6916081 - +57 318 7167942
Barrancabermeja, Santander. Colombian Industry
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

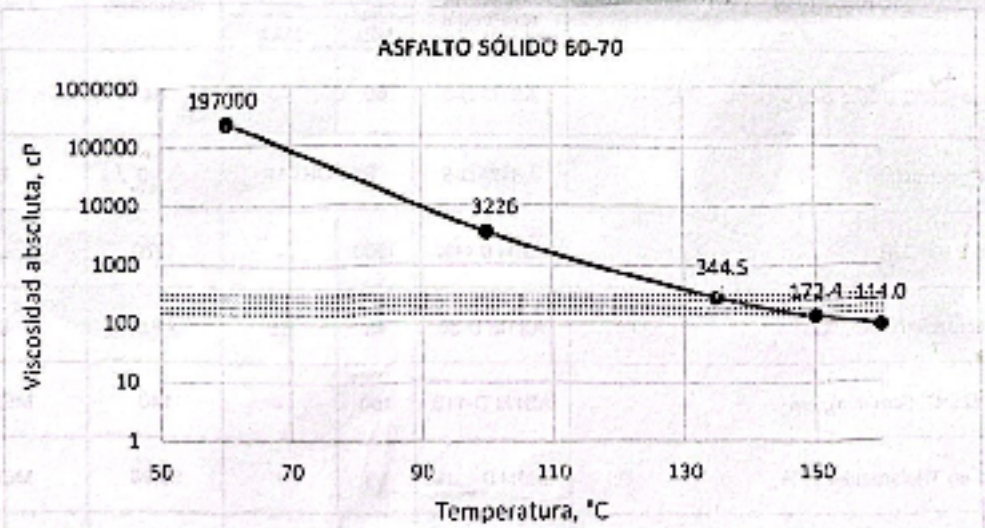
Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO SÓLIDO 60-70

N°13369

Remisión: 18366
Fecha de despacho: 20-12-2024
Cliente: CONSORCIO Y EQUIPOS COYAIMA S.A.S
Pedido: 5300043511

Fecha de lote: 20-12-2024
Lote No: 18366
Placa: TJZ-899



	MÍNIMO	MÁXIMO
Temperatura de compactación*, °C	131	136
Temperatura de mezclado*, °C	140	145

*Temperaturas recomendadas para el ligante asfáltico

Tec. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1066
FIRMA DE LABORATORIO

Scanned with CamScanner

ECOPETROL
ENERGÍA PARA EL FUTURO

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO 60/70

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 11/12/2024 06:11

FECHA DE VOBO: 11/12/2024 09:39

ALMACENAMIENTO: 60206

CLIENTE: Dpto. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2412110325

VOBO: Si

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 60 C	11-12-2024 06:25	20075	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 135 C	11-12-2024 06:25	345	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 150 C	11-12-2024 03:35	173	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 60 C	11-12-2024 07:25	339000	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 100 C	11-12-2024 07:25	3351	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	11-12-2024 09:58	>140	cm	100 Mínimo	ASTM D 113 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	11-12-2024 06:13	9,88	Grados API	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	11-12-2024 06:13	1021,7	kg/m3	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	11-12-2024 06:25	60	mm/10	60 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	11-12-2024 06:25	-1,4	N/A	REPORTAR	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	11-12-2024 05:14	0,525	g/100g	1,0 Máximo	ASTM D 2872-03 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	11-12-2024 06:25	47,6	°C	45 Mínimo - 55 Máximo	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	11-12-2024 06:18	303	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-18 PUNTO INFLAM COPA ABIERTA CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	11-12-2024 09:08	99,99	%	99 Mínimo	ASTM D 2042 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
Visto	11-12-2024 09:28	B	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	11-12-2024 09:28	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

NOTAS:
(1) Cualquier reclamo sobre el producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 5 CALLES 76 Y 77 LA - BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Nacionales: Barrancabermeja: (57) (7) 6220401 Ext. 1 Bogotá: (57) (1) 2345190 Ext. 2 Fax: (57) (1) 2345190 Ext. 2
* Coordinador de Trabajo para Terminales Nacional: (57) (7) 6220401 Ext. 1 Bogotá: (57) (1) 2345190 Ext. 2 Fax: (57) (1) 2345190 Ext. 2
Para brindar un adecuado tratamiento a cualquier reclamo presentado, favor suministrar el número de lote del producto, cantidad afectada, fecha de despacho, placa del vehículo, destino y demás datos relevantes que faciliten nuestra investigación. Según la norma ISO 9001:2015 emitida por el Organismo Nacional de Normalización de Colombia (ICONTEC).
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:
Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y se encuentran dentro de las especificaciones del producto terminado y con la regulación nacional vigente.
FECHA DE EMISIÓN:
Este informe de resultados fue emitido por los métodos de ensayos autorizados en el Departamento de Materias Primas, de ambiente, salud y seguridad industrial en el sistema de la empresa, y para uso exclusivo de Ecopetrol. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización escrita de Ecopetrol S.A. Este informe de resultados reportados son válidos en la fecha de presentación, al nivel de riesgo descrito en la tabla del "Análisis de Incertidumbre" según la guía S-PC-GUI-06 "Riesgo de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la información estadística suministrada en el certificado de calidad cumple con lo establecido en la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar procedimientos de prueba para determinar que un lote de material es aceptable con respecto a un nivel de calidad especificado".
FIN DEL INFORME

Vobo. Nombre:

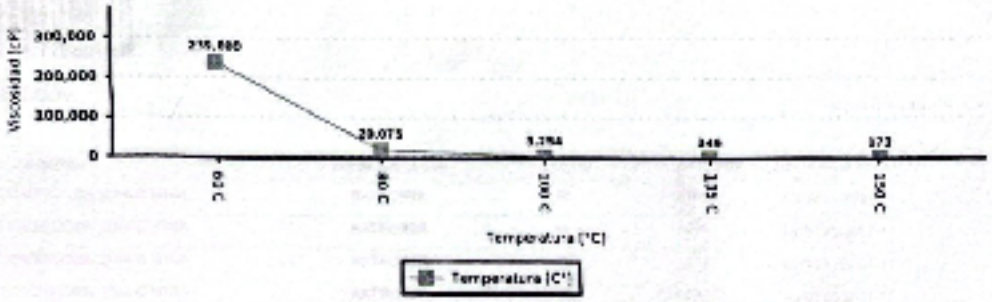
JOSE RODOLFO VARGAS OLLANO

Fin del Informe

Fecha de Impresión: 12/12/2024 07:51

Scanned with CamScanner

CURVA REOLÓGICA



NOTAS
(1) Si tiene alguna nota en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja (3207322 / 3207323 / 3207324 - EXTENSIONES 8 - 9
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja (3207322 / 3207323 / 3207324 Extensión ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Regional (3207322 / 3207323 / 3207324 Extensión 8 - 9 Fax: 3207324 Piso 8
Para cualquier un reclamo se requiere comunicación escrita informando: producto, No. de cuba o pipeta del tiquete, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 2 kilos). Para el posterior adicional el número de la
(2) Estas normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con los especificaciones exigidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.

REGLA DE DECISIÓN
Se tienen en cuenta las incertidumbres de los métodos de ensayo los cuales han sido comunicados al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no serán impactas en el resultado reportado para dar cumplimiento a lo establecido en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo calculado será estimado de acuerdo con la guía GAL-G-009 "Regla de Decisión/Riesgo y de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre ellos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones".

FIN DEL INFORME

Vobo. Nombre:

JOSÉ RODOLFO VARGAS DULIANO

Fin del Informe

Fecha de Impresión: 10/12/2024 01:51 -

Scanned with CamScanner

VMU-515

T22 398

ETROL
PARA EL FUTURO

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO 60/70

FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 27/11/2024 04:57

FECHA DE VOBO: 27/11/2024 08:21

ALMACENAMIENTO: 60/70

CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

ID MUESTRA: 2411Z7001D

VOBO: Si

ANÁLISIS	FECHA DE ANÁLISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 60 C	27-11-2024 06:53	20605	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 100 C	27-11-2024 06:53	387.5	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 150 C	27-11-2024 06:53	178.6	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 60 C	27-11-2024 06:52	189000	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 100 C	27-11-2024 06:53	3818	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	27-11-2024 09:20	140	cm	100 Mínimo	ASTM D 113 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	27-11-2024 04:59	7.4	Grados API	REPORTAR	ASTM D 4052-18A DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	27-11-2024 04:59	1018.1	kg/m3	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	27-11-2024 06:52	70	mm/10	60 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	27-11-2024 06:52	-0.6	N.A.	REPORTAR	ASTM D 5, INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	27-11-2024 09:53	0.217	gr/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872 PERDIDA DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	27-11-2024 06:53	48.3	°C	45 Mínimo - 55 Máximo	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	27-11-2024 09:18	287	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-16 PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	27-11-2024 09:20	99.99	%	99 Mínimo	ASTM D 2042 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	27-11-2024 08:21	SI	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	27-11-2024 09:21	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

NOTAS
(1) El lleno alguno duda en cuanto al producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Centro de Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 18 Y 19A - BARRANCABERMEJA
* Operaciones Comerciales Ambientales Recirculamiento: (57-7) 6809/6823/6837, Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Negrita: (57-1) 2281/6108/6109/6115/6120. Calle 37 No. 7-43 Piso 5.
Para cualquier información de reclamo comunicarse escribiendo el consecutivo, producto, No. de factura y origen del reclamo, adjuntando muestra del producto (cantidad en gramos, mínimo 3 onzas). Para el producto asfáltico el tiempo de los (2) Estos ensayos se están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma IEC/ISO 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:
Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son satisfactorios con las especificaciones definidas en el ensayo y con las regulaciones aplicables.
REGLA DE DECISIÓN:
Se tienen estimados los incertidumbres de los ensayos los cuales son suministrados al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para mantenimiento a especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado muestra igual o cercano al límite de especificación, el error de riesgo debe ser tenido en cuenta con la guía EA-4/02-M "Regla de Conformidad o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la directriz 4/8.3 indica será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Practica para utilizar criterios de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones".

VoBo. Nombre:

CARLOS ANDRES GUTIERREZ

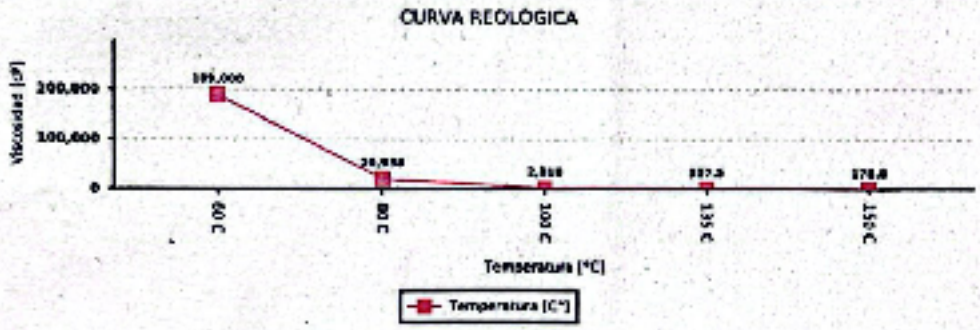
Fin del Informe

Fecha de impresión: 28/11/2024 15:11

Scanned with CamScanner

CERTIFICADO DE CALIDAD

CURVA REOLOGICA



NOTAS:
(1) Si tiene alguna duda se sirva el producto favor comunicarse con:
* Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja. ENSENADA 3 CALLES 16 Y 16A.-BARRANCABERMEJA.
* Operaciones Comerciales Nacionales Barrancabermeja. pbx(607) 6666666 ext 6666667. Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá. (601) 234 5000 ext 2345674 BMP. Calle 37 No. 7-43 Piso 8
Para facilitar el trámite se requiere comunicación escrita informando: producto, No. de factura y copia del recibo de cobro del producto (Literales al galón, cobros 3 litros). Para el polietileno solicitar el número de lote.
(2) Estas técnicas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:
Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las indicaciones técnicas aplicables.
REGLA DE DECISIÓN:
En caso de encontrar los valores de los ensayos de las muestras que fueron comunicados a Departamento de Materias Primas, se entrega sólo en este informe en el resultado, no está para dar cumplimiento a lo establecido en las regulaciones nacionales aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o contenga el límite de especificación, el nivel de riesgo cero de aceptación de acuerdo con la guía GUIA-CEA-01 "Guía de Declaración de Riesgo de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación la diferencia entre estos será tratada aplicando la norma ASTM D3244 "Practica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones".

FIN DEL INFORME

Vo.Bo. Nombre:

CARLOS ANDRES GUTIERREZ

Fin del Informe

Fecha de Impresión: 28/11/2024 16:11

Scanned with CamScanner

HOLCIM

In20rme men'ual (e re'ul*a(0' (e (e'em3e40 (e Pr0(u/*0 Cemen*0 IN&5ST)IA6 F5E)TE Ti30 A)T

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
unici!io Nobsa" Bo#ac$" Colombia
%ele&ono: 5'-(-'')*555
Cliente: General

Autor: =n3eniero de Control de Calidad	+evisa: Coordinador de Control de Calidad	A!rueba: Coordinador de Control de Calidad

Al/an/e

<I cemento =ndustrial >uerte cum!le con las es!eci&icaciones de la N%C 1,1 !ara cemento ti!o A+%.
?os m.todos de ensa#o em!leados corres!onden a los establecidos en el numeral '., de la norma N%C 1,1" ba?o el Pro3rama de se3uimiento # medicion de !roducto # la &ic/a t.cnica de &recuencia # an$lisis de muestras. ?os datos !resentados corres!onden al cemento =ndustrial >uerte %i!o A+% !roducido !or Holcim Colombia S.A. en la &ec/a es!eci&icada" la e?ecuci0n de los ensa#os se lleva a cabo dentro de la semana se@alada de an$lisis.

METO&OS &E ENSA7O EMP6EA&OS

N%C ,,-: .todo !ara determinar el contenido de mortero de cemento /idr$ulico.
N%C ,,*: Determinaci0n de la resistencia a la com!resi0n de morteros de cemento /idr$ulico
N%C -1,': .todo de ensa#o !ara medir la e2!ansi0n del cemento en barras de mortero sumer3idas en a3ua
N%C)): .todo !ara determinar la &inura del cemento /idr$ulico !or medio del a!arato Blaine
N%C -1(5: .todo de ensa#o !ara det. la &inura del cemento /idr$ulico !or barrido de aire tamiz -56m
N%C 11(: .todo de ensa#o !ara determinar el tiem!o de &ra3uado del cemento /idr$ulico mediante a3u?a de 8icat

N%C ,,1: .todo de ensa#o !ara determinar la densidad del cemento /idr$ulico.
N%C 11*: .todo !ara determinar la consistencia normal del cemento /idr$ulico
N%C 1(-: .todos de an$lisis 4u!mico de los cementos /idr$ulicos.
N%C 1*': .todo de ensa#o !ara determinar la e2!ansi0n en autoclave del cemento !ortland
N%C5'(-: .todo !ara determinar la &luide5 de morteros de cemento /idr$ulico.

In20rme (e)e'ul*a(0'

C0m30'i/i8n 9u1mi/a: O;i(0',-.

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	CI	Suma
,91,9,,-	,).5	-.)	).-	51.1	1.*	).5	).)	*.1*	*.'1	*.,'	*.))	*.11	*.*5	1**.)
591,9,,-	,).)	-.-	).)	51.1	1.*	).5	).-	*.*(	*.:'	*.,(	*.),	*.1*	*.*)	1**.)
191,9,,-	,).-	-.-	).)	:*.5	1.*	).:	).)	*.*1	*.'1	*.,'	*.)1	*.*1	*.*1	1**.1
1,91,9,*,-	,).)	-.-	).,)	:*.,	1.1	).'	).-	*.*1	*.',	*.,(	*.)1	*.1*	*.*1	1**.(
1:91,9,*,-	,).,)	-.-	).)	:*.*	1.*	).'	).,)	*.*(	*.:1	*.,'	*.)1	*.*1	*.*(	1**.)
1191,9,*,-	,).)	-.-	).,)	:*.1	1.*	).(	,.1	*.*:	*.'*	*.,'	*.)1	*.*1	*.11	1**.)
,)91,9,*,-	,).,)	-.-	).)	51.'	1.1	).(	).*	*.*(	*.'1	*.,'	*.)1	*.*1	*.1*	1**.*
,:91,9,*,-	,).)	-.-	).)	:*.1	1.*	).'	,.(	*.1*	*.',	*.,'	*.)*	*.*1	*.11	1**.1
)*91,9,*,-	,).)	-.)	).)	51.(	1.*	).'	).,)	*.*(	*.::	*.,'	*.)*	*.11	*.*-	1**.*
P+; <D=;	23.3	4.4	3.3	60.0	.0	3.!	3.2	0.0"	0.!0	0.2!	0.3	0. 0	0.0"	00.3
$2imo	,).5	-.-	).-	:*.5	1.1	).(	).-	*.1*	*.',	*.,(	*.))	*.11	*.11	1**.1*
ínimo	,).,)	-.)	).,)	51.'	1.*	).5	,.(	*.*:	*.::	*.,'	*.)*	*.*1	*.*)	1**.**
D<S8 S%D	*.1	*.*	*.1	*.,	*.*	*.1	*.,	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.*	*.)

En'a<0' F1'i/0',NTC 2)e=202 .

Finura				Fragua(0>i/a*,minu*0'.			)e'i'*en/ia a la /0m3re'i8n,MPa.				E;3an'i8n #arra',-.
FECHA	#laine m²$%g	&en'i(a(g$l |)e* 45 +m ,-.	Ini/ial	Final	C.N0rmal	(1a	3 (1a'	! (1a'	2" (1a'	A$C ,-.	NTC 0! E;3 @arra' en Au*0/la=e Holcim N%C1,1
,91,9,,-	-:(	).*(	1.(| 1)*	,,*	,5.*	1'.1	,(.)	):.*	-1.,	-'.:	N.D. m$2imo *.(A
591,9,,-			,.1	1,*	,**	,5.5	11.(	)1.,	)5.)	N.D.	-'.:	
191,9,,-			1.(	115	,**	,5.5	1(.' |)1.-	):.,	N.D.	-(.'	NTC 4A2! E;3 #arra' m0r*er0 'umergi(a' en agua Holcim N%C1,1
1,91,9,*,-	-(* |).*5	1.1	115	,**	,5.5	1(.)	,1.*	)(.:	N.D.	-'.:	
1:91,9,*,-			1.1	15	,**	,:.5	,*.(	)).'	-1.)	N.D.	-'.:	
1191,9,*,-	51*	).1*	1.'	11*	,1*	,:.5	,1.1	)).'	-).-	N.D.	-(.,	
,)91,9,*,-			1.1	1,*	115	,'.*	,,.)	)5.,	)(.(	N.D.	-(.1	
,:91,9,*,-		).*'	,.)	11*	,15	,'.*	,,.5	)).1	N.D.	N.D.	-'.5	N.D. m$2imo *.*, A
)*91,9,*,-	-5)		,.1	15	,,*	,'.5	,1.)	N.D.	N.D.	N.D.	-(.-	
												NTC 224 C0n*eni(0 (e aire en m0r*er0 (e /emen*0 Holcim N%C1,1
												N.D. m$2imo 1, A
P+; <D=;	-'(	).*(	1.1-	11,	,*'	,:.,	,*.)	),.*	)(.5	-1.,	-'.1	
$2imo	51*	).1*	,.)1	1)*	,,*	,'.5	,,.5	)5.,	-).-	-1.,	-(.'	
ínimo	-5)	).*5	1.'*	15	115	,5.*	1'.1	,(.)	)5.)	-1.,	-'.5	
D<S8 S%D	,-.,	*.*	*.,	11	1*	*.1	1.'	,.-	).*	N.D.	*.-	

C0men*ari0'

N.D.: +esultado del ensa#o no dis!onible

>ec/a de re!orte: *19*19,*,5

?enni2er Pa0la Pine(a
C00r(ina(0ra (e C0n*r0l (e Cali(a(
H0l/im C0l0m@ia S.A.
Plan*a N0@'a

Paola Pineda

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Cali) raci n , La) oratorio de Fuerza

F-32131-003 R0

Calibration Certificate *0*Laborator' of *1*orce

* qui! o -nstru# ent	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fa) ricante - A. o Manufacturer / *2*ear	PIN=UAR >3014?
Modelo Model	PS-35
# $mero de Serie Serial %u# ber	; 14
Identificaci n Interna -nternal -dentification	No Pr$* $n%
Ca! acidad Má' ima Ma)i# u# Ca"acit'	50 : N
Solicitante Custo# er	IN6 ENIERIA 7 E 8IAS S.A.S.
+irecci n Address	Plan% La* S$9ori%* - : 0 ; 0 1'a A%! " Plana#a* <oli0 a
Ciudad Cit'	A%! o - <oli0 a
Fec(a de Cali) raci n Date of calibration	3034 4 05 4 13
Fec(a de * misi n Date of issue	3034 4 05 4 33
# $mero de ! áginas del certificado %nclu&endo ane' os %u# ber of "ages of the certificate and docu# ents attached	04

Lo* r$*) l%#o* $0 i%#o* $n $*% C$r%! a#o *$ r$-i$r$n al 0 o0 $n% . ! on#i! ion$* $n /) $ *$ r$ali(aron la* 0 $#i! ion$*. 7 i! @* r$*) l%#o* *olo ! orr$*pon#$n al '%$0 /) $ *$ r$la! iona $n $*% p2&ina. El la ora%rio /) $ lo $0 i% no *$ r$*pon*a ili(a #$ lo* p$rA i! io* /) $ p) $#an #$ri1ar*$ #$l) *o ina#$!) a#o #$ lo* in*%) 0 $n%* . B #$ la in-or0 a! i" n *) 0 ini*%#a por $l *oli! i%n%.

E*% C$r%! a#o #$ Cali ra! i" n #o!) 0 $n% . a*$&) ra la %a(a ili#a# #$ lo* r$*) l%#o* a pa%on$* na! ional$* $ in%rna! ional$*, /) $ r$pro#) ! $n la*) ni#a#$* #$ 0 $#i#a #$ a!) $r#o ! on $l Si*%0 a In%rna! ional #$ Uni#a#$* >SI?

El) *) ario $* r$*pon*a l$ #$ la Cali ra! i" n #$ lo* in*%) 0 $n% $n apropia#o* in%r1alo* #$ %$0 po.

! he results issued in this Certificate relates to the ti# e and conditions under * hich the # easure# ents. *!* hese results corres"ond to the ite# that relates on "age nu# ber one. *!* he laborator'*(* * hich * ill not be liable for an' da# ages that # a' arise fro# the i# "ro"er use of the instru# ents and/or the infor# ation "ro$ided b' the custo# er.

! his Calibration Certificate docu# ents and ensures the traceabilit' of the re"orted results to national and internationals standards*(* * hich realize the units of # easure# ent according to the -nternational S' ste# of , nits .S-/.

! he user is res"onsable for Calibration the # easuring instru# ents at a""ro"riate ti# e inter$als.

Sin la apro a! i" n #$l La ora%rio #$ M$%olo&'a Pin( ) ar no *$ p) $#$ r$pro#) ! ir $l C$r%! a#o, $- ! $p% !) an#o *$ r$pro#) ! $ $n *) %%li#a#, . a /) $ propor! iona la *$&) ri#a# /) $ la* par%* #$l C$r%! a#o no *$ *a! an #$! on%- %. Lo* ! $r%! a#o* #$! ali ra! i" n *in -r0 a no *on 12li#o* .

& ithout the a""ro$al of the Pinzuar Metrolog' Laborator'*(* the re"ort can not be re"roduced*(* e)ce"t * hen it is re"roduced in its entiret'*(* since it "ro$ides the securit' that the "arts of the Certificate are not ta-en out of conte)t. , nsigned calibration certificates are not $alid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver L ! ez " oveda
Metr logo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

+AT: S T; C#IC: S

+irecci n de Carga	Co0 pr$*i" n
Ti**!** o de Indicaci n	7 i&i%al
<esoluci n	0,01 : N
A**!** reciaci n	0,01 : N
Clase	1,0
Límite Inferior de la ***** scala	3 : N
+ocumento de **<**eferencia	ISO 5500-1G301E M$%alli! 0 a%$rial* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+ *%a%) nia- ial %$*%n& 0 a! @n$* - Par%1G<$n*ionB o0 pr$**ion %$*%n& 0 a! @n$* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+%@$ +or! $-0 $a*) rin&.*.*%$0

<* S=LTA+: S **+*** LA CALI><ACI?#

La a! %1i#a# *$ $+$! %" *i&) i$n#o lo* lin$a0 i$n%o* $*%a l$! i#o* $n $l #o!) 0 $n%o #$ r$+$r$n! ia ini! ian#o ! on la in*p$! ! i" n #$l $/) ipo . $n! on%2n#o*$! o0 o ap%o para la A!) ! i" n #$ la* 0 $#i! ion$* ! orr$*pon#i$n%$*. El pro! $*o *$ ini! ia A!) %an#o la* pr$! ar&a* @a*%a la ! ar&a 0 2-i0 a #$l $/) ipo. A ! on%n) a! i" n, *$ r$ali(aron 0 $#i! ion$* $n lo* 1alor$* #$ +) $r(a #i*! r$%o* a! or#a#o* ! on $l ! li$n%$ A!) %an#o $l 0 H%o ! o0 para! i" n #ir$! %a ! on +) $r(a in#i! a#a ! on*%an%$, $n $l /) $ *$ ll$1a la in#i! a! i" n #$l $/) ipo al 1alor #$ +) $r(a o A$%1o . *$ r$&i*%an la* l$! %ra* #$l pa%'n. Ca#a l$! %ra %0 a#a *$ $n!) $n%a r$&i*%a#a $n la* %a la* 1 . 3. E* i0 por%an%$ #$*%a! ar /) $ *$ 0 an%1o) na 1aria! i" n #$ %$0 p$ra%ra in+$rior a 3 JC $n ! a#a *$ri$ #$ 0 $#i! ion$* r$ali(a#a*.

7) ran%$ $l pro! $*o #$ pr$! ar&a*, *$ i#$n%i! " la n$! $*i#a# #$ aA*%ar la in#i! a! i" n #$l $/) ipo. Por lo %an%o, $n la <a la 1 *$ r$&i*%a $l $*%a#o $n $l /) $ *$ r$! i i" ini! ial0 $n%$ $l $/) ipo, 0 i$n%a* /) $ $n la <a la 3 *$ 0) $*%a ! " 0 o *$ $n%$&ar2 al ! li$n%$ #$*p) H* #$l aA*%$. E* r$l$1an%$ 0 $n! ionar /) $ $l aA*%$ #$ in#i! a! i" n *$ ll$1" a ! a o I ni! a0 $n%$! on la pr$1ia a) %ri(a! i" n #$l ! li$n%$.

Ta**)** la **1**.

In#i! a! ion$* r$&i*%ar#a* #) ran%$ la* pr$! ar&a*, pr$1ia* a A!) %ar $l aA*%$ #$ in#i! a! i" n.

Fuerza #ominal Indicada		Indicaciones **<**egistradas del ***** qui**!** o **"** atr n			**"** romedio $S_{1\%0\ \&/}$	***** rrores **<**elativos	
		S_1 A*! $n#$n%$	S_2 A*! $n#$n%$	S_3 A*! $n#$n%$		Indicaci n q	**<**e**!** eti**)** ilidad b
8 9	**7#**	**7#**	**7#**	**7#**	**7#**	**9**	**9**
03%	**13%3**	10,105 F	10,054 E	10,055 ;	10,05D D0	-0,5D	0,530
43%	**03%3**	30,31F 3	30,1EF 5	30,305 1	30,303 F5	-1,00	0,145
63%	**43%3**	40,4; 4 5	40,40D E	40,453 5	40,4; 3 ; F	-1,05	0,105
133%	**53%3**	4D,53D 5	4D,545 3	4D,555 5	4D,544 0F	0,D3	0,05;

Ta**)** la **0**.

In#i! a! ion$* ! o0 o *$ $n%$&a #$ la 0 2/) ina

Fuerza #ominal Indicada		Indicaciones **<**egistradas del ***** qui**!** o **"** atr n **!** ara Cada Serie					**"** romedio $S_{1\%0\ \&/}$
		S_1 A*! $n#$n%$	S_0 A*! $#$n%$	S_0@ No Apli! a	S_I A*! $n#$n%$	S_4 No Apli! a	
8 9	**7#**	**7#**	**7#**	**,,,,**	**7#**	**,,,,**	**7#**
03%	**13%3**	D,DDF 33	D,DDF 01	----	D,DDF FF	----	D,DDF 3D5
/ 3%	**15%3**	15,000 5	15,004 D	----	14,D54 F	----	14,DEF 5;
43%	**03%3**	30,010 0	30,053 F	----	30,014 1	----	30,0; 3 3;
53%	**05%3**	35,001 D	35,000 0	----	34,DEF 5	----	34,DDF 15
A3%	**/ 3%3**	3D,D55 3	3D,DD1 E	----	3D,D5D 0	----	3D,D5F 00
B3%	**/ 5%3**	; 4,DD5 4	; 4,DE; ;	----	; 4,D; 3 1	----	; 4,D50 3E
63%	**43%3**	40,0; 1 ;	; D,D55 F	----	; D,DE3 ;	----	; D,DD5 05
23%	**45%3**	44,DD5 1	45,003 D	----	44,D51 1	----	44,DED 50
133%	**53%3**	4D,DDD 3	4D,DD5 ;	----	4D,DED 5	----	4D,DD4 55

Ta**)** la **/** .

Error r$ali%1o #$! $ro, f_3, ! al!) la#o para ! a#a *ri #$ 0 $#i! i" n a par%i #$ la in#i! a! i" n #$! $ro r$*i#) al o %ni#a %a* la #$*! ar&a #$l ICC.

$f_{3\%1}$ **9**	$f_{3\%0}$ **9**	$f_{3\%0@}$ **9**	$f_{3\%/}$ **9**	$f_{3\%4}$ **9**
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

Ta) la 4.

R$*) l%#o* #$ la Cali ra! i" n #$ la 0 2/) ina #$ $n* a. o.

Indicaci n del l>C		* rror < elativo de E			< esoluci n < elativa	Incertidum) re * ' ! andida		k p ≈ 95 %
		Indicaci n	< e! eti) ilidad	< eversi) ilidad		U		
≈ %	7#	q	b	v	a	7#	9	,,,,,
		9	9	9	9			
03%	13%3	0,0; 5	0,005	-----	0,100	0,00D 3	0,0D3	3,01
/ 3%	15%3	0,0D	0,;; F	-----	0,0F5	0,05F	0,51	4,53
43%	03%3	-0,1F	0,; 13	-----	0,050	0,0D4	0,45	4,53
53%	05%3	0,015	0,0F3	-----	0,040	0,015	0,0FF	3,; 5
A3%	/ 3%3	0,0E	0,10D	-----	0,0; ;	0,0; 5	0,13	; ,; 1
B3%	/ 5%3	0,0D	0,1E1	-----	0,03D	0,0D3	0,3F	4,53
63%	43%3	0,01	0,1; 4	-----	0,035	0,0E;	0,31	4,53
23%	45%3	0,03;	0,051	-----	0,033	0,0; ;	0,054	3,E5
133%	53%3	0,010	0,01D	-----	0,030	0,01F	0,0; 1	3,0;

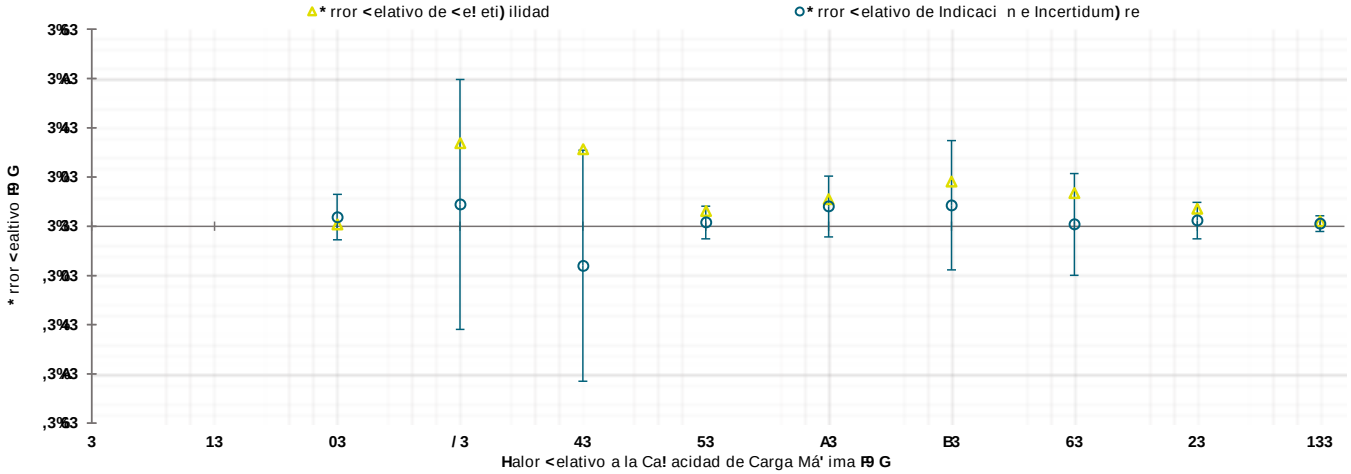


Figura 1. Rpr* $n%a! i" n &r2+i! a #$ lo* r$*) l%a#o* #$ la Cali ra! i" n #$l ICC.

Ta) la 5.

Co$+i! i$n%* para $l ! 2l!) lo #$ la +) $r(a ! orr$&i#a a par% #$ lo* r$*) l%a#o* r$por%#o* . 7 on#$ F >: N?$* la +) $r(a ! al!) la#a . K >: N?$* $l 1alor #$ la in#i! a! i" n 0 o* %a#a por $l ICC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	>	C	+
-F,; E; D01 E-03	1,00D 1; F E00	-; ,551 53; E-04	4,; F1 ; 4E E-0F

5l usuario es res"onsable de la inclusi n ' cálculo de los a"ortes de la fuente de incertidu# bre al utilizar esta ecuaci n en sus # ediciones .

C: # + ICI: # * S AM> I* # TAL * S

El l) &ar #$ la Cali ra! i" n +) $ La ora%orio - E* %n%$ E3 - M" #) lo 1 #$ la $0 pr$* a IN6 ENIERIA 7 E 8 IAS S.A.S.) i! a#a $n A%! o -<oli0 a. 7) ran%$ la Cali ra! i" n * $ pr$* $n%aron la* * i&) i$n%$* ! on#i! ion$* a0 i$n%al$* .

Tem! eratura Am) iente Má' ima C	; 1,; JC	Tem! eratura Am) iente Mínima C	; 0,F JC
Dumedad < elativa Má' ima C	; E L @	Dumedad < elativa Mínima C	; F L @

I# C* <TI+=M><* +* M* +ICI?

La in! $r%#) 0 r$ $-pan#i#a #$ 0 $#i! i" n #$! lara#a *$ $-pr$*a ! o0 o la in! $r%#) 0 r$ #$ 0 $#i! i" n $*%2n#ar 0) l%pli! a#a por $l +a! %or #$! o $r%ra : , #$ 0 o#o /) $ la pro a ili#a# #$! o $r%ra ! orr$*pon#$ a apro-i0 a#a0 $n%$ $l D5L . La in! $r%#) 0 r$ $-pan#i#a +) $ $*%0 a#a aAo lo* lin$a0 i$n%o* #$l #o!) 0 $n%oGMC6 M 100G300E. 6 UM 1DD5 Ni%@0 inor ! orr$! %on*. E1al) a%on o+0 $a*) r$0 $n%#a%a 6) i#$ %o %@$ $-pr$**ion o+) n! $r%ain% in 0 $a*) r$0 $n% Fir*%E#i%on. S$p%$0 $r 300E.

El +a! %or #$! o $r%ra, +, r$por%a#o $n la <a la 4 $* ! o@$r$n%$! on $l %po #$ #i*%) ! i" n #$ pro a ili#a# #o0 inan%$ $n la $*%0 a! i" n #$ la in! $r%#) 0 r$ #$ 0 $#i! i" n.

T<AMA>ILI+A+

Lo* r$*) l%a#o* r$por%a#o* $n $*%$! $r%#! a#o* #$! ali ra! i" n *$ o %1i$ron) %i(an#o pa%on$* %a(a l$* al Sl a %a1H* #$ in*%%%* na! ional$* #$ 0 $%olo&'a . Bo la ora%rio* a! r$#i%a#o* . *on par%$ #$) n pro&ra0 a #$ a*$&) ra0 i$n%o 0 $%ol" &i! o /) $ &aran%(a la $-a! %%# $ in! $r%#) 0 r$* r$/) $ri#a*. ElBLo* ! $r%#! a#o>*?#$! ali ra! i" n #$ $lBo* pa%' n>$*?) *a#o>*?! o0 o r$+$r$n! ia para la ! ali ra! i" n $n !) $*%% n, /) $ *$ 0 $n! ionan $n la p2&ina #o* . *$ p) $#$n #$*! ar&ar a! ! $#i$n#o al $nla! $ #$l ! " #i&o QR.

*qui! o de <eferencia	Modelo	#o. Serie	Clase	Certificado de Cali) raci n	"r ' ima Cali) raci n
Transductor de Fuerza **53 7#**	F30	14511	0.0	FF5; #$l INM #$ Colo0 ia	3035-05

C<IT* <I: S " A<A LA CLASIFICACI? # +* LA MI J=I#A +* *#SAK:

La *i&) i$n%$ %a la propor! iona lo* 1alor$* 0 2-i0 o* p$r0 i%#o*, para lo* #i-rn%$* $rror$* r$la%1o* #$l *i*%$0 a #$ 0 $#i! i" n #$ +) $r(a . para la r$*ol) ! i" n r$la%1a #$l in#i! a#or #$ +) $r(a /) $! ara! %$ri(a la $*! ala #$ la 0 2/) ina #$ $n*a. o. S$&l n ISO 5500-1G301E M$%alli! 0 a%$rial* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+*%a%) nia-ial %$*%i& 0 a! @n$* - Par%1G<$n*ionB o0 pr$**ion %$*%i& 0 a! @n$* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+%@$ +or! $-0 $a*) rin& *. *%$0 .

Clase de la escala de la máquina	Indicaci n	<e! eti) ilidad	<eversi) ilidadL	Cero	<esoluci n relativa
0,5	0,5	0,5	0,55	0,05	0,35
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
3	3,0	3,0	; ,00	0,30	1,00
;	; ,0	; ,0	4,50	0,; 0	1,50

OEl $rror r$al%1o #$ r1r*i ili#a# *$ #$%$r0 ina *ola0 $n%$!) an#o $* pr$1ia0 $n%$ *oli! i%a#o por $l ! li$n%$.

: >S* <HACI: #* S

1. S$) *a la ! o0 a >;?! o0 o *$para#or #$! i0 al.
3. Lo* 1alor$* #$ +) $r(a $n lo* /) $ *$ @a A!) %a#o la ! ali ra! i" n +) $ron a! or#a#o* . apro a#o* ! on $l ! li$n%$.
; . En !) al/) i$r ! a*o, la 0 2/) ina #$ $n*a. o* #$ $! ali rar*$ *i *$ r$ali(a) n ! a0 io #$) i! a! i" n /) $ r$/) i$ra #$*0 on%A$, o *i *$ *o0 $%$ a aA*%$* o r$para! ion$* i0 por%an%$*. N) 0 $ral D. ISO 5500-1G301E
4. S$ a#A n%a $%) $%a #$! ali ra! i" n No. F-32131-003

*1*in del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Cali) raci n , La) oratorio de Fuerza

F-32131-007 R0

Calibration Certificate *0*Laborator' of *1*orce

* qui! o -nstru# ent	MÁQUINA PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN
Fa) ricante Manufacturer	PIN>UAR
Modelo Model	PC-1?0
# $mero de Serie Serial %u# ber	<5@
Identificaci n Interna -nternal -dentification	No Pr$*$n%
Ca! acidad Má' ima Ma)i# u# Ca"acit'	1000 ; N
Solicitante Custo# er	IN6 ENIER7A 8 E 9IAS S.A.S.
+irecci n Address	Plan% La* S$: ori%* - ; 0 <0 1'a A%! " Plana#a* =oli0 a
Ciudad Cit'	A%! o - =oli0 a
Fec(a de Cali) raci n Date of calibration	3034 4 05 4 13
Fec(a de * misi n Date of issue	3034 4 05 4 33
# $mero de ! áginas del certificado %nclu&endo ane' os %u# ber of "ages of the certificate and docu# ents attached	04

Lo* r$*) l%#o* $0 i%#o* $n $*% C$r%! a#o *$ r$-i$r$n al 0 o0 $n% . ! on#i! ion$* $n /) $ *$ r$ali(aron la* 0 $#i! ion$*. 8 i! Ao* r$*) l%#o* *olo ! orr$*pon#$n al '%$0 /) $ *$ r$la! iona $n $*% p2&ina. El la ora%rio /) $ lo $0 i% no *$ r$*pon*a ili(a #$ lo* p$rB i! io* /) $ p) $#an #$ri1ar*$ #$l) *o ina#$!) a#o #$ lo* in*%) 0 $n%* . C #$ la in-or0 a! i" n *) 0 ini*%#a por $l *oli! i%n%.

E*% C$r%! a#o #$ Cali ra! i" n #o!) 0 $n% . a*$&) ra la %(a ili#a# #$ lo* r$*) l%#o* a pa%on$* na! ional$* $ in%rna! ional$*, /) $ r$pro#) ! $n la*) ni#a#$* #$ 0 $#i#a #$ a!) $r#o ! on $l Si*%0 a In%rna! ional #$ Uni#a#$* DSIE

El) *) ario $* r$*pon*a l$ #$ la Cali ra! i" n #$ lo* in*%) 0 $n% $n apropia#o* in%r1alo* #$ %$0 po.

! he results issued in this Certificate relates to the ti# e and conditions under * hich the # easure# ents. *!* hese results corres"ond to the ite# that relates on "age nu# ber one. *!* he laborator'*(* * hich * ill not be liable for an' da# ages that # a' arise fro# the i# "ro"er use of the instru# ents and/or the infor# ation "ro$ided b' the custo# er.

! his Calibration Certificate docu# ents and ensures the traceabilit' of the re"orted results to national and internationals standards*(* * hich realize the units of # easure# ent according to the -nternational S'ste# of , nits .S-/.

! he user is res"onsable for Calibration the # easuring instru# ents at a""ro"riate ti# e inter$als.

Sin la apro a! i" n #$l La ora%rio #$ M$%olo&'a Pin( ) ar no *$ p) $#$ r$pro#) ! ir $l C$r%! a#o, $- ! $p% !) an#o *$ r$pro#) ! $ $n *) %%li#a#, . a /) $ propor! iona la *$&) ri#a# /) $ la* par%* #$l C$r%! a#o no *$ *a! an #$! on%- %. Lo* ! $r%! a#o* #$! ali ra! i" n *in -r0 a no *on 12li#o* .

& ithout the a""ro$al of the Pinzuar Metrolog' Laborator'*(* the re"ort can not be re"roduced*(e)* ce"t * hen it is re"roduced in its entiret'*(* since it "ro$ides the securit' that the "arts of the Certificate are not ta-en out of conte)t. , nsigned calibration certificates are not $alid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver L ! ez " oveda
Metr logo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

+AT7 S T8C# IC7 S

+irecci n de Carga	Co0 pr$*i" n
Ti! o de Indicaci n	8 i&i%al
9esoluci n	0,1 ; N
A! reciaci n	0,1 ; N
Clase	1,0
Límite Inferior de la * scala	30 ; N
+ocumento de 9eferencia	ISO 5500-1H301@M$%alli! 0 a%$rial* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+*%a%) nia- ial %$*%n& 0 a! Ain$* - Par%1H=$n*ionCo0 pr$**ion %$*%n& 0 a! Ain$* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+%A$ +or! $-0 $a*) rin& *. *%$0

9* S: LTA+7 S +* LA CALI; 9ACI<

La a! %1i#a# *$ $+$! %" *i&) i$n#o lo* lin$a0 i$n%o* $*%a l$! i#o* $n $l #o!) 0 $n%o #$ r$+$r$n! ia ini! ian#o ! on la in*p$! ! i" n #$l $/) ipo . $n! on%2n#o*$! o0 o ap%o para la B!) ! i" n #$ la* 0 $#i! ion$* ! orr$*pon#i$n%$*. El pro! $*o *$ ini! ia B!) %an#o la* pr$! ar&a* Aa*%a la ! ar&a 0 2- i0 a #$l $/) ipo. A ! on%n) a! i" n, *$ r$ali(aron 0 $#i! ion$* $n lo* 1alor$* #$ +) $r(a #i*! r$%o* a! or#a#o* ! on $l ! li$n%$ B!) %an#o $l 0 l %o#o ! o0 para! i" n #ir$! %a ! on +) $r(a in#i! a#a ! on*%an%$, $n $l /) $ *$ ll$1a la in#i! a! i" n #$l $/) ipo al 1alor #$ +) $r(a o B$%1o . *$ r$&i*%an la* l$! %ra* #$l pa%'n. Ca#a l$! %ra %0 a#a *$ $n!) $n%a r$&i*%a#a $n la* %a la* 1 . 3. E* i0 por%an%$ #$*%a! ar /) $ *$ 0 an%1o) na 1aria! i" n #$ %$0 p$ra%ra in+$rior a 3 kC $n ! a#a *$ri$ #$ 0 $#i! ion$* r$ali(a#a*.

8) ran%$ $l pro! $*o #$ pr$! ar&a*, *$ i#$n%i! " la n$! $*i#a# #$ a$*%ar la in#i! a! i" n #$l $/) ipo. Por lo %an%o, $n la =a la 1 *$ r$&i*%a $l $*%a#o $n $l /) $ *$ r$! i i" ini! ial0 $n%$ $l $/) ipo, 0 i$n%a* /) $ $n la =a la 3 *$ 0) $*%a ! " 0 o *$ $n%$&ar2 al ! li$n%$ #$*p) l * #$l a$*%$. E* rl1an%$ 0 $n! ionar /) $ $l a$*%$ #$ in#i! a! i" n *$ ll$1" a ! a o Jni! a0 $n%$! on la pr$1ia a) %ri(a! i" n #$l ! li$n%$.

Ta) la /.

In#i! a! ion$* r$&i*%ar#a* #) ran%$ la* pr$! ar&a*, pr$1ia* a B!) %ar $l a$*%$ #$ in#i! a! i" n.

Fuerza #ominal Indicada		Indicaciones 9egistradas del * qui! o " atr n			" romedio $S_{I\ \%\ \&-}$	* rrores 9elativos	
		S_1 A*! $n#$n%$	S_2 A*! $n#$n%$	S_3 A*! $n#$n%$		Indicaci n q	9e! eti) ilidad b
45	3#	3#	3#	3#	3#	5	5
.1%$	.11%$	1G5,54@	1GG,315	1GG,<04	1G@555 ?	0,?<	0,5@G
61%$	611%$	400,<3G	401,??3	401,515	401,3<5 <	-0,<1	0,<45
21%$	211%$	@0?,543	@0@@3?	@0G,150	@0@153 @	-1,01	0,<30
00%$	00.%$	1 003,5?	1 003,4@	1 000,15	1 001,5<1	-0,G5	0,3<G

Ta) la ..

In#i! a! ion$* ! o0 o *$ $n%$&a #$ la 0 2/) ina

Fuerza #ominal Indicada		Indicaciones 9egistradas del * qui! o " atr n ! ara Cada Serie					" romedio $S_{I\ \%\ \&-}$
		S_I A*! $n#$n%$	$S_.$ A*! $#$n%$	$S_.=$ No Apli! a	$S_.$ A*! $n#$n%$	S_6 No Apli! a	
45	3#	3#	3#	,,,,	3#	,,,,	3#
.1%$	.11%$	1GG,G04	1GG,@10	----	1GG,@4?	----	1GG,@5< 4
-1%$	-11%$	3GG,<?4	3GG,350	----	3GG,<41	----	3GG,<35 0
61%$	611%$	<GG,?<<	<GG,15<	----	400,14?	----	<GG,?51 0
>1%$	>11%$	4GG,3@@	4GG,111	----	4GG,141	----	4GG,1@0 3
?1%$	?11%$	5GG,<15	?00,155	----	?00,<5?	----	5GG,G43 5
@1%$	@11%$	?GG,3@1	?G@@<G	----	?GG,110	----	?GG,05? 5
21%$	211%$	5GG,@53	5GG,5G1	----	5GG,?0@	----	5GG,5?< @
01%$	011%$	@0G,G??	@0G,53G	----	@0G,51@	----	@0G,5<5 5
00%$	000%$	GG@@1?	GG@454	----	GG@@0G	----	GG@53G@

Ta) la -.

Error r$ali%1o #$! $ro, f_2, ! al!) la#o para ! a#a *ri #$ 0 $#i! i" n a par%i #$ la in#i! a! i" n #$! $ro r$*i#) al o %ni#a %a* la #$*! ar&a #$l IFC.

$f_{1\%/}$ 5	$f_{1\%.}$ 5	$f_{1\%.=}$ 5	$f_{1\%-}$ 5	$f_{1\%6}$ 5
0,000	0,000	----	0,000	----

9 * S: LTA+7 S +* LA CALI; 9 ACI< # Continuaci nC

Ta) la 6.

R$*) l%a#o* #$ la Cali ra! i" n #$ la 0 2/) ina #$ $n* a. o.

Indicaci n del l; C		* rror 9 elativo de C			9 esoluci n 9 elativa	Incertidum) re * ' ! andida		k p ≈ 95 %
		Indicaci n	9 e! eti) ilidad	9 eversi) ilidad		U		
≈ %	3#	q 5	b 5	v 5	a 5	3#	5	,,,,,
. 1%	. 11%	0,05	0,045	-----	0,050	0,35	0,14	3,01
- 1%	- 11%	0,3<	0,0<3	-----	0,0<<	0,<5	0,13	3,01
61%	611%	0,0G	0,344	-----	0,035	0,G?	0,34	3,?5
>1%	>11%	0,1?	0,0<?	-----	0,030	0,?<	0,1<	3,01
?1%	?11%	0,01	0,15<	-----	0,015	1,1	0,1@	3,<3
@1%	@11%	0,1<	0,0?<	-----	0,014	0,@5	0,1<	3,01
21%	211%	0,0<	0,0<5	-----	0,01<	0,G5	0,13	3,01
01%	011%	0,0<	0,04G	-----	0,011	1,1	0,13	3,01
00%	000%	0,0<	0,04<	-----	0,010	1,3	0,13	3,01

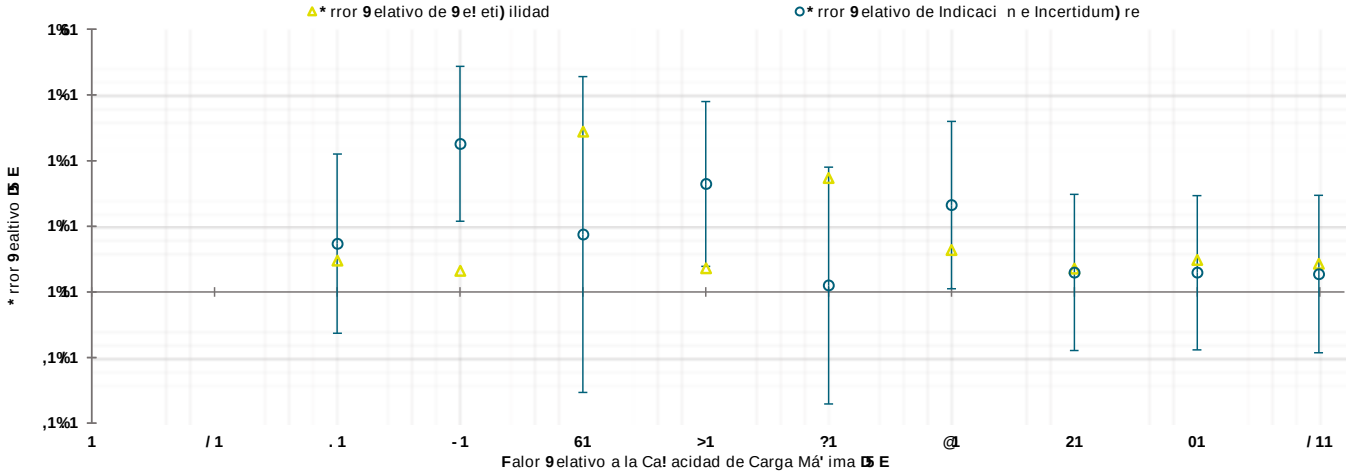


Figura / . Rpr*$n%a! i" n &r2+i! a #$ lo* r$*) l%a#o* #$ la Cali ra! i" n #$l IFC.

Ta) la >.

Co$+i! i$n%* para $l ! 2l!) lo #$ la +) $r(a ! orr$&i#a a par% #$ lo* r$*) l%a#o* r$por%a#o* . 8 on#$ F D NE$* la +) $r(a ! al!) la#a . L D NE$* $l 1alor #$ la in#i! a! i" n 0 o*%a#a por $l IFC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	;	C	+
?,54< 1?< E-01	GG<5 <?5 E-01	G??? ?G4 E-0?	-4,<<4 350 E-0G

4l usuario es res"onsable de la inclusi n ' cálculo de los a"ortes de la fuente de incertidu# bre al utilizar esta ecuaci n en sus # ediciones .

C7 # + ICI7 # * S AM; I* # TAL* S

El l) &ar #$ la Cali ra! i" n +) $ La ora%rio-E*%an% E3-Mo#) lo 1 #$ la $0 pr$*a IN6 ENIERIA 8 E 9IAS S.A.S) i! a#a $n A%a! o-=oli0 a. 8) ran% la Cali ra! i" n *$ pr$*$n%aron la* *i&) i$n%* ! on#i! ion$* a0 i$n%a!$*.

Tem! eratura Am) iente Má' ima A	3@GKC	Tem! eratura Am) iente Mínima A	3@3 KC
Bumedad 9 elativa Má' ima A	5@M Ar	Bumedad 9 elativa Mínima A	40 M Ar

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

I# C* 9 TI+: M; 9* +* M* +ICI<

La in! $r%#) 0 r$ $-pan#i#a #$ 0 $#i! i" n #$! lara#a *$ $-pr$*a ! o0 o la in! $r%#) 0 r$ #$ 0 $#i! i" n $*%2n#ar 0) l%pli! a#a por $l +a! %or #$! o $r%ra ; , #$ 0 o#o /) $ la pro a ili#a# #$! o $r%ra ! orr$*pon#$ a apro- i0 a#a0 $n% $l G5M. La in! $r%#) 0 r$ $-pan#i#a +) $ $*%0 a#a aB lo* lin$a0 i$n%* #$l #o!) 0 $n%#HOC6 M 100H300@ 6 UM 1GG5 Pi%A 0 inor ! orr$! %on*. E1al) a%on o+0 $a*) r$0 $n%#a%a 6) i#$ %o %A$ $-pr$**ion o+) n! $r%ain% in 0 $a*) r$0 $n% Fir*%E#i%on. S$p%$0 $r 300@

El +a! %or #$! o $r%ra, +, r$por%a#o $n la =a la 4 $* ! oA$r$n% ! on $l %po #$ #i*%) ! i" n #$ pro a ili#a# #o0 inan% $n la $*%0 a! i" n #$ la in! $r%#) 0 r$ #$ 0 $#i! i" n.

T9 AKA; ILI+A+

Lo* r$*) l%a#o* r$por%a#o* $n $*% ! $r%#! a#o* #$! ali ra! i" n *$ o %1i$ron) %i(an#o pa%on$* %a(a l$* al Sl a %a1l * #$ in*%%%* na! ional$* #$ 0 $%olo&'a .C la ora%rio* a! r$#i%a#o* . *on par% #$) n pro&ra0 a #$ a*$&) ra0 i$n% 0 $%ol" &i! o /) $ &aran%(a la $-a! %%# $ in! $r%#) 0 r$* r$/) $ri#a*. ElCLo* ! $r%#! a#oD E#$! ali ra! i" n #$ $lCo* pa%' nD$*E) *a#oD E! o0 o r$+$r$n! ia para la ! ali ra! i" n $n !) $*% n, /) $ *$ 0 $n! ionan $n la p2&ina #o* . *$ p) $#$n #$*! ar&ar a! ! $#i$n#o al $nla! $ #$l ! " #i&o QR.



* qui! o de 9 eferencia	Modelo	# o. Serie	Clase	Certificado de Cali) raci n	" r ' ima Cali) raci n
Transductor de Fuerza / 111 3#	NAL 1 MN	5133<@	1.0	?43< #$l INM #$ Colo0 ia	3034-11

C9 IT* 9 I7 S " A9 A LA CLASIFICACI< # +* LA MGH: I# A +* * # SAI 7

La *i&) i$n% %a la propor! iona lo* 1alor$* 0 2-i0 o* p$r0 i%#o*, para lo* #i-rn% $rror$* r$la%1o* #$l *i*%0 a #$ 0 $#i! i" n #$ +) $r(a . para la r$*ol) ! i" n r$la%1a #$l in#i! a#or #$ +) $r(a /) $! ara! %ri(a la $*! ala #$ la 0 2/) ina #$ $n*a. o. S$&Jn ISO 5500-1H301@ M$%alli! 0 a%rial* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+*%a%) nia- ial %*%& 0 a! Ain$* - Par%1H=$n*ionCo0 pr$**ion %*%& 0 a! Ain$* - Cali ra%on an# 1$ri+i! a%on o+%A$ +or! $-0 $a*) rin& *. *%0 .

Clase de la escala de la máquina	Indicaci n	9 e! eti) ilidad	9 eversi) ilidadJ	Cero	9 esoluci n relativa
0,5	0,5	0,5	0,55	0,05	0,35
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
3	3,0	3,0	<,00	0,30	1,00
<	<,0	<,0	4,50	0,<0	1,50

QEl $rror r$al%1o #$ r1r*i ili#a# *$ #$%$r0 ina *ola0 $n% !) an#o $* pr$1ia0 $n% *oli! i%a#o por $l ! li$n%.

7 ; S* 9 FACI7 #* S

1

1. S$) *a la ! o0 a DE! o0 o *$para#or #$! i0 al.
3. Lo* 1alor$* #$ +) $r(a $n lo* /) $ *$ Aa $B!) %a#o la ! ali ra! i" n +) $ron a! or#a#o* . apro a#o* ! on $l ! li$n%.
<. En !) al/) i$r ! a*o, la 0 2/) ina #$ $n*a. o* #$ $! ali rar*$ *i *$ r$ali(a) n ! a0 io #$) i! a! i" n /) $ r$/) i$ra #$*0 on%aB, o *i *$ *o0 $% a aB *%* o r$para! ion$* i0 por%an%*. N) 0 $ral G ISO 5500-1H301@
4. S$ a#B n%a $%) $%a #$! ali ra! i" n No. F-32131-007

1in del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-32131-008 R1

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo Instrument	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante Manufacturer	O0 AUS
Modelo Model	SP- ! ! "
# $mero de Serie erial ! umber	1442342425
%dentificación %nterna Internal Identification	32632
Car&a M' (ima Ma"imum load	4000 *
Solicitante Customer	IN: ENIER;A DE <IAS S%A%6
) irección) ddress	Calle => No%35 ?2=
Ciudad City	1o* ot) D%6
Fec+a de Calibración Date of calibration	2024 @06 @32
Fec+a de Emisión Date of issue	2024 @05 @02
# $mero de p' &inas del certificado* incluyendo ane(os ! umber of &ages of the certificate and documents attached	04

Los resultados emitidos en este erti!i ado se re!ieren al momento " ondi iones en #ue se reali$aron las medi iones%Di &os resultados solo orres' onden al (tem #ue se rela iona en esta ') * ina%El la+oratorio #ue lo emite no se res' onsa+ili$a de los ' er,ui ios #ue ' uedan deri- arse del uso inade uado de los instrumentos ".o de la in!orma i/ n suministrada ' or el soli itante%

Este erti!i ado de ali+ra i/ n do umenta " ase* ura la tra$a+ilidad de los resultados re' ortados a ' atrones na ionales e interna ionales7 #ue re' rodu en las unidades de medida de a uerdo on el Sistema Interna ional de Unidades &SI9%

El usuario es res' onsa+le de la ali+ra i/ n de los instrumentos en a' ro' iados inter- alos de tiem' o%

#he results issued in this certificate relates to the time and conditions under $hich the measurements%#hese results corres&ond to the item that relates on &age number one%#he laboratory' $hich $ill not be liable for any damages that may arise from the im&ro&er use of the instruments and/or the information &ro(ided by the customer%

#his calibration certificate documents and ensures the traceability of the re&orted results to national and internationals standards' $hich reali*e the units of measurement according to the International ystem of +nits , I-%

#he user is res&onsable for recalibrating the measuring instruments at a&&ro&riate time inter(als%

Sin la a' ro+a i/ n del La+oratorio de Metrolo* (a PINBUAR S%A%6 no se ' uede re' rodu ir el in!orme7eC e' to uando se re' rodu e en su totalidad7" a #ue ' ro' or iona la se* uridad #ue las ' artes del erti!i ado no se sa an de onteCto%Los erti!i ados de ali+ra i/ n sin !irma no son -) lidos%

Without the a&&ro(al of the Pin*uar Metrology Laboratory' the re&ort can not be re&roduced' e"ce&t $hen it is re&roduced in its entirety' since it &ro(ides the security that the &arts of the certificate are not ta0en out of conte"t%- nsigned calibration certificates are not (alid%

Firmas que Autorizan el Certificado

ignatures) uthori*ing the Certificate

, ec&- Francisco) ur' n . omero
Metr. logo Laboratorio de Metrolog/a

, ec&- / ai0er Arnulfo López
Metr. logo Laboratorio de Metrolog/a

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

) A, 7 S , 8C# %67 S

Método Empleado	Com' ara i/ n Dire ta
Número de Serie	1442342425
Identificación Interna	32632
Resolución	073 *
Intervalo Calibrado	2 * a 4000 *
Documento de Referencia	: u(a ' ara la ali+ra i/ n de los instrumentos ' ara ' esar de !un ionamiento no autom) ti o SIM MD : 6. * ?03.<%0 AEo 200F

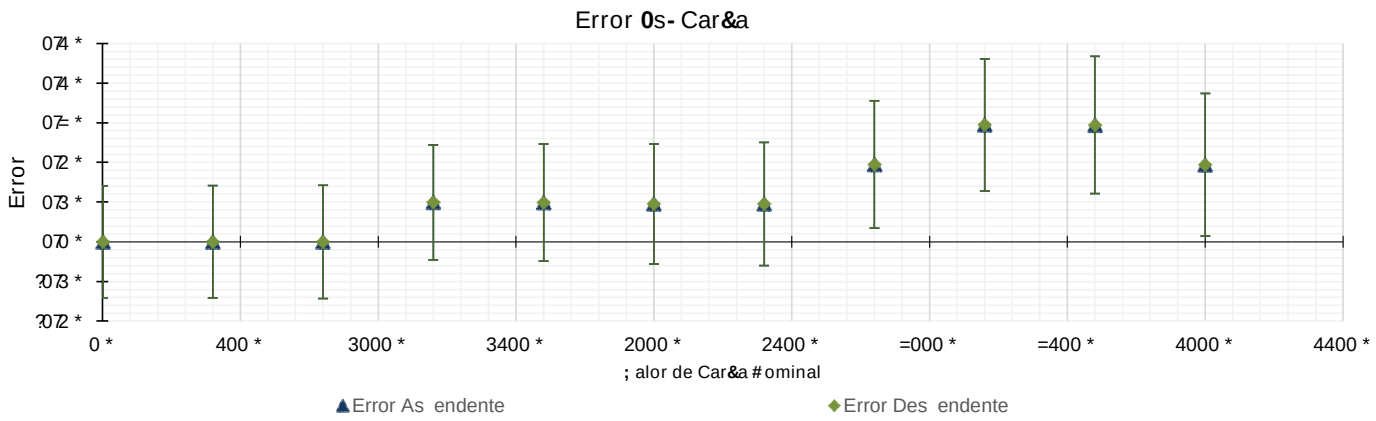
. ES9L, A) 7 S) E LA CAL%8. AC%

Antes de ' ro eder on la toma de datos se reali$/ una ins' e i/ n +re- e donde se determin/ #ue la instala i/ n 8u+i a i/ n en el uarto7 ni- ela i/ n7!uente de orriente " .o +ater(a7 entre otros9 es ade uada ' ara e,e utar la ali+ra i/ n7 tam+iGn se reali$/ una - eri!i a i/ n de !un ionamiento reali$ando una ' re ar* a on el !in de om' ro+ar el +uen !un ionamiento del instrumento%Posterior a esto se lle- aron a a+o las ' rue+as ' ara los errores de las indi a iones7 re' eti+ilidad " eC entri idad si* uiendo los lineamientos de la : u(a SIM ? 200F7 Numerales 4747>76HA' Gndi es A717C7D7E " A%

En la ta+la 3 se en uentran los resultados o+tenidos en la ' rue+a ' ara los errores de las indi a iones #ue ' ermite e- aluar la eCa titud del instrumento7se en uentran los errores al ulados de la di!eren ia entre la indi a i/ n del instrumento " la ar* a a' li ada0

, abla "-
Resultados de la ' rue+a ' ara los errores de las indi a iones

Car&a &	%dicación Ascendente &	%dicación) escendente &	Error Ascendente &	Error) escendente &	%certidumbre E(pandida 1 &	2"* p345* 56 -----
2700	270	270	0700	0700	0734	2732
400700	40070	40070	0700	0700	0734	2733
500700	50070	50070	0700	0700	0734	2733
3 200700	3 20073	3 20073	0730	0730	0734	2730
3 >00700	3 >0073	3 >0073	0730	0730	0734	270F
2 000700	2 0007 3	2 0007 3	0730	0730	0734	2705
2 400700	2 4007 3	2 4007 3	0730	0730	073>	2706
2 500700	2 5007 2	2 5007 2	0720	0720	073>	270>
= 200700	= 2007=	= 2007=	07=0	07=0	0736	2704
= >00703	= >007=	= >007=	072F	072F	0736	2704
4 000703	4 0007 2	4 0007 2	073F	073F	0735	2704



Fi&ura "-: r) !i a ' ara el ensa" o de error de indi a i/ n%

[1] 1actor de cobertura

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

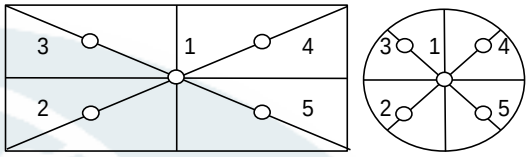
. ES9L, A) 7S) E LA CAL%B. AC%# (Continuación)

A ontinua i/ n7en la Ta+la 2 se en uentran los resultados ' ara el ensa"o de eC entri idad de ar*a #ue ' ermite e-aluar el om' ortamiento del e#ui' o al a' li ar ar*as en un lu*ar di!erente al entro del re e' tor de ar*a omo se muestra en la Ai*ura 2%

, abla @
Resultados ' rue+a de eC entri idad " la m) Cma di!eren ia%

Valor Nominal de la Carga	2000 *

Posición	%dicación del %strumento	) iferencia . especto al Centro
-----	&	&
"	2 0007 3	???????
@	2 0007 2	07 3
<	2 0007 2	07 3
	2 0007 0	?07 3
5	2 0007 0	?07 3
) iferencia m' (ima respecto al centro		! *"



Fi&ura @ Posi iones de ar*a ' ara la ' rue+a de eC entri idad%

Por KItimo 7 en la Ta+la = se muestran los resultados del ensa"o de re' eti+ilidad #ue ' ermite identi!i ar la -aria i/ n de la indi a i/ n del instrumento de ' esa,e no autom) ti o al olo ar una misma ar*a +a,o ondi iones idCnti as de mane,o " +a,o ondi iones de ensa"o onstantes9

, abla <-
Resultados ' rue+a de re' eti+ilidad " la des- ia i/ n est) ndar al ulada ' ara ada ar*a%

	; alor #ominal de las Car&as	
	@!! &	!!! &
Cantidad de . epeticiones	%dicación del %strumento	
"	20007 3	40007 3
@	20007 3	40007 3
<	20007 3	40007 3
	20007 3	40007 2
5	20007 3	40007 2
=	20007 3	40007 2
>	20007 3	40007 3
?	20007 3	40007 2
4	20007 3	40007 2
"!	20007 3	40007 3
) es0iación Est' ndar	!*!!! &	!*!5< &

C7#) %C%#ES AMB%&#, ALES

El lu*ar de la ali+ra i/ n !ue La+oratorio ?Estante 3 E3 ?Modulo 47IN: ENIERIA DE <IAS S%A%S%Ata o7Tolima%Durante la ali+ra i/ n se re*istraron las si*uientes ondi iones am+ientalesI

, emperatura M' (imaA	2=70 LC	, emperatura MDimaA	227> LC
Bumedad M' (imaA	>3 J 0R	Bumedad MDimaA	4F J 0R
Presión BaromCrica M' (imaA	F4470 &Pa	Presión BaromCrica MDimaA	F447F &Pa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

1. OBJETIVO

La incertidumbre declarada de la medición está dada en la tabla de resultados de la "Incertidumbre Expandida" para cada punto de calibración, la cual se determina multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura k=2, para un nivel de confianza de aproximadamente 95%. La incertidumbre declarada se estableció de acuerdo con la recomendación del documento EA-4/02 "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration", First Edition, September 2005.

2. ALCANCE

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se tienen las siguientes condiciones para el usuario:

La expresión para la lectura corregida **L_c** es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la "Incertidumbre Expandida" para cada punto de calibración.

La expresión para la lectura del instrumento antes de efectuar la pesada asumiendo condiciones normales de uso lo determinado durante la calibración del instrumento, durante la misma.

$L_c = L + E_c$

La pesada efectuada en el instrumento debería ser:

$$(\quad) \qquad 4'44\ 6\text{-}73 \qquad 4 \qquad 2'38\ 6\text{-}79 \qquad 5^{2}$$

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$$\cdot\ (\quad)$$

Se puede tomar el valor de la incertidumbre expandida del "Incertidumbre Expandida" para cada punto de calibración, la cual se determina multiplicando la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura k=2, para un nivel de confianza de aproximadamente 95%. La incertidumbre declarada se estableció de acuerdo con la recomendación del documento EA-4/02 "Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration", First Edition, September 2005.

3. REFERENCIAS

El Laboratorio de Metrología Pinzuar S.A.S. utilizó patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología (a los laboratorios acreditados por la cooperación de reconocimiento mutuo) para la trazabilidad metrológica de los resultados reportados.

El Laboratorio de Metrología Pinzuar S.A.S. usados como referencia para la calibración en este documento se mencionan a continuación:

Equipo	Fabricante	Certificado de calibración	Fecha de calibración
Pesas clase A3	Pinzuar	M-032-2002 PINBUAR CAP-30542-D R Laboratorios	2023-10-02

4. CONDICIONES

1. Se usa la misma metodología de calibración.
2. Las variables adicionales consideradas en la calibración de la celda de carga, instalación, variación de condiciones ambientales del usuario están dentro de los límites especificados por el fabricante del instrumento, de tal forma que las condiciones de uso del instrumento difieren a las del momento que se realizó esta calibración es res-ponsabilidad del usuario estar seguro que es o no adecuada su utilización.
3. Se puede tomar como base los resultados reportados en este certificado de calibración.
4. Las partes calibradas en los ensayos de calibración, trazabilidad, errores de las indicaciones fueron ordenados por el cliente.
5. La calibración del instrumento es trasladado a un lugar distinto del mismo cliente.
6. Se adjunta la estampilla de calibración no-**M-<@'<"-!!?**
7. El presente certificado reemplaza al certificado No. M-032-2005 R07 emitido con fecha 2024-06-25. Por solicitud del cliente se corrige el modelo del equipo calibrado.

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC

Certificado de Cali&ración +La&oratorio de * asa # , alanzas

M-32131-009 R0

) alibration) ertificate 0Ma## and Weighing -n#tru+ ent# Laboratory

' quipo -n#tru+ ent	! S>R# M3! >? 5 3 P3S$@3 ! ? $#>? MA> C?
Fa&ricante Manufacturer	? E$# S
* odelo Model	>21P
! mero de (erie ' erial , u+ ber	8019410282
)dentificación)nterna -nternal -dentification	1411:
Carga * á$ima Ma! i+ u+ load	20 kg
(olicitante) u#to+ er	! 2 3! 3R4$ 5 3 6 $S S.$.S
Dirección (ddre##	Calle 17 ! o. 18 - 21
Ciudad) ity	8ogot. 5 .C
Fec%a de Cali&ración Date of calibration	2024 / 00 / 12
Fec%a de ' misión Date of i##ue	2024 / 00 / 21
! mero de páginas del certificado"inclu#endo ane$os , u+ ber of page# of the certificate and docu+ ent# attached	04

Lo%re%&ltado%e(itido%en e%te certi'icado %e re'ieren al (o(ento + condicione%en , &e %e reali; aron la%(edicione% 5icBo% re%&ltado% %olo corre%ponden al íte(, &e %e relaciona en e%ta p. gina. 3l laboratorio , &e lo e(ite no %e re%pon%abili; a de lo% perC&icio% , &e p&edan deri- ar%e del &%o inadec&ado de lo% in%tr&(ento% +D de la in'or(ación %&(ini%trada por el %olicitante.

3%te certi'icado de calibración doc&(enta + a%eg&ra la tra; abilidad de lo% re%&ltado% reportado% a patrone% nacionale% e internacionale%) , &e reprod&cen la%&nidade% de (edida de ac&erdo con el Si%te(a nternacional de # nidade%-S =.

3l &%&ario e%re%pon%able de la calibración de lo% in%tr&(ento% en apropiado% inter- alo% de tie(po.

he re#ult# i##ued in thi# certificate relate# to the ti+ e and condition# under "hich the + ea#ure+ ent#% he#e re#ult# corre#pond to the ite+ that relate# on page nu+ ber one%% he laboratory "hich "ill not be liable for any da+ age# that + ay ari#e fro+ the i+ proper u#e of the in#tru+ ent# and/or the infor+ ation provided by the cu#to+ er%

*hi# calibration certificate docu+ ent# and en#ure# the traceability of the reported re#ult# to national and international# #tandard# "hich realize the unit# of + ea#ure+ ent according to the -nternational ' y#te+ of &nit#.' -/%

*he u#er i# re#pon#able for recalibrating the + ea#uring in#tru+ ent# at appropriate ti+ e interval#%

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología P ! " # $R S.$.S no %e p&ede reprod&cir el in'or(e) e*cepto c&ando %e reprod&ce en %& totalidad) +a , &e proporciona la %eg&ridad , &e la%parte%del certi'icado no %e %&can de conte*to. Lo%certi'icado%de calibración %n 'ir(a no %on - . lido%

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory the report can not be reproduced e!cept "hen it i# reproduced in it# entirety #ince it provide# the #ecurity that the part# of the certificate are not ta$en out of conte!t%&n#igned calibration certificate# are not valid%

Firmas que Autorizan el Certificado

' ignature# (uthorizing the) ertificate

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

DATOS DEL CALIBRADO

Método Empleado	Comparación Directa
Número de Serie	8019410282
Identificación Interna	1411:
Resolución	0.001 kg
Intervalo Calibrado	0.02 kg a 20 kg
Documento de Referencia	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. Técnico SIM MH 2 00Dcg-01D 6.00 $I o 200:

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección bre- e donde se determinó, se la instalación (ubicación en el carro) nivelación) temperatura de corriente +D batería) entre otros se adecuada para efectuar la calibración) tabiFn se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de la indicación) repetibilidad + excentricidad (ajustando los lineamientos de la Guía SIM - 200:) ! (Verale 4)9)7)0G$pFndice $)8)C)5)3 + F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de la indicación, se permite evidenciar la exactitud del instrumento) se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento + la carga aplicada.

Tabla -.
Resultados de la prueba para los errores de la indicación

Carga g	Indicación Ascendente g	Indicación Descendente g	Error Ascendente g	Error Descendente g	Incertidumbre Expandida 3 g	p456"768
0.020 0	0.020	0.020	0.000 0	0.000 0	0.001 1	2.04
2.000 0	2.001	2.000	0.001 0	0.000 0	0.001 1	2.04
4.000 0	4.000	4.000	0.000 0	0.000 0	0.001 1	2.04
7.000 0	7.001	7.000	0.001 0	0.000 0	0.001 1	2.04
8.000 0	8.001	8.000	0.001 0	0.000 0	0.001 1	2.04
10.000 0	10.001	10.001	0.001 0	0.001 0	0.001 1	2.04
12.000 0	12.001	11): : :	0.001 0	- 0.001 0	0.001 1	2.04
14.000 0	14.001	14.000	0.001 0	0.000 0	0.001 1	2.04
17.000 0	17.001	17.000	0.001 0	0.000 0	0.001 1	2.04
18.000 0	18.001	10): : :	0.001 0	- 0.001 0	0.001 1	2.04
20.000 0	20.001	20.001	0.001 0	0.001 0	0.001 1	2.04

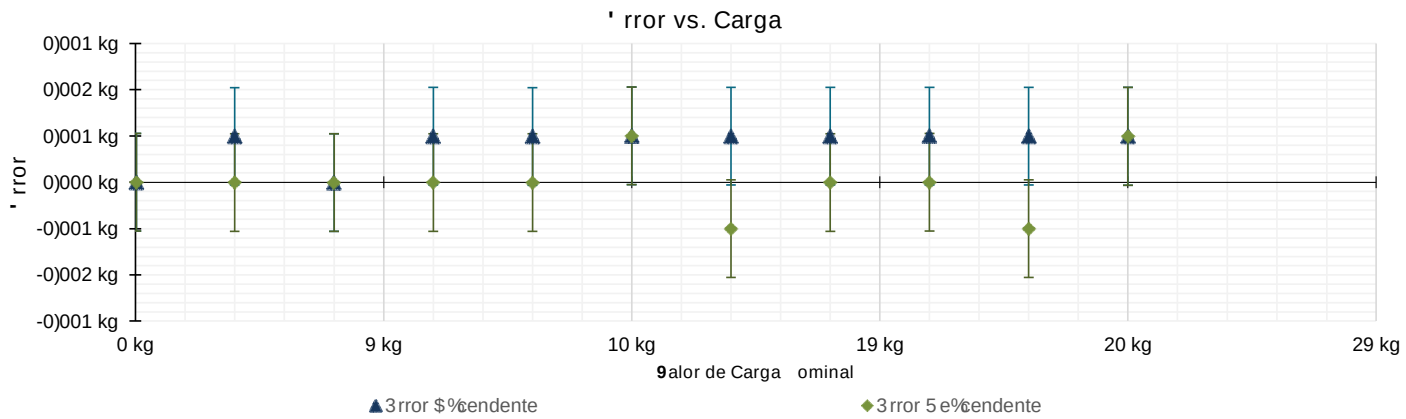


Figura -. Gráfica para el entendimiento de error de indicación.

[1] Factor de cobertura

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

R' (1 LTAD/ (D' LA CAL), RAC)2 (Continuación)

$ contin&ación) en la >abla 2 %e enc&entran lo%re%&ltado%para el en%a+o de e*centricidad de carga , &e per(ite e-al&ar el co(porta(iento del e, &ipo al aplicar carga%en &n l&gar di'erente al centro del receptor de carga co(o %e (&e%tra en la Fig&ra 2.

Ta&la @
Re%&ltado%pr&eba de e*centricidad + la (. *i(a di'erencia.

Valor Nominal de la Carga	10 kg

=osición	)ndicación del)nstrumento	Diferencia Respecto al Centro
++++	. g	. g
-	10)001	-------
@	10)001	0)000
A	10)001	0)000
7	10)001	0)000
6	10)001	0)000
Diferencia má$ima respecto al centro		?"???

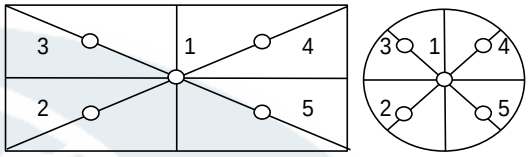


Figura @ Po%icione%de carga para la pr&eba de e*centricidad.

Por LIti(o) en la >abla 1 %e (&e%tran lo%re%&ltado%del en%a+o de repetibilidad , &e per(ite identi'icar la -ariación de la indicación del in%tr&(ento de pe%aC no a&to(. tico al colocar &na (i%(a carga baC condicione%idFntica%de (aneC + baC condicione%de en%a+o con%tante%

Ta&la A
Re%&ltado%pr&eba de repetibilidad + la de%iación e%. ndar calc&lada para cada carga.

	9alor ominal de las Cargas	
	- ? . g	@? . g
Cantidad de Repeticiones	)ndicación del)nstrumento	
-	10)001	20)000
@	10)001	20)001
A	10)001	20)001
7	10)001	20)001
6	10)001	20)001
B	10)001	20)001
C	10)001	20)001
D	10)001	20)001
5	10)001	20)001
- ?	10)001	20)001
Desviación ' stándar	?"??? ?? g	?"??? A@ g

C/ D)C)/ ' (A* ,)' TAL' (

3l l&gar de la calibración '&e Laboratorio - 3%tante 1 31 - Mod&lo 4) ! 23! 3R $ 53 6 $S S.$.S.G$taco) >oli(a. 5 &rante la calibración %e regi%traron la%%g&iente%condicione%a(bientale%M

Temperatura * á$ima;	21)1 JC	Temperatura * :nima;	21)0 JC
<umedad * á$ima;	71 K ER	<umedad * :nima;	71 K ER
=resión , arom>trica * á$ima;	: 44): BPa	=resión , arom>trica * :nima;	: 44)8 BPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

) C' RT)D1* , R' D' * ' D)C)2

La incertid&(bre e*pandida de la (edición e%. dada en la tabla de re%&ltado%de la p. gina ! o. 2) para cada p&nto de calibración. La incertid&(bre e*pandida de la (edición reportada %e e%tablece co(o la incertid&(bre e%. ndar de (edición (&ltiplicada por el 'actor de cobert&ra NkO+ la probabilidad de cobert&ra)la c&al debe %er apro*i(ada al : 9K + no (enor a e%te - alor. F&e e%ti(ada %egLn el doc&(entoM@C2 M 100M2008. 2 # M 1: : 9 PitB (inor correction% 3 - al&ation o' (ea%&re(ent data 2 &ide to tBe e*pre%%on o' &ncertaint+ in (ea%&re(ent. Fir%. 3dition. Septe(ber 2008.

) F/ R* AC)2 AD)C)/ AL

>o(ando co(o ba%e lo%re%&ltado%obtenido%en la calibración del in%tr&(ento de pe%aC no a&to(. tico) %e obtienen la%ec&acione%con la%, &e el &%&ario podr. corregir cada lect&ra ***5*** + ta(biFn obtener %& incertid&(bre e*pandida ***& 5%***

La ec&ación para la corrección de la lect&ra) donde ***5*** e%to(ada directa(ente del indicador del in%tr&(ento en la%&nidade%, &e %e reportan lo%re%&ltado%en la p. gina nL(ero do%de e%te certi'icado. La ec&ación a, &i pre%entada aplica a eCercicio%de pe%ada en lo%, &e %e aC%ta el cero del in%tr&(ento ante%de eCc&tar la pe%ada + a%&(iendo co(o condicione%nor(ale%de &%o lo declarado por el &%&ario d&rante la calibración + de in'or(ación recolectada d&rante la (i%(a.

6 78 9Q1 ; <5

La pe%ada eCc&tada en el in%tr&(ento de pe%aC tendr. la %g&iente incertid&(bre e%. ndar)

( ) ***2 68 9Q1 8 4*** = 14 ***9Q1 7 5 2***

ncertid&(bre e*pandida de &n re%&ltado de pe%ada

· ( )

Se p&ede to(ar el - alor k Q2) , &e corre%ponde a &na probabilidad apro*i(ada del : 9 K + aplica c&ando %e p&ede a%&(ir &na di%trib&ción nor(al <2 a&%%tana=para el error de la indicación. Se enc&entra (. %in'or(ación %obre el - alor de k en el doc&(ento 2 &ía S M MH 2 0Dgc-01B.00M200: 2 &ía para la Calibración de lo% n%tr&(ento%para Pe%ar de F&nciona(iento ! o $&to(. tico.

TRAEA,)L)DAD

3lDlo%certi'icado<%=reportado%%=en e%te certi'icado de calibración %e obt&- ieron &tili; ando patrone%tra; able%al S a tra- F%de in%it&to%nacionale%de (etrología +D laboratorio%acreditado%+ %on parte de &n progra(a de a%eg&ra(iento (etrológico , &e garanti; a la e*actit&d e incertid&(bre%re, &erida%

3lDlo%certi'icado<%=de calibración de elDo%patrón<e%=&%ado<%=co(o re'erencia para la calibración en c&e%tión) , &e %e (encionan po%terior(ente %e p&eden de%cargar accediendo al enlace en el código RR.

' quipo	Fa&ricante	CertificadoFSGde cali&ración	Fec%aFSGde cali&ración
Pe%a%cla%e F1	Pin; &ar	M-10121-002 P ! " #$R C$P-1084-21 H R Laboratorio%	2021-10-02

/ , (' R9AC)/ ' (

1. Se &%a la co(a co(o %eparador deci(al

2. La%'ór(&la%calc&lada%para la obtención de la lect&ra corregida + %& corre%pondiente incertid&(bre e%. ndar %e obt&- ieron a partir de la condicione%e- idenciada%en la calibración <in%talación) - ariación de condicione%a(bientale%) corriente elFctrica= Si la%condicione%de &%o del in%tr&(ento di'ieren a la% al , &e Bace re'erencia e%te certi'icado e% re%pon%abilidad del &%&ario e%tablecer %i e%o no adec&ada %& aplicación.

1. Se p&ede obtener (. %in'or(ación %obre el (Ftodo + c. lc&lo%reali; ado%para la e(i%ón de e%te certi'icado de calibración con%&ltando el doc&(ento de re'erencia (encionado en la p. gina do%

4. La%carga%de pr&eba &tili; ada%en lo%en%a+o%de e*centricidad) repetibilidad + errore%de la%indicacione%'&eron acordado%+ aprobado%por el cliente

9. la calibración p&ede deCar de %er - . lida %i el in%tr&(ento e%tra%ladado a &n l&gar di%into del , &e '&e calibrado

7. Se adC&nta la e%ta(pilla de calibración o. * +A@ A- +??5

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración &' aboratorio de ' ongitud

NA-32134-001 R0

Calibration Certificate / Dimensional # etrolog$ %aborator$

E%uipo +nstrument	8 - L*4 , - D5 , D(P, 5 P5 , 8 *5 N- L*D- D
Fabricante # anufacturer	+ (5 6(S6*N+ (@9 *PM(N6
$ odelo # odel	No Presenta
Número de erie Serial ! umber	/) ' '
'dentificación 'nterna +nternal +dentification	%2<02
'nter#alo de $ edición # easurement . ange	. er 6abla de resultados
olicitante Customer	*N+ (N*(, *- D(. *- S S.- .S
! irección Address	calle / 0 No. 123 2/
Ciudad Cit$	45 + 5 67 D.8
Fecha de Calibración Date of Calibration	202%& 0' & 22
Fecha de Emisión Date of +ssue	202%& 0' & 2)
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos ! umber of pages of the certificate and documents attached	02

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento ! condiciones en " ue se realizaron las mediciones. Dic=os resultados solo coresponden al item " ue se relaciona en esta p$gina. (l laboratorio " ue lo emite no se responsabiliza de los per>uicios " ue puedan deri#arse del uso inadecuado de los instrumentos !?o de la información suministrada por el solicitante.

(ste certificado de calibración documenta ! asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, " ue reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema *nternacional de 9 nidades :S*;.

(l usuario es responsable de la calibración de los intrumentos en apropiados inter#alos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under (hich the measurements These results correspond to the item that relates on page number one The laborator$&(hich (ill not be liable for an$ damages that ma$ arise from the improper use of the instruments and/or the information provided b$ the customer

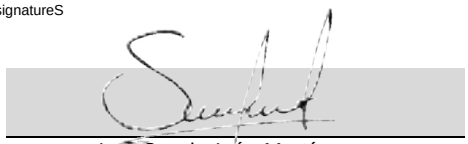
This calibration certificate documents and ensures the traceabilit$ to national and internationals standards&(hich realize the units of measurement according to the +nternational S$stem of * nits , S+

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals

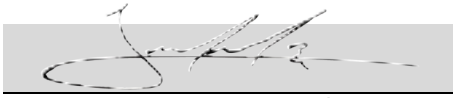
Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar. no se puede resproducir el informe, e cepto cuando se reproduce en su totalidad, ! a " ue proporciona la seguridad " ue las partes del certificado no se sacan de conte to. Los certificados de calibración sin firma no son #$lidos.

" ithout the approval of the Pinzuar # etrolog$ %aborator$& he report can not be reproduced&e' cept (hen it is reproduced in its entiret$& since it provides the securit$ that the parts of the certificate are not ta)en out of conte' t * nsigned calibration certificates are not valid

Firmas Autorizadas
Authorized signatureS



Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología



Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

! A* + * - CN"C+

Método Empleado	8omparación Directa
ocumento de *!* eferencia	LM3P8 3 0/ , Mediciones + eomBtricas
In"trumento" de *!* eferencia	4lo" ues Patrón Longitudinales de 8aras Paralelas ?Pie de re! .
#ertificado $o.	LMD22/ <1< D(8idesi ?L3' 11213001 de Pinzuar

(E) ' * A! + ! E ' A $ E! "C", N

- l e" uipo en referencia se le efectuó una inspección #isual con la " ue se determinó " ue se encuentra en buen estado, las superficies de medición no presentan perdidas de material, o rebabas, por lo tanto presenta una buena condición para la medición.

* A. ' A ! E (E) ' * A! +

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
061	7,12	08,81	08,12	7,91:	0,7:	8,809

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
062	02,: 9	02,; 0	02,7;	02,: <:	1,: ;	8,809

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
06<	07,8=	09,9:	09,; 2	09,918	2,: =	8,809

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
06;	11,21	11,08	10,77	11,02:	<,<2	8,809

ALas relaciones fuerón determinadas para un blo" ue patrón de < mm

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
061	07,70	18,8;	18,02	18,828	1,88	8,809

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
062	17,02	19,9:	19,; 0	19,92:	1,99	8,809

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
06<	29,29	29,17	29,89	29,1; 8	2,92	8,809

(elación	' ect/ 0 mm	' ect/ 1 mm	' ect/ 2 mm	3romedio mm	(elación Calculada	"ncertidumbre 4 5m
0>;	<: ,<<	<: ,08	<: ,09	<: ,1<8	<,: 1	8,809

ALas relaciones fuerón determinadas para un blo" ue patrón de10 mm

C+ N! "C"+ NE A$. "EN* A' E

La medición se lle#ó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la e>ecución fueron las siguientesC

6emperatura M$ imaC	1) ,' D8	Eumedad M$ imaC	<2 F
6emperatura MínimaC	1) ,< D8	Eumedad MínimaC	<2 F

"NCE(* "!) $. (E ! E $ E! "C", N

La incertidumbre e pandida de la medición reportada :6ablas de resultados;, se establece como la incertidumbre est$ndar de medición multiplicada por el factor de cobertura G! la probabilidad de cobertura apro imadamente al) < F . 4asados en el documentoCH-B + M 100(2002. + 9 M 1)) < I it= minor corrections. (#aluation of measurement data + uide to t=e e pression of uncertaint! in measurement. Jirst (dition. September 2002.

+ . E(?AC"+ NE

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se ad>unta la estampilla de calibracón. NA&2102<&880

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración &' aboratorio de ' ongitud

NA-32134-002 R0

Calibration Certificate / Dimensional # etrolog$ %aborator$

E%uipo +nstrument	PL/ N5,LL/ D* / L/ . - / M,* N54
Fabricante # anufacturer	P,N>8 / .
$ odelo # odel	No Presenta
Número de erie Serial ! umber	0(' 0+0000' 2002
'dentificación 'nterna +nternal +dentification	1%121
'nter#alo de $ edición # easurement . ange	0er 5abla de resultados
olicitante Customer	,N- * N,* . ,/ D* 0,/ S S./ .S
! irección Address	calle 1) No. (+221
Ciudad Cit$	34 - 456 D.7
Fecha de Calibración Date of Calibration	202%&0' &( )
Fecha de Emisión Date of +ssue	202%&0' &(+
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos ! umber of pages of the certificate and documents attached	02

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento ! condiciones en " ue se realizaron las mediciones. Dic; os resultados solo coresponden al item " ue se relaciona en esta p$gina. * l laboratorio " ue lo emite no se responsabiliza de los per<uicios " ue puedan deri#arse del uso inadecuado de los instrumentos !=o de la información suministrada por el solicitante.

* ste certificado de calibración documenta ! asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, " ue reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema ,nternacional de 8nidades 9S,:.

* l usuario es responsable de la calibración de los intrumentos en apropiados inter#alos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under (hich the measurements These results correspond to the item that relates on page number one The laborator$&(hich (ill not be liable for an$ damages that ma$ arise from the improper use of the instruments and/or the information provided b$ the customer

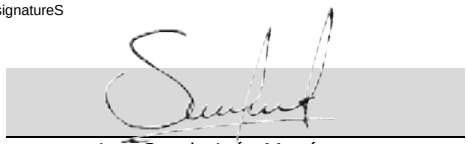
This calibration certificate documents and ensures the traceabilit$ to national and internationals standards&(hich realize the units of measurement according to the +nternational S$stem of * nits ,S+

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals

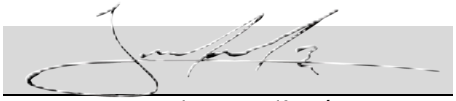
Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar. no se puede resproducir el informe, e cepto cuando se reproduce en su totalidad, ! a " ue proporciona la seguridad " ue las partes del certificado no se sacan de conte to. Los certificados de calibración sin firma no son #$lidos.

" ithout the approval of the Pinzuar # etrolog$ %aborator$& he report can not be reproduced&' cept (hen it is reproduced in its entiret$& since it provides the securit$ that the parts of the certificate are not ta)en out of conte' t * nsigned calibration certificates are not valid

Firmas Autorizadas
Authorized signatureS



Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

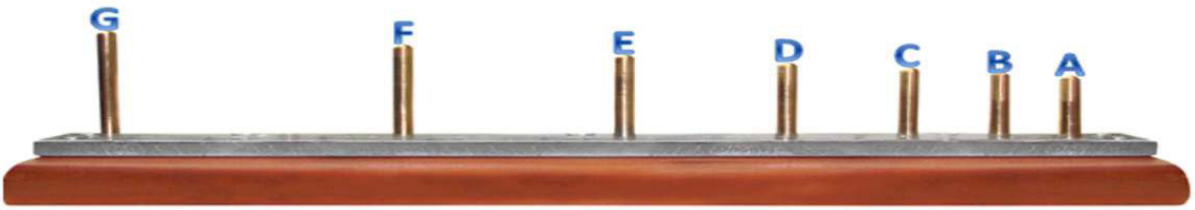


Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

! A* + *, CN'C+

Método Empleado	7omparación Directa
In trumento de ! eferencia	Pie de re! =Medidor de Profundidad
" ertificado #o.	L21((+(200(=L22?' 0%200(de Pinzuar
! ocumento de (eferencia	LM2P7201 Procedimiento de Mediciones - eom@ricas



(E - ' * A! + ! E ' A $ E! 'C". N

! " * ANC"A EN* (E / 'NE

0alor Nominal		/ romedio	Error	! es#iación	'ncertidumbre Expandida
mm		mm	mm	mm	) mm
A&1	28,65	28,679	5,579	5,532	5,565
1 &C	23,45	23,465	5,565	5,527	5,563
C&!	64,85	64,: 75	&5,585	5,586	5,566
! &E	: 3,75	: 3,924	&5,54:	5,54:	5,568
E&F	97,: 5	97,9: :	5,6: :	5,258	5,567
F&;	<4,45	<4,<65	&5,545	5,544	5,562

A' * - (A ! E / 'NE

0alor Nominal		/ romedio	Error	! es#iación	'ncertidumbre Expandida
mm		mm	mm	mm	) mm
A	69,55	69,5: 4	5,5: <	5,525	5,527
1	67,85	67,869	5,569	5,557	5,528
C	64,65	64,: 59	5,259	5,557	5,528
!	: 5,45	: 5,<34	&5,55:	5,525	5,527
E	: 8,55	: 8,26<	5,26<	5,583	5,524
F	: 4,45	: 4,<<5	&5,5: 5	5,554	5,529
;	89,55	89,5<5	5,5<5	5,528	5,565

C+ N! 'C"+ NE A$ 1 'EN* A' E

La medición se lle#ó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la e<ecución fueron las siguientesA

5emperatura M$ ima/	20,(B7	Cumedad M$ ima/	D+ E
5emperatura Mínima/	20,0 B7	Cumedad Mínima/	D+ E

'NCE(* '! - $ 1 (E ! E $ E! 'C". N

La incertidumbre e pandida de la medición reportada 95ablas de resultados:, se establece como la incertidumbre est$ndar de medición multiplicada por el factor de cobertura F ! la probabilidad de cobertura apro imadamente al ?D E . 3asados en el documentoAG7 - M (00A200+. - 8 M (??D Hit; minor corrections. * #aluation of measurement data - uide to t; e e pression of uncertaint! in measurement. I irst * dition. September 200+.

+1 E(0AC"+ NE

(. Se usa la coma como separador decimal.

2. Se ad<unta la estampilla de calibracón. NA& 62: 8&56

*0*in de Certificado

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración &' aboratorio de ' ongitud

NA-32134-003 R0

Calibration Certificate / Dimensional # etrolog$ %aborator$

E%uipo +nstrument	PL/ N5,LL/ D* / PL/ N/ M,* N54
Fabricante # anufacturer	P,N>8 / .
$ odelo # odel	No Presenta
Número de erie Serial ! umber	0( ) ?(( ) 0022202%
'dentificación 'nterna +nternal +dentification	1%122
'nter#alo de $ edición # easurement . ange	0er 5abla de resultados
olicitante Customer	,N- * N,* . ,/ D* 0,/ S S./ .S
! irección Address	calle 1) No. (+221
Ciudad Cit$	34 - 456 D.7
Fecha de Calibración Date of Calibration	202%&0' &( )
Fecha de Emisión Date of +ssue	202%&0' &(+
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos ! umber of pages of the certificate and documents attached	02

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento ! condiciones en " ue se realizaron las mediciones. Dic; os resultados solo coresponden al item " ue se relaciona en esta p$gina. * l laboratorio " ue lo emite no se responsabiliza de los per<uicios " ue puedan deri#arse del uso inadecuado de los instrumentos !=o de la información suministrada por el solicitante.

* ste certificado de calibración documenta ! asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, " ue reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema ,nternacional de 8nidades 9S,:.

* l usuario es responsable de la calibración de los intrumentos en apropiados inter#alos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under (hich the measurements These results correspond to the item that relates on page number one The laborator$&(hich (ill not be liable for an$ damages that ma$ arise from the improper use of the instruments and/or the information provided b$ the customer

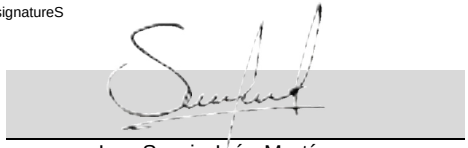
This calibration certificate documents and ensures the traceabilit$ to national and internationals standards&(hich realize the units of measurement according to the +nternational S$stem of * nits ,S+

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals

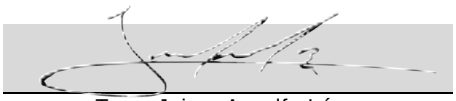
Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar. no se puede resproducir el informe, e cepto cuando se reproduce en su totalidad, ! a " ue proporciona la seguridad " ue las partes del certificado no se sacan de conte to. Los certificados de calibración sin firma no son #$lidos.

" ithout the approval of the Pinzuar # etrolog$ %aborator$& he report can not be reproduced&e' cept (hen it is reproduced in its entiret$& since it provides the securit$ that the parts of the certificate are not ta) en out of conte' t * nsigned calibration certificates are not valid

Firmas Autorizadas
Authorized signatureS



Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología



Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

! A) *) +CN"C*

Método Empleado	7omparación Directa
In trumento de *!* eferencia	Pie de re!
" ertificado #o.	L21((+(200(de Pinzuar
! ocumento de **(** eferencia	LM2P7 201 Procedimiento de Mediciones - eom@ricas



(E , ') A! * ! E ' A $ E! "C"- N

) A. ' A ! E **(** E , ') A! *

' etra	8alor Nominal	9romedio	Error	! es#iación	"ncertidumbre Expandida
	mm	mm	mm	mm	: mm
' argo 6A7	10,0	**25,533**	**&4,4/**	**4,44**	**/ 0123,311**
Ancho 6A7	%' 0	**1,=40**	**4,44**	**4,4/**	**/ 3<; 5,231**
' argo 6 7	%0,0	**<5,53<**	**&4,42**	**4,4/**	**4,4/ 0**
Ancho 6 7	) ,) 0	**; ,; 40**	**4,4/**	**4,4/**	**4,4/ ;**
' argo 6C7	A0,0	**04,44<**	**4,44**	**4,44**	**4,4/ 0**
Ancho 6C7	?,A0	**5,0/ 0**	**4,4/**	**4,4/**	**4,4/ ;**
' argo 6 7	) 0,0	**; 4,413**	**4,40**	**4,44**	**4,4/ 0**
Ancho 6 7	(1,2	**/ <,22<**	**4,42**	**4,42**	**4,4<2**
' argo 6E7	' 0,0	**&&&&&.**	**&&&&&.**	**&&&&&.**	**&&&&&.**
Ancho 6E7	(' ,0	**&&&&&.**	**&&&&&.**	**&&&&&.**	**&&&&&.**
' argo 6F7	+0,0	**34,444**	**4,44**	**4,44**	**4,4/ 1**
Anccho 6F7	(+,+	**/ 3,324**	**4,42**	**4,42**	**4,42=**
' argo 6> 7	?0,0	**54,410**	**4,40**	**4,4/**	**4,4/ ;**
Ancho 6> 7	2) ,1	**2; ,253**	**4,44**	**4,4/**	**4,4/ 3**
' argo 6? 7	(00,0	**/ 44,404**	**4,40**	**4,44**	**4,4/ 0**
Ancho 6? 7	11,?	**<<,350**	**&4,4/**	**4,4/**	**4,4/ ;**

C* N! "C"* NE A$. "EN) A' E

La medición se lle#ó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la e<ecución fueron las siguientesB

5emperatura M$ imaE	20,0 E7	Cumedad M$ imaE	A' D
5emperatura MínimaE	(?,' E7	Cumedad MínimaE	A' D

"NCE( ) "! , $. (E ! E $ E! "C"- N

La incertidumbre e pandida de la medición reportada 95ablas de resultados:, se establece como la incertidumbre est$ndar de medición multiplicada por el factor de cobertura F ! la probabilidad de cobertura apro imadamente al ?A D . 3asados en el documentoBG7 - M (00B200+. - 8 M (??A Hit; minor corrections. * #aluation of measurement data - uide to t; e e pression of uncertaint! in measurement. I irst * dition. September 200+.

*** .** E(**8**AC"* NE

(. Se usa la coma como separador decimal.

2. Se ad<unta la estampilla de calibracón. NA&**<2/ <1&44<**

0in de Certificado

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Cali$raci n +La$oratorio de Tem! eratura

T-32131-001 R0

Calibration Certificate , (emperature Laboratory

%qui! o)nstrument	, - . / 0 1 M- (2
Fa$ricante Manufacturer	P26 78 - (
Modelo Model	PS#-9
&' mero de Serie Serial Number	% 9
Identificaci n Interna)nternal)dentification	&%-&9
Intervalo de Medici n Measurement 1ange	%0 ;$ a <0 ;$
Solicitante Customer	26?162 1(2 01 @2 S S - S
, irecci n Address	Planta las seAoritas#Bm 30 ! ía - tacó planadas Colima
Ciudad City	- taco#Colima
Fec#a de Cali$raci n Date of Calibration	%0%) * 0+ * &%
Fec#a de %misi n Date of)ssue	%0%) * 0+ * %%
&' mero de ! áginas del certificado(inclu) endo ane* os Number of pages of the certificate and documents attached	03

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones 0ic3os resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta p" gina 1l laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los per4uicios que puedan deri! arse del uso inadecuado de los instrumentos y5o de la información suministrada por el solicitante

1ste certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema 2nternacional de 8nidades =S2>

1l usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados inter! alos de tiempo

(he results issued in this certificate relates to the time and conditions under " hich the measurements$(hese results correspond to the item that relates on page number one$ (he laboratory " hich " ill not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and-or the information provided by the customer$

(his calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards " hich realize the units of measurement according to the)nternational System of %nits *S)+$

(he user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals$

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto Los certificados de calibración sin firma no son ! " lidos

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory the report can not be reproduced e! cept " hen it is reproduced in its entirety since it provides the security that the parts of the certificate are not ta#en out of conte! t$% nsigned calibration certificates are not valid$

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrolog&

Tecg. Jaiver L ! ez " oveda
Metr' logo Laboratorio de Metrolog&

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

, AT? S T@C&IC? S

M>todo %m! leado $omparación 0irecta
3esoluci n 0,& ;$
Columen Dtil &0,+ L = ltoG0,0D3 m, - nc3oG,) D& m, Profundo G,% + m>@er ' igura &
, ocumento de 3eferencia $16 - M ? uía CEcnica de Crazabilidad Metrológica e 2ncertidumbre de Medida en $aracterización CErmica de , aAos y Fornos de Cemperatura $ontrolada =%0&%>
Liquido de Tra$aE - gua

3%S9LTA, ?S , %LA CALIA3ACIB&

- l medio isotermo en referencia se le efectuó una inspección ! isual y se determinó que estaba en buen estado Se establece que el medio presentaba una buena condición para la calibración, luego se procedió a la calibración y caracterización respecti! a en los puntos acordados con el cliente e4ecutando las pruebas estabilidad temporal y la uniformidad espacial

Ta$la -.

(esultados de la medición de temperatura en posición de referencia

Set "oint	Indicaci n "romedio del "atr n	Indicaci n "romedio del IAC	Correcci n a la Indicaci n	Incertidum$re %! andida 9	; ! <87(47 G
.C	.C	.C	.C	.C	++++
/ 0(0	9<,<%	: 0,0%	#0,&	&,)	%0&



Figura -. Posición de cada sensor

Ta$la 1.

(esultados de la caracterización del ! olHmen del 2 $ para : 0 ;$

Set "oint [1]	9niformidad F	%sta$ilidad [2]	9 9niformidad :; <1=	9 %sta$iliad :; <1=
.C	.C	.C	.C	.C
/ 0(0	&,%&	0,0D:	0,%0	0,0&+

Ta$la 2.

@alores de temperatura promedio medidos en cada posición del ! olumen para el Set Point igual a : 0 ;$

"osici n de 3eferencia	"osici n -	"osici n 1	"osici n 2	"osici n 4	"osici n 7	"osici n /	"osici n 5	"osici n 6
.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C
78(81	9<,) &	9<,%%	9<,&<	9<,30	9<,%3	9<,) D	9D,+&	: 0,&&

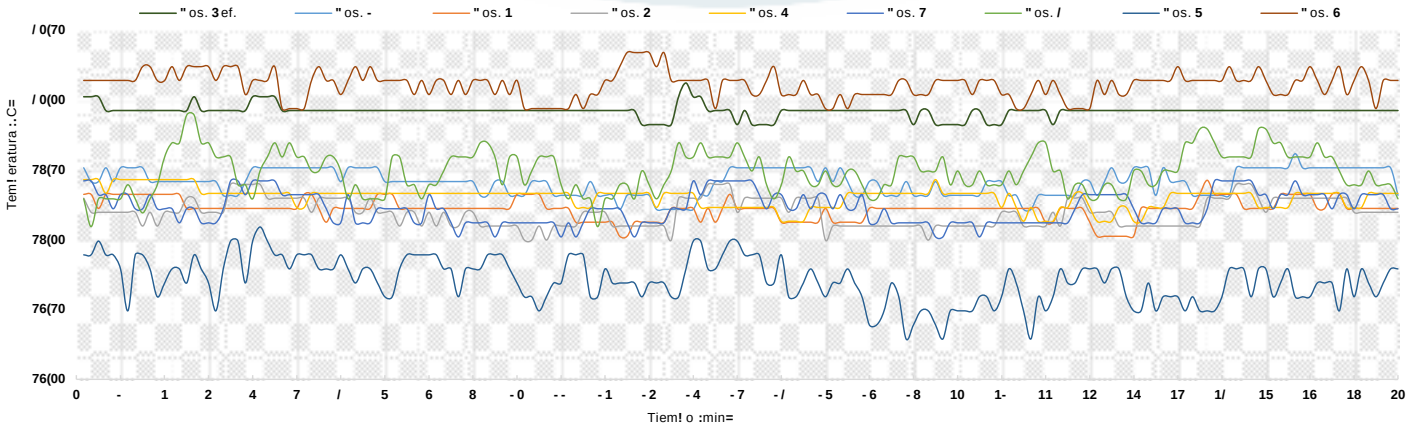


Figura 1. $omportamiento de la temperatura en cada posición durante el registro de datos en estado considerado estable

LM#P$ #%&# #0& (&&0

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

3%S9 LTA, ? S , %LA CALIA3 ACIB& :Continuaci n=

, efiniciones

J@alor de temperatura programado en el controlador de equipo

M luctuación de la temperatura determinada por un registro de datos durante un periodo mayor o igual a 30 minutos, despuEs de alcanzado el estado estable en la posición de referencia =centro del ! olumen Htil>

K0 iferencia m" xima de temperatura en un lugar de medición determinado por los extremos del ! olumen Htil desde la posición de referencia

L- plica para medios isotermos con aire como fluido y corresponde al intercambio de calor por radiación dado por la temperatura ambiente y la pared interna de la c" mara que se diferencian a la temperatura del aire medida con un termómetro que est" protegido contra la influencia con un escudo

5 - plica para medios isotermos con aire como fluido y corresponde a la m" xima diferencia de temperatura encontrada por el sensor ubicado en la posición de referencia cuando el ! olumen Htil del equipo est" parcialmente ocupado y cuando se encuentra ! acío 1sta prueba se e4ecuta segHn acuerdo pre! io con el cliente

C? &, ICI? &%S AMAI%&TAL%S

1l lugar de calibración fue Laboratorio#1stante 13#Modulo %R26 ? 162 1(2 01 @2 S S - S R- taco#Colima 0urante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientalesG

Tem! eratura Am$iente Má*ima	%9,0 ;$	Humedad 3elativa Má*ima	:&I F(
Tem! eratura Am$iente Mínima	%%: ;$	Humedad 3elativa Mínima	9<I F(

I&C%3 TI, 9 MA3%, %LA M%, ICIB&

La incertidumbre expandida de la medición reportada =p" gina 6o % Cablas de resultados>; se establece como la incertidumbre est" ndar de medición multiplicada por el factor de cobertura NBNy la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al <9 I y no menor a este ! alor , asados en el

T3AI AAILI, A,

1l5Los resultado=s>reportado=s>en este certificado de calibración se obtu! ieron utilizando patrones trazables al S2a tra! Es de institutos nacionales de metrología y5o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas 1l5Los certificado =s>de calibración de el5os patrón=es> usado=s> como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan posteriormente se pueden descargar accediendo al enlace en el código Q(

%quI! o	Fa$ricante	Modelo	Certificado de Cali$raci n	Fec#a de Cali$raci n
Cermómetro 0igital Multicanal =Cermopares>	? (- PFC1$	? L%00-	C#%+) 0&#00& (0 de Pinzuar	%0%%&0#&3

? AS%3 CACI? &%S

& Se usa la coma como separador decimal
% 1l nHmero de puntos de calibración, cantidad de sensores y ubicación son acordados y aceptados por el cliente
3 1l ! olumen Htil o zona de traba4o donde es ! " lida la caracterización es acordada con el cliente
) Se ad4unta la etiqueta de calibración 6o C#3%&3&#00&

3in del Documento

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC

Certificado de Cali$raci n +La$oratorio de Tem! eratura

T-32131-004 R0

Calibration Certificate , (emperature Laboratory

%qui! o)nstrument	+, (- , . L/ $0(1$,
Fa$ricante Manufacturer	P1- 678(
Modelo Model	P9 #&: 0
&' mero de Serie Serial Number	&; %
Identificaci n Interna)nternal)dentification	4%<04
Intervalo de Medici n Measurement 1ange	&= >$ a %00 >$
Solicitante Customer	1- 9 . - 1 (A8 2 . B18 S S 8 S
, irecci n Address	Planta Las SeCoritas #Dm E0 ! ía 8tacó Planadas 0olima
Ciudad City	8taco #0olima
Fec#a de Cali$raci n Date of Calibration	%0%4) 0*) &%
Fec#a de %misi n Date of)ssue	%0%4) 0*) %%
&' mero de ! áginas del certificado(inclu) endo ane* os Number of pages of the certificate and documents attached	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones 2ic3os resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta p" gina . l laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los per4uicios que puedan deri! arse del uso inadecuado de los instrumentos y5o de la información suministrada por el solicitante

. ste certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema 1nternacional de 7nidades ?S1@

. l usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados inter! alos de tiempo

(he results issued in this certificate relates to the time and conditions under " hich the measurements$(hese results correspond to the item that relates on page number one$ (he laboratory " hich " ill not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and-or the information provided by the customer$

(his calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards " hich realize the units of measurement according to the)nternational System of %nits *S)+$

(he user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals$

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto Los certificados de calibración sin firma no son ! " lidos

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory the report can not be reproduced e! cept " hen it is reproduced in its entirety since it provides the security that the parts of the certificate are not ta#en out of conte! t$% nsigned calibration certificates are not valid$

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrolog&

Tecg. Jaiver L ! ez " oveda
Metr' logo Laboratorio de Metrolog&

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

, AT< S T=C&IC< S

M; todo %m! leado $omparación 2irecta
4esoluci n 0,& >$
@olumen Atil 44,= L ?8ltoJ0,4; 4 m, 8nc3oJ0,E; %m, ProfundoJ0,% * m@Ber ' igura &
, ocumento de 4eferencia 2 8HHS 2 H2 #(< #* Halibrierung ! on Hlimasc3rI nDen 8usgabe 0: 5%0&=

4%S: LTA, < S , %LA CALI>4ACI? &

8l medio isotermo en referencia se le efectuó una inspección ! isual y se determinó que estaba en buen estado Se establece que el medio presentaba una buena condición para la calibración, luego se procedió a la calibración y caracterización respecti! a en los puntos acordados con el cliente e4ecutando las pruebas definidas del MFtodo 8@ $alibración realizada en el ! olumen Gtil abarcado por la ubicación de los sensores en un medio isotermo aire sin carga

Ta$la -.

(esultados de la medición de temperatura en posición de referencia

Set "oint	Indicaci n "romedio del "atr n	Indicaci n "romedio del I>C	Correcci n a la Indicaci n	Incertidum$re %*! andida :	D ! E81(51 F
.C	.C	.C	.C	.C	++++
/ 0(0	<*,: %	; 0,0%	#%&	&,4	%0&
- - 0(0	&0: ,; =	&&0,0%	#0,E	4,E	%0&
- 10(0	&4: ,=&	&<0,0&	#0,%	=,:	%0&

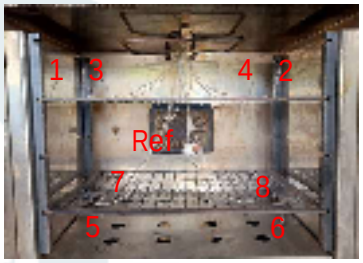


Figura -. Posición de cada sensor

Ta$la 2.

(esultados de la caracterización del ! olGmen del 1K$ para ; 0 >$

Set "oint [1]	: niformidad C	%sta$ilidad [2]	%fecto de 4adiaci n 9	%fecto de Carga B
.C	.C	.C	.C	.C
/ 0(0	&,&;	0,%<	0,0*	- o 8plica

Ta$la 3.

Balores de temperatura promedio medidos en cada posición del ! olumen para el Set Point igual a ; 0 >$

"osici n de 4eferencia	"osici n -	"osici n 2	"osici n 3	"osici n 5	"osici n 1	"osici n /	"osici n 6	"osici n 7
.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C
16(82	<: ,0=	<*,*&	<*,: %	<*,**	<=,*0	<*,; ;	<=,: %	<*,4E

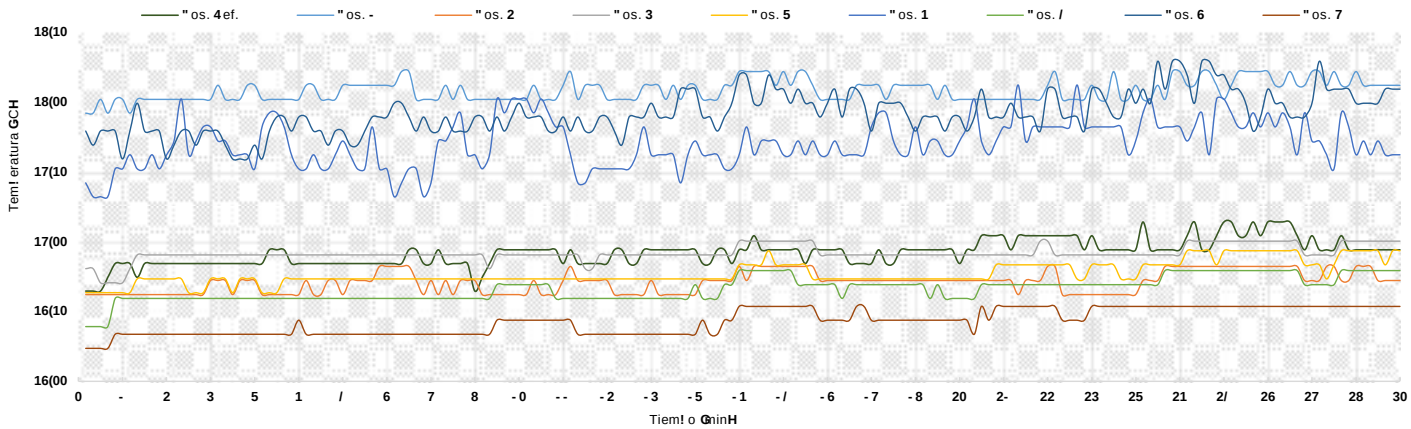


Figura 2. $omportamiento de la temperatura en cada posición durante el registro de datos en estado considerado estable

LM#P$ #%&# #0& (&&0

Ta$la 5.
(esultados de la caracterización del ! olGmen del 1K$ para &&0 >$

Set "oint [1]	:niformidad C	%sta$ilidad [2]	%fecto de 4adiaci n 9	%fecto de Carga B
.C	.C	.C	.C	.C
--0(0	E,*0	0,E*<	0,&0	- o 8plica

Ta$la 1.
Balores de temperatura promedio medidos en cada posición del ! olumen para el Set Point igual a &&0 >$

"osici n de 4eferencia	"osici n -	"osici n 2	"osici n 3	"osici n 5	"osici n 1	"osici n /	"osici n 6	"osici n 7
.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C
-08(/ 7	&&E,E=	&0=,*4	&0: ,<%	&0: ,0*	&&%EE	&0: ,; 0	&&E,%=	&0=,E=

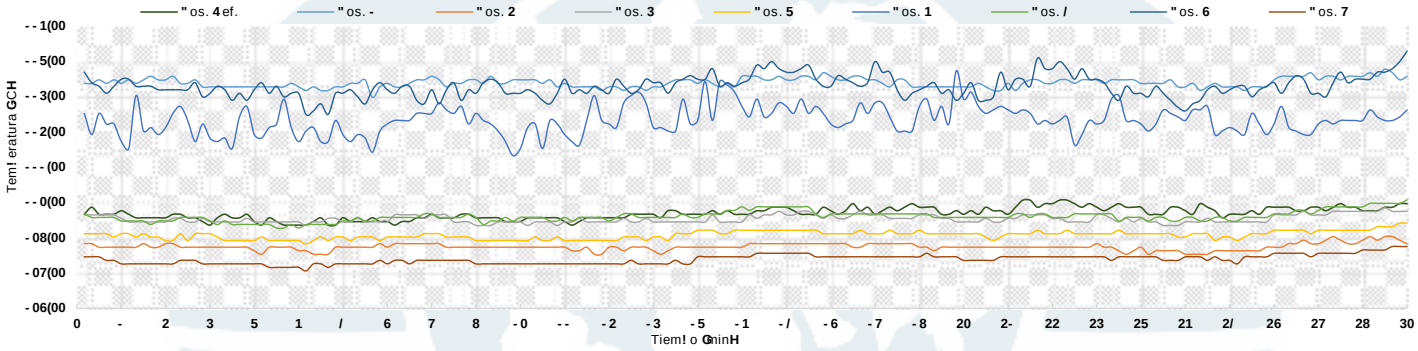


Figura 3. $omportamiento de la temperatura en cada posición durante el registro de datos en estado considerado estable

Ta$la /.
(esultados de la caracterización del ! olGmen del 1K$ para &<0 >$

Set "oint [1]	:niformidad C	%sta$ilidad [2]	%fecto de 4adiaci n 9	%fecto de Carga B
.C	.C	.C	.C	.C
-10(00	*,; 4	0,E<;	0,0=	- o 8plica

Ta$la 6.
Balores de temperatura promedio medidos en cada posición del ! olumen para el Set Point igual a &<0 >$

"osici n de 4eferencia	"osici n -	"osici n 2	"osici n 3	"osici n 5	"osici n 1	"osici n /	"osici n 6	"osici n 7
.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C	.C
-58(701	&<; ,; %4	&4: ,0&%	&<0,*; 0	&4: ,E<4	&<<,4&<	&<0,4E<	&<*,44;	&4=,0; =

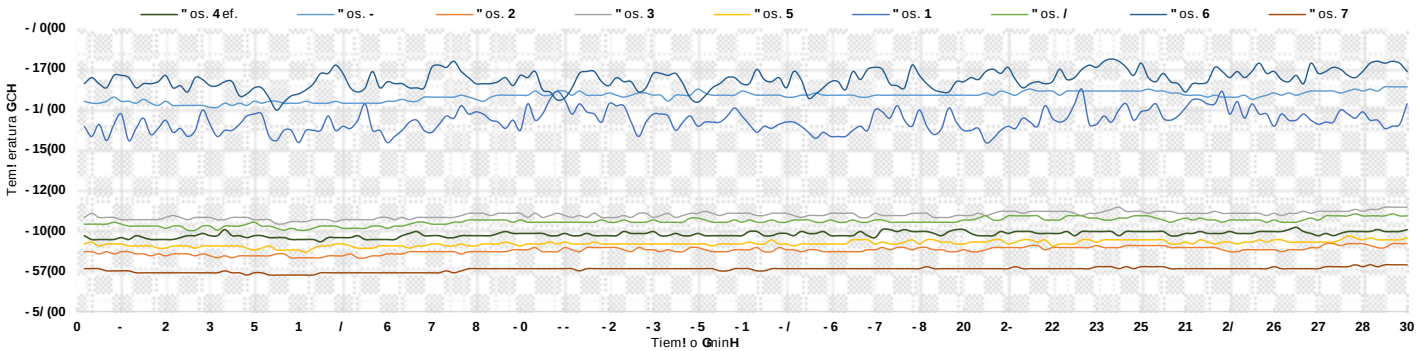


Figura 5. $omportamiento de la temperatura en cada posición durante el registro de datos en estado considerado estable

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 25 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 - Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

4%S: LTA, < S , %LA CALI>4ACI? & GContinuaci nH

, efiniciones

MBalor de temperatura programado en el controlador de equipo

P' luctuación de la temperatura determinada por un registro de datos durante un periodo mayor o igual a E0 minutos, despuFs de alcanzado el estado estable en la posición de referencia ?centro del ! olumen Gtil@

N2 iferencia m" xima de temperatura en un lugar de medición determinado por los extremos del ! olumen Gtil desde la posición de referencia

O8 plica para medios isotermos con aire como fluido y corresponde al intercambio de calor por radiación dado por la temperatura ambiente y la pared interna de la c" mara que se diferencian a la temperatura del aire medida con un termómetro que est" protegido contra la influencia con un escudo

5 8 plica para medios isotermos con aire como fluido y corresponde a la m" xima diferencia de temperatura encontrada por el sensor ubicado en la posición de referencia cuando el ! olumen Gtil del equipo est" parcialmente ocupado y cuando se encuentra ! acío . sta prueba se e4ecuta segGn acuerdo pre! io con el cliente

C< &, ICI< &%S AM>I%&TAL%S

. l lugar de calibración fue Laboratorio# stante . E#Modulo %U1- 9 . - 1 (1B 2 . B1BS S 8 S U8taco#0olima 2urante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientalesJ

Tem! eratura Am$iente Má*ima	E&,E >$	I umedad 4elativa Má*ima	E= L +(
Tem! eratura Am$iente Mínima	%-,; >$	I umedad 4elativa Mínima	E4 L +(

I&C%4TI, : M>4%, %LA M%, ICI? &

La incertidumbre expandida de la medición reportada ?p" gina - o %0ablas de resultados@ se establece como la incertidumbre est" ndar de medición multiplicada por el factor de cobertura QDQy la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al : < L y no menor a este ! alor Kasados en el

T4AJA>ILI, A,

. l5Los resultado?s@reportado?s@en este certificado de calibración se obtu! ieron utilizando patrones trazables al S1a tra! Fs de institutos nacionales de metrología y5o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas . l5Los certificado ?s@de calibración de el5os patrón?es@ usado?s@como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan posteriormente se pueden descargar accediendo al enlace en el código T (

%quI! o	Fa$ricante	Modelo	Certificado de Cali$raci n	Fec#a de Cali$raci n
0ermómetro 2 igital Multicanal ?0ermopares@	9 (8P+0. $	9 L%008	0#%'0 40&#00& (0 de Pinzuar	%0%%&0#&E

< > S%4@ACI< &%S

& Se usa la coma como separador decimal
% . l nGmero de puntos de calibración, cantidad de sensores y ubicación son acordados y aceptados por el cliente
E . l ! olumen Gtil o zona de traba4o donde es ! " lida la caracterización es acordada con el cliente
4 Se ad4unta la etiqueta de calibración - o 0#E%&E&#004

4in del Documento

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

Bogotá D. C. **25** de **Octubre** de 202**4**

Certificado No 0**1740**

Señor:
JAIRO ANDRES CHACON CASTILLO
C.C:. 1.099.204.330

REF.: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ESTACIÓN TOTAL MARCA **SOUTH** MODELO **NTS362R** SN: **S71294**

INGENIERÍA Y TOPOGRAFÍA COLOMBIANA S.A.S. CERTIFICA que el equipo en mención ha sido sometido al proceso de confirmación metrológica utilizando los equipos de medición recomendados por GEOMAX y siguiendo los parámetros indicados por el fabricante, teniendo como referencia el manual de reparación y calibración suministrado por el fabricante. Estos procedimientos cumplen con los estándares de calidad internacional según lo establecido por el fabricante.

Fue ajustado en colimador Nikon de precisión de 0.001 mm de error, el cual se patrono con un Nivel Nikon AE7 Sn: 247870 sometido a verificación según la Norma ISO/IEC 17025:2005 por el SENA, entidad acreditada por la ONAC según Certificado No 16-LAC-034.

Telescopio	Imagen Aumento Campo de Visión Poder de Resolución Distancia mínimo de enfoque	Directa 30X **1°30'** **1.30"** 1,7 m
Medición de distancia	Con Prisma Sin Prisma Precisión modo MSR	3000 m 250 m ±(2 + 2 ppm x D) mm
Medición de Ángulos	Sistema de Lectura Incremento mínimo (grados sexagesimales) Incremento mínimo (grados centesimales) Precisión	Detección fotoeléctrica mediante codificador Detector Para V/H **1" o 5"** 0,2 mgon o 1 mgon **2"**
Compensador vertical automático	Sistema Margen de trabajo Precisión de ajuste	Detección eléctrica por líquido ± **4'** ± **0.5"**
Lumi-Guide	Margen de Trabajo Precisión de posicionamiento	Mayor de 100m/330 pies Dentro de aproximadamente 6 Cm

Carrera 65 # 128 - 13 // Bogotá Colombia
Tel. 4768190 Cel.: 311 2231159
NIT: 900.657.171-6
www.intopcol.com
ventas@intopcol.com - ingeniería@intopcol.com

Niveles	Sensibilidad de ampolla de nivel plana	30'/2 mm
Plomada	Laser	Ok 1.5 mm a 1.5 m de altura de instrumento
Pantalla	tipo	LCD retro iluminada, resolución 160 x 96 Teclado Doble con 27 teclas cada uno
Capacidad de memoria	Puntos / coordenadas	64 MB
Verificación de lecturas ángulo horizontal	Lectura cara 1 Lectura cara 2	**0°00'00"** **180°00'01"** **180°00'01"**
Verificación de lecturas ángulo vertical	Lectura cara 1 Lectura cara 2	89°5**9'5**0**"** 270°00'11**"** **360°00'0**1**"**
Batería	Batería ZBA400 Tiempo de uso en medición continua cada 30 segundos	7.4 V **9 horas (>1'000 mediciones)**

Esta Certificación tiene una validez de seis (6) meses a partir del **25** de **Octubre** de 202**4** hasta **el 25** de **Abril** de 202**5**.

Atentamente,

INTOPCOL S.A.S
Ingeniería y Topografía Colombiana
Bogotá - Colombia
Nit. 900.657.171-6

PEDRO JESUS VASQUEZ C.
Departamento técnico
Tel. 311 22**03**15**0**

Bogotá D. C. **25** de **Octubre** de 202**4**

Certificado No 0**1741**

Señor:
JAIRO ANDRES CHACON CASTILLO
C**.C.: 1.099.204.330**

REF.: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN NIVEL AUTOMÁTICO MARCA **SOUTH** MODELO **NL** S/N: **NL 32**

INGENIERÍA Y TOPOGRAFÍA COLOMBIANA S.A.S. CERTIFICA que el equipo en mención ha sido sometido al proceso de confirmación metrológica utilizando los equipos de medición recomendados por GEOMAX y siguiendo los parámetros indicados por el fabricante, teniendo como referencia el manual de reparación y calibración suministrado por el fabricante. Estos procedimientos cumplen con los estándares de calidad internacional según lo establecido por el fabricante.

Fue ajustado en colimador Nikon de precisión de 0.001 mm de error, el cual se patrono con un Nivel Nikon AE7 Sn: 247870 sometido a verificación según la Norma ISO/IEC 17025:2005 por el SENA, entidad acreditada por la ONAC según Certificado No 16-LAC-034.

ESPECIFICACIONES:

AUMENTOS:	32X
ENFOQUE MÍNIMO:	1M
NIVEL CIRCULAR:	8´/2MM
PRECISIÓN:	2.0 MM
COMPENSADOR:	+/- **0.5”**
TORNILLOS DE NIVELACIÓN:	OK

Esta Certificación tiene una validez de seis (6) meses a partir de**l 25** de **Octubre** de 202**4** hasta **el 25** de **Abril** de 202**5**.

Atentamente,

INTOPCOL S.A.S
Ingeniería y Topografía Colombiana
Bogotá - Colombia
Nit. 900.657.171-6

PEDRO JESUS VASQUEZ C.
Departamento técnico
Tel. 311 22**03**15**0**

Carrera 65 # 128 - 13 // Bogotá Colombia
Tel. 4768190 Cel.: 311 2231159
NIT: 900.657.171-6
www.intopcol.com
ventas@intopcol.com - ingeniería@intopcol.com

ANEXO 9.
MEPI-MN-IN-2-FR-1

NO APLICA

ANEXO 10.
MEPI-MN-IN-2-FR-2

NO APLICA

ANEXO 11.
MEPI-MN1-IN-6-FR-1.

GOBERNACION DEL TOLIMA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACION AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO			
VERSIÓN			
PÁGINA	1	DE	3

FECHA: 18-sep-23

UNIDAD EJECUTORA: GOBERNACION DEL TOLIMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT | DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA | PROGRAMA DE INVERSIONES: X | REPROGRAMACION PROGRAMA DE INVERSIONES No.:

CONTRATO DE OBRA No :	1857 DEL 25 DE MAYO DE 2023	PLAZO INICIAL:	34 MESES
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO- LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO:	18-sep-23
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	FECHA DE SUSPENSION:	N/A
		VALOR INICIAL (incluido IVA)(A):	$54.613.795.556,00
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No :	INVIAS 1039 DE 2022	INTERVENTOR:	CONSORCIO INGESEC-1
		VALOR ACUMULADO (incluido IVA)(C=A+B)	$54.613.795.556,00

PLAZO ACUMULADO:	34 MESES	
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:	3-jul-26	
FECHA DE REANUDACION:	N/A	
VALOR ADICION No.1	$ 0,00	
VALOR ADICION No.2	$ 0,00	
VALOR TOTAL ADICIONES (incluido IVA)(B):	$ 0,00	

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA)	((%)OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA		18 al 30 Septiembre 2023	Octubre de 2023	Noviembre de 2023	Diciembre de 2023	Enero de 2024	Febrero de 2024	Marzo de 2024	Abril de 2024	Mayo de 2024	Junio de 2024	Julio de 2024	Agosto de 2024	Septiembre de 2024	Octubre de 2024	Noviembre de 2024	Diciembre de 2024
Capitulo 1. Explanaciones	($ 1.880.000,12)	(3,84%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitulo 2. Bases, Subbases y Afirmados	($ 2.910.453,28)	(5,95%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,16%	0,16%	0,17%	0,17%	0,17%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$48.909,94	$73.364,91	$73.364,91	$73.364,91	$73.364,91	$78.255,90	$78.745,00	$80.701,40	$82.168,70	$82.168,70
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitulo 3. Pavimentos Asfalticos	($ 4.042.154,88)	(8,26%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,11%	0,12%	0,13%	0,14%	0,15%	0,16%	0,17%	0,18%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$48.909,94	$53.800,93	$58.691,93	$63.582,92	$68.473,92	$73.364,91	$78.255,90	$83.146,90	$88.037,89
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitulo 4. Estructuras para estabilización de Taludes y Recuperación de Banca	($ 35.353.241,43)	(72,28%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	1,00%	2,41%	2,43%	2,44%	2,45%	2,46%	2,47%	3,60%	4,24%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$48.908,94	$489.099,40	$1.178.729,56	$1.188.511,55	$1.193.402,54	$1.198.293,53	$1.203.184,53	$1.208.075,52	$1.760.757,85	$2.075.066,37
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitulo 5. Drenajes	($ 4.453.144,42)	(9,10%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,10%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$48.909,94	$48.909,94	$244.549,70	$244.549,70	$244.549,70	$244.549,70	$244.549,70	$244.549,70	$244.549,70	$244.549,70
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitulo 6. Señalización y Seguridad	($ 252.601,02)	(0,52%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitulo 7. Obras Varias	($ 18.345,00)	(0,04%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00
			$ 0,00	$E																
				%E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
VALOR INICIAL DE OBRA (A)	**($ 48.909.940,15)**	(100,00%)	0,00%																	
VALOR DE OBRA ACTUALIZADO (A')			$ 0,00																	

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,40%	1,45%	3,27%	3,30%	3,32%	3,35%	3,37%	3,40%	4,54%	5,19%
	VALOR (Miles de Pesos)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195.639,76	709.194,13	1.599.355,04	1.614.028,02	1.623.810,01	1.638.482,99	1.648.754,08	1.660.492,47	2.219.533,08	2.538.732,60
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,40%	1,85%	5,12%	8,42%	11,74%	15,09%	18,46%	21,86%	26,39%	31,58%
	VALOR (Miles de Pesos)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195.639,76	904.833,89	2.504.188,94	4.118.216,96	5.742.026,97	7.380.509,97	9.029.264,05	10.689.756,52	12.909.289,60	15.448.022,20
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%																
	VALOR (Miles de Pesos)																
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%																
	VALOR (Miles de Pesos)																

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
6. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
7. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS		
CURVAS		

*** Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.**
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)	$ 4.335.355,41	$ 0,00	0,00%
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.368.500,00	$ 0,00	0,00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 5.703.855,41	$ 0,00	0,00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')			
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	$ 54.613.795,56	$ 0,00	0,00%
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')			

OBSERVACIONES:

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
CONTRATISTA

Aprueba: Juan Pablo Muñoz

JUAN PABLO MUÑOZ ANDRADE
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
INTERVENTORIA

GOBERNACION DEL TOLIMA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACION AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO			
VERSIÓN			
PÁGINA	2	DE	3

FECHA: 18-sep-23

UNIDAD EJECUTORA GOBERNACION DEL TOLIMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT **DIRECCIÓN TERRITORIAL** TOLIMA

PROGRAMA DE INVERSIONES: X
REPROGRAMACION PROGRAMA DE INVERSIONES No.: 0

CONTRATO DE OBRA No :	1857 DEL 25 DE MAYO DE 2023	**PLAZO INICIAL:**	34 MESES	**PLAZO ACUMULADO:**	34 MESES
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO- LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	**FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO:**	18-sep-23	**FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:**	3-jul-26
		FECHA DE SUSPENSION:	N/A	**FECHA DE REANUDACION:**	N/A
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	**VALOR INICIAL (incluido IVA)(A):**	$54.613.795.556,00	**VALOR ADICION No.1**	$ 0,00
				VALOR ADICION No.2	$ 0,00
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No :	INVIAS 1039 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1	**VALOR ACUMULADO (incluido IVA)(C=A+B)**	$54.613.795.556,00	**VALOR TOTAL ADICIONES (incluido IVA)(B):**	$ 0,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA)	((%)OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA		Enero de 2025	Febrero de 2025	Marzo de 2025	Abril de 2025	Mayo de 2025	Junio de 2025	Julio de 2025	Agosto de 2025	Septiembre de 2025	Octubre de 2025	Noviembre de 2025	Diciembre de 2025	Enero de 2026	Febrero de 2026	Marzo de 2026	Abril de 2026
Capitulo 1. Explanaciones	($ 1.880.000,12)	(3,84%)	0,00%	%P	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,20%	0,20%	0,20%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,20%	0,30%	0,15%	0,10%
			$ 0,00	$P	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$97.819,88	$97.819,88	$97.819,88	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$97.819,88	$146.729,82	$73.364,91	$48.909,94
				$E																
				%E																
Capitulo 2. Bases, Subbases y Afirmados	($ 2.910.453,28)	(5,95%)	0,00%	%P	0,00%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,50%	0,50%	0,55%	0,55%
			$ 0,00	$P	$0,00	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$244.549,70	$244.549,70	$269.004,67	$269.004,67
				$E																
				%E																
Capitulo 3. Pavimentos Asfalticos	($ 4.042.154,88)	(8,26%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,13%	0,14%	0,05%	0,16%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,15%	0,20%	0,00%	0,50%	1,00%	1,00%
			$ 0,00	$P	$0,00	$0,00	$63.582,92	$68.473,92	$24.454,97	$78.255,90	$97.819,88	$97.819,88	$97.819,88	$97.819,88	$73.364,91	$97.819,88	$0,00	$244.549,70	$489.099,40	$489.099,40
				$E																
				%E																
Capitulo 4. Estructuras para estabilización de Taludes y Recuperación de Banca	($ 35.353.241,43)	(72,28%)	0,00%	%P	2,00%	2,45%	2,75%	2,80%	3,00%	3,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,19%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
			$ 0,00	$P	$978.198,80	$1.198.293,53	$1.345.023,35	$1.369.478,32	$1.467.298,20	$1.467.298,20	$978.198,80	$978.198,80	$978.198,80	$978.198,80	$1.072.747,47	$978.198,80	$978.198,80	$978.198,80	$978.198,80	$978.198,80
				$E																
				%E																
Capitulo 5. Drenajes	($ 4.453.144,42)	(9,10%)	0,00%	%P	0,20%	0,21%	0,22%	0,23%	0,24%	0,25%	0,80%	0,81%	0,82%	0,51%	0,10%	0,10%	0,10%	0,05%	0,05%	0,05%
			$ 0,00	$P	$97.819,88	$102.710,87	$107.601,87	$112.492,86	$117.383,86	$120.318,45	$391.279,52	$396.170,52	$401.061,51	$249.440,69	$48.909,94	$48.909,94	$48.909,94	$24.454,97	$24.454,97	$24.454,97
				$E																
				%E																
Capitulo 6. Señalización y Seguridad	($ 252.601,02)	(0,52%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			$ 0,00	$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00
				$E																
				%E																
Capitulo 7. Obras Varias	($ 18.345,00)	(0,04%)	0,00%	%P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			$ 0,00	$P	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00	$0,00
				$E																
				%E																
VALOR INICIAL DE OBRA (A)	**($ 48.909.940,15)**	(100,00%)	0,00%																	
VALOR DE OBRA ACTUALIZADO (A')			$ 0,00																	

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	2,30%	2,86%	3,30%	3,37%	3,59%	3,71%	3,30%	3,21%	3,22%	2,91%	2,64%	2,50%	2,80%	3,35%	3,75%	3,70%
	VALOR (Miles de Pesos)	1.124.928,62	1.398.824,29	1.614.028,02	1.648.264,98	1.755.866,85	1.812.602,38	1.614.028,02	1.570.009,08	1.574.900,07	1.423.279,26	1.292.842,21	1.222.748,50	1.369.478,32	1.638.482,99	1.834.122,76	1.809.667,79
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	33,88%	36,74%	40,04%	43,41%	47,00%	50,71%	54,01%	57,22%	60,44%	63,35%	65,99%	68,49%	71,29%	74,64%	78,39%	82,09%
	VALOR (Miles de Pesos)	16.572.950,82	17.971.775,11	19.585.803,14	21.234.068,12	22.989.934,97	24.802.537,35	26.416.565,38	27.986.574,46	29.561.474,53	30.984.753,79	32.277.595,99	33.500.344,50	34.869.822,82	36.508.305,82	38.342.428,57	40.152.096,36
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%																
	VALOR (Miles de Pesos)																
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%																
	VALOR (Miles de Pesos)																

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
6. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
7. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	**PROGRAMADO**	**EJECUTADO**
BARRAS		
CURVAS		

*** Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.**
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)	$ 4.335.355,41	$ 0,00	0,00%
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.368.500,00	$ 0,00	0,00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 5.703.855,41	$ 0,00	0,00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')			
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	$ 54.613.795,56	$ 0,00	0,00%
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')			

OBSERVACIONES: 0

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
CONTRATISTA

Juan Pablo Muñoz

Aprueba: _____
JUAN PABLO MUÑOZ ANDRADE
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
INTERVENTORIA

GOBERNACION DEL TOLIMA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACION AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO			
VERSIÓN			
PÁGINA	3	DE	3

FECHA: 18-sep-23

UNIDAD EJECUTORA: GOBERNACION DEL TOLIMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT | DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

PROGRAMA DE INVERSIONES: X

REPROGRAMACION PROGRAMA DE INVERSIONES No.: 0

CONTRATO DE OBRA No :	1857 DEL 25 DE MAYO DE 2023	**PLAZO INICIAL:**	34 MESES
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO- LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	**FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO:**	18-sep-23
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025	**FECHA DE SUSPENSION:**	N/A
		VALOR INICIAL (incluido IVA)(A):	$54.613.795.556,00
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No :	INVIAS 1039 DE 2022 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1	**VALOR ACUMULADO (incluido IVA)(C=A+B)**	$54.613.795.556,00

PLAZO ACUMULADO:	34 MESES	
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:	3-jul-26	
FECHA DE REANUDACION:	N/A	
VALOR ADICION No.1	$ 0,00	
VALOR ADICION No.2	$ 0,00	
VALOR TOTAL ADICIONES (incluido IVA)(B):	$ 0,00	

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	((%)OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	33 Mayo de 2026	34 Junio de 2026	35 1 al 3 de Julio de 2026
Capitulo 1. Explanaciones	($ 1.880.000,12)	(3,84%)	0,00%	%P	0,10%	0,18%	0,31%
			$ 0,00	$P	$48.909,94	$89.896,31	$151.020,81
				$E			
				%E			
Capitulo 2. Bases, Subbases y Afirmados	($ 2.910.453,28)	(5,95%)	0,00%	%P	0,54%	0,52%	0,15%
			$ 0,00	$P	$273.895,66	$253.665,33	$73.364,91
				$E			
				%E			
Capitulo 3. Pavimentos Asfalticos	($ 4.042.154,88)	(8,26%)	0,00%	%P	1,00%	1,87%	0,00%
			$ 0,00	$P	$489.099,40	$916.809,70	$0,00
				$E			
				%E			
Capitulo 4. Estructuras para estabilización de Taludes y Recuperación de Banca	($ 35.353.241,43)	(72,28%)	0,00%	%P	2,00%	2,00%	8,49%
			$ 0,00	$P	$978.198,80	$978.198,80	$4.150.685,92
				$E			
				%E			
Capitulo 5. Drenajes	($ 4.453.144,42)	(9,10%)	0,00%	%P	0,10%	0,06%	0,01%
			$ 0,00	$P	$48.909,94	$29.345,96	$4.296,26
				$E			
				%E			
Capitulo 6. Señalización y Seguridad	($ 252.601,02)	(0,52%)	0,00%	%P	0,25%	0,25%	0,02%
			$ 0,00	$P	$122.274,85	$122.274,85	$8.051,32
				$E			
				%E			
Capitulo 7. Obras Varias	($ 18.345,00)	(0,04%)	0,00%	%P	0,01%	0,03%	0,00%
			$ 0,00	$P	$4.890,99	$12.227,49	$1.226,52
				$E			
				%E			
VALOR INICIAL DE OBRA (A)	**($ 48.909.940,15)**	(100,00%)	0,00%				
VALOR DE OBRA ACTUALIZADO (A')			$ 0,00				

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	4,02%	4,91%	8,97%
	VALOR (Miles de Pesos)	1.966.179,59	2.402.418,45	4.389.245,75
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	86,11%	91,03%	100,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	42.118.275,95	44.520.694,40	48.909.940,15
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%			
	VALOR (Miles de Pesos)			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%			
	VALOR (Miles de Pesos)			

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
6. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
7. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	**PROGRAMADO**	**EJECUTADO**
BARRAS		
CURVAS		

*** Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.**
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)	$ 4.335.355,41	$ 0,00	0,00%
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.368.500,00	$ 0,00	0,00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B) / VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 5.703.855,41	$ 0,00	0,00%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B) / **VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')**	$ 54.613.795,56	$ 0,00	0,00%

OBSERVACIONES: 0

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
CONTRATISTA

Aprueba: Juan Pablo Muñoz
JUAN PABLO MUÑOZ ANDRADE
REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
INTERVENTORIA

ANEXO 12.
MEPI-MN1-IN-6-FR-2.

NO APLICA

ANEXO 13.
MEPI-MN-IN-14-FR-1.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 9/12/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 42
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC-1

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Socializacion diseños sitios criticos

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

revicion y presentacion de los diseños de los sitios critios

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se inicia reunión en la que participan por parte del contratista el Ing: Gerardo Rodríguez director de diseños, la Ing. Maricela Hernández Directora de obra y por parte de la Interventoría el Ing. Andres Angarita Director de interventoría, Ing. Alvaro Diego Rengifo especialista de Geotecnia, Ing. Jaime Andrés Moreno Residente de Interventoría y el Ing. Néstor Ricardo Rey Auxiliar de interventoría.
El ingeniero Gerardo Rodríguez inicia haciendo presentación del sitio critico 1 donde realiza una explicación de las características geotécnicas encontradas en los estudios de sondeo y campo. Donde indican que se encontraron fallas en cuña en la parte inferior del talud y que los cambios en la ladera se visualizan por procesos de erosión márginal. Pues que va generando que estas fallas planares o fallas relacionales o fallas en cuña se generen en el tal inferior de la ladera. Continúa explicando todo lo concerniente a la parte geotécnica y morfológica del corredor vial
Del sitio critico 1 se toman 2 alternativas las cuales son las siguientes
Alternativa 1 'Muro H=4.0 m con caisson de 8m con 10 mts de muro en tierra armada
Alternativa 2 'Muro H=4.0m con anclajes 15m con un tramo de 5 a 10 mts en tierra armada
Sitio critico 2
Alternativa 1 ' Puente 30 metros
Alternativa 2 Muro en tierra armada H=5.0m + muro H=7.0m con una fila de anclajes L=14.0 m
Sitio critico 3
Alternativa única Muro borde de vía H=4.0m con caison de 8.0m
Sitio critico 4
Alternativa 1 Muro cimentación superficial a borde de río H=8.0m con dos filas de anclajes: Longitud fila superior = 15.0m, Longitud fila inferior= 12.0 m + Muro en tierra armada hasta nivel de vía
Alternativa 2
El ingeniero Gerardo informa que los presupuestos de cada sitio critico son los siguientes:
Crtitico 1 $ 10. 386.769.796
Critico 2 $ 3.601.699.295
Critico 3 $ 3.002.212.640
Critico 4 $ 3.687. 069.300
TOTAL COSTO DIRECTO $ 20.677.751.031 antes de AIU

El ingeniero Alvaro Diego especialista de Geotecnia pregunta que si las alternativas en conclusión son muros en pilotes o anclados con muros en tierra armada, a lo que el ingeniero Gerardo informa que es correcto.
La interventoría pregunta por los precios de los item de cada uno de los sitios críticos si corresponden a precios actualizados a lo que el ingeniero Gerardo responde que si son precios actualizados y de referencia de otros proyectos donde están realizando el mismo tipo de obra.
La interventoría solicita al contratista actualizar los planos que están cargados en el DRIVE ya que no coinciden con lo presentado por el ingeniero Gerardo Rodríguez en esta reunión.
Una vez revisado los diseños y alternativas se define que para el sitio critico 1 se adopta la alternativa 2
Para el sitio critico 2 alternativa 2
Sitio critico 3 alternativa única
Sitio crítico 4 alternativa 2
Por ultimo el Ing. Jaime andres Moreno solicita al contratista actualizar el DRIVE y dejar en una carpeta las alternativas seleccionadas cargadas no solo en autocad sino también en PDF

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 9/12/2024 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
actualizar planos en el DRIVE	viernes, 13 de diciembre de 2024	contratista
Entregar diseños de detalle de todos lo sitios criticos	viernes, 13 de diciembre de 2024	contratista

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 29/11/2024

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

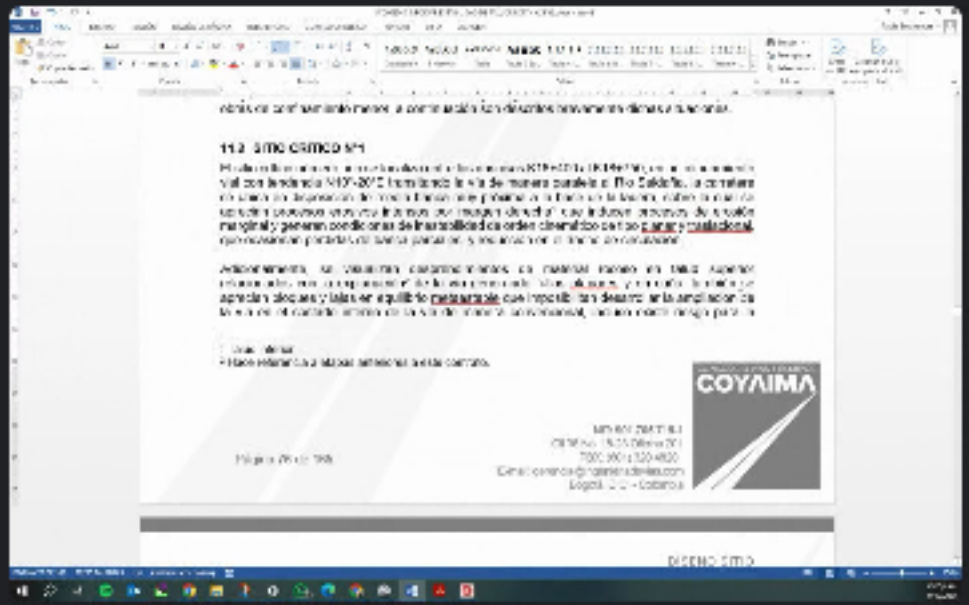
2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Gerardo Rodriguez	Director de dieños	Contratista	virtual
Maricela Hernandez	Directora de obra	Contratista	virtual
Andres Angarita	Directora de Interventoria	INGESEC-1	virtual
Alvaro Diego Rengifo	Especialista de Geotecnia	INGESEC-1	virtual
Jaime Andres Moreno	Residente de Interventoria	INGESEC-1	virtual
Nestor Ricardo Rey	Auxiliar de interventoria	INGESEC-1	virtual

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

D DISEÑOS IDV (Presentar)



GERARDO RODRIGUE...

M Maricela

A Andrés Hernán Angarl...

A Alvaro Diego Rengifo ...

D DISEÑOS IDV

SEDIC Nestor Ricardo Rey Vel...

Jaime Andrés Moreno Sierra

14:24 Reunión Diseños puntos criticos

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 19/12/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 43
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC-1

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

seguimeinto tecnico del proyecto al INVIAS

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

Tecnico, social y ambiental

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se inicia reunión donde el ing. Jaime Andres Moreno hace explicación a la ingeniera Ana María Rodríguez quien es apoyo a al supervisión del INVIAS de cada una de las alternativas presentadas por el contratista para el presupuesto total de pryecto donde se le indica lo siguiente:
Alternativa 1 Presupuesto total ya revisad por valor de $69.514.135.087 incluido el AIU, por lo que se requeriría realizar una adición del $14.900.339.531
Alternativa 2 se relaciona la intervención de
•Pavimentación vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
•zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
Por un valor total de $55.276.468.476 se requeriría realizar una adición del $662.672.920
Alterntiva 3
•El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
•Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
Por un valor total de $58.878.167.771 se requeriría realizar una adición del $ 4.264.372.115

FECHA 19/12/2024
(Día / Mes / Año)

Alternativa 4
•El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, 4,29 Km $22.185.188.602
•Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). $ 10.635.967.316
•Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
Por un valor total de $59.644.030.662 se requeriría realizar una adición del $ 5.030.235.106

La ingeniera Ana María solicita programar una reunión con la gobernación e Interventoría para tomar la mejor decisión. Y solicita revisar el alcance del convenio y el estudio previo para definir la meta física de pavimento.
El Ingeniero Jaime Andrés Moreno residente de Interventoría realiza un resumen de las obras ejecutadas hasta la fecha en el tramo I y tramo Urbano, además se indica el porcentaje de avance el cual es del 31,32% frente a un programado del 28,99% teniendo un adelanto del 2.33%.

A continuación, el Ingeniero Luis Eduardo Mera Residente Ambiental de la Interventoría realiza un resumen del estado ambiental de proyecto, indicando que a l fecha falta el permiso de intervención del cauce para poder intervenir el sector de las señoritas
Se continua con el resumen de la residente social de la interventoría Julieth Paola Rincon.
Por ultimo se realiza recorrido de obra iniciando por el tramo Urbano donde la ing. Ana maría solicita realizar reparaciones en las placas que presentan deficiencia en acabados, igualmente se realiza recorrido a tramo I realizando las mismas observaciones para alguno modulos de muros, cunetas y cabezotes de alcantarillas.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
realizar reunion para evaluar las alternativas	15--01-2025	Interventoria
realizar reparaciones solicitadas por el INVIAS	INMEDIATO	contratista

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Maricela Hernandez	Directora de obra	Contratista	
Andres Angarita	Directora de Interventoria	INGESEC-1	
Jaime Andres Moreno	Residente de Interventoria	INGESEC-1	
Nestor Ricardo Rey	Auxiliar de interventoria	INGESEC-1	
Luis Eduardo Mera	Residente Ambiental	INGESEC-1	
Julieth Paola Rincon	Residente Social	INGESEC-1	
Ana Maria Rodriguez	Apoyo a la Supervision	INVIAS	

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	MEP-MINT-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PAGINA	
		FECHA	10/12/2024

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Marcelo Hernández	Direct. Obra	Contratista	
ANDRES HANEARIA	DIREC INTERV.	INGESEC-1	
Ricardo Reyes	Auxiliar Int.	Ingesec-1	
Jaime Moreno	Residente	Ingesec-1	
Ana María Hernández	Apoyo Sup	UNICO	
Luis E Mera Sarria	Prof Ambiental	Ingesec-1	
Julieth Rincón	Prof Social	Ingesec-1	
Luisa Baena	ING Apoyo	INVIAS DT-NA	

Original reposa en el Archivo de Gestión del INVIAS
Copia: Contratista, Interventoría y Dirección Territorial

ANEXO 14.
MEPI-MN-IN-14-FR-2.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 6/12/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 10
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC-1

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Se inicia lectura de los compromisos acta anterior
* Entregar presupuesto del Boxculever del K 42, De muro de las señoritas en el K72 y del puente de los espolones en el K74 para el 29 de noviembre / SE CUMPLIO
* Entregar presupuestos de Critico 1, critico 22, critico 3 y critico 4 para el 22 de noviembre/ se cumplió el 05 de diciembre
* Entregar diseños definitivos de Critico 1 para el 22 de noviembre/ se cumplió el 06 de diciembre
* Realizar reunión presencial Contratista, Gobernación, Invias e Interventoría en Bogotá el 20 de noviembre / se cumplió
* Entregar oficio de hoja de vida para el nuevo director de obra / se cumplio quedo aprobado desde el 20 de noviembre
* Entregar Cronograma de trabajo / No se ha cumplido
* Entregar Informe Ambiental de septiembre que esta pendiente / No se ha cumplido
* Entregar actas de vecindad pendientes / no se ha cumplido

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Revision del estado de los componentes del proyecto Social, Ambiental, SST, Tecnico

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Componente Social:
Con respecto a las actas de vecindad el contratista informa que se entregan hoy 18 y el restante la próxima semana ya que les falta la firma de la Ingeniera Maricela.
Con respecto a la conformación de la veeduría ya se radico el oficio de conformación de la veeduría.
Con respecto a las PQR presentada por el pago de prestaciones sociales del personal retirado del contratista se informa que según el informe mensual de noviembre esta ya fue cancelada. Sin embargo, el contratista no ha dado respuesta al oficio remitido al contratista.
La interventoría informa que a la fecha el contratista no ha dado respuesta del desembolso a la compra de los KITS de las capacitaciones viales.

Componente Ambiental:
El contratista hace la presentación del Ingeniero Juan Diego Bueno como residente de ambiental.
La interventoría informa que aun sigue pendiente el cerramiento al ZODME y hay que reforzar los puntos ecológicos.
Con respecto a los informes está pendiente la entrega de los informes ambientales de los meses de septiembre, octubre y noviembre.
La interventoría solicita la reubicación de las baterías sanitarias a los sitios dende haya personal laborando
El residente ambiental del contratista informa que el día de hoy quedan radicados los informes de septiembre y octubre

Componente SST
La Interventoría presenta a la tecnóloga SST Maribel Madrigal quien desde el 4 de diciembre se desempeña como Inspectora SST de Interventoría. La interventoría solicita al contratista las planillas de pago de seguridad social del mes de noviembre.
La interventoría manifiesta que en recorrido realizado el día de ayer se evidencio EPP en mal estado al igual que dotaciones, con el agravante que al consultar a los colaboradores estos manifiestan que no se les ha dado.
El contratista manifiesta que esta a la espera que le llegue mas dotación que a partir del día de hoy hará entrega de la que tiene en bodega

Componente Técnico:
El Ingeniero Andrés Angarita manifiesta que se han incumplido los compromisos pactados el pasado 20 de noviembre de 2024 en las reunión en el INVIAS en Bogotá donde se estableció que el día 22 de noviembre se entregarían los diseños de los sitios críticos en su totalidad junto con el presupuesto de los mismos y que el día 29 de noviembre se entregarían los presupuestos de las obras de las señorita toda vez que hasta el pasado 4 de diciembre se entregó la información pero no se entregó planos de critico 1, se entrego fue una información dispersa que no dice nada y no es clara. Sin embargo, esta información fue remitida al especialista de Geotecnia de la Interventoría y se cito a reunión el próximo lunes 9 de diciembre alas 2 de la tarde con el especialista del contratista para verificar información entregada.
Se informa por parte de la interventoría que los presupuestos hacia las señoritas si fueron entregados, sin embargo el Ing Jaime Andrés Moreno residente de Interventoría solicita que estos se presenten como un solo proyecto donde toda la información este engranada , además de que según lo entregado no es claro hasta que abscisa seria la meta física de asfalto, ya que revisando los archivos entregados para cumplir con todo la meta física harían falta cerca de 14 mil millones de pesos por adicionar. Por lo tanto, se debe asociar el presupuesto hasta la meta física que se alcance a construir hasta tanto no haya de manera oficial una adición de recursos.
El Ingeniero Gerardo Rodríguez director de diseños del contratista manifiesta que la prioridad sigue siendo los sitios críticos y las obras de las señoritas y que no se alcanza a cumplir con la meta física de pavimentos hasta el 17+500 y que en la reunión del 20 de noviembre en el INVIAS se reiteró lo dicho.
El Contratista manifiesta que el valor de las obras en los sitios críticos esta cerca de los 21 mil millones de pesos antes de AIU y que se generarían algunos NP en el presupuesto como son los anclajes, el concreto lanzado y las tierras armadas entre otros.
Con respecto a la entrega del sitio critico 1 el ingeniero Gerardo manifiesta que ya tiene la información completa y será entregada en el transcurso del dia.
Con respecto a los componentes estructurales el ingeniero Gerardo manifiesta que se llegó a un compromiso con la Gobernación para ser entregados el día 13 de diciembre.
El Ingeniero Gerardo realiza una explicación de las obras a ejecutar en cada uno de los sitios críticos. Y los cuales serán evaluados en la reunión del próximo lunes con el especialista de interventoría.
El Ingeniero Jaime Andrés Moreno solicita al contratista actualizar los planos en el Drive, ya que se evidencia que los planos que se sestan proyectando en la presentación no corresponden a los que están cargados, a lo que el contratista se compromete a actualizarlos el día de hoy para que puedan ser estudiados por el especialista de la interventoría.
El Ing. Jaime Andrés Moreno manifiesta su preocupación de que con los presupuestos entregados de los sitios críticos y las señoritas los recursos asignados

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Entregar Informe ambiental de septiembre, octubre y noviembre	viernes, 6 de diciembre de 2024	Contratista
entragr actas de vecindad pendientes	viernes, 6 de diciembre de 2024	Contratista
convocar y realizar reunion de especialista de diseño geotecnico para sitios criticos	lunes, 9 de diciembre de 2024	Interventoria
Entregar un solo presupuesto donde se incluyan las obras contratadas, las obras de las señoritas y los sitios criticos	inmediato	Contratista
Entregar componentes estructurales de los diseños de los sitios criticos	viernes, 13 de diciembre de 2024	Contratista
Entregar sitio critico 1	viernes, 6 de diciembre de 2024	Contratista
Actualizar planos en el drive de los diseños de los sitios criticos	viernes, 6 de diciembre de 2024	Contratista
Entegar planillas de seguridad social del mes de noviembre	viernes, 6 de diciembre de 2024	Contratista
Dar respuesta al oficio remitido por la interventoria respecto a las PQR presentadas por la deuda de pago de liquidacion del personal retirdo	martes, 10 de diciembre de 2024	Contratista
Reforzar la dotacion y epp del personal de obra	viernes, 6 de diciembre de 2024	Contratista
reforzar los puntos ecologicos	inmediato	
reubicacion de las baterias sanitarias	inmediato	
Realizar cerramiento al ZODME que se encuentra pendiente y esta en mal estado	inmediato	Contratista

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 18/12/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Jaime Andres Moreno Sierra	Residente Interventoria	INGESEC-1	
Julieth Paola Rincon	Residente social Interventoria	INGESEC-1	
Luis Eduardo Mera	Residente Ambiental Interventoria	INGESEC-1	
Nestor ricardo Rey	Auxiliar de Interventoria	INGESEC-1	
Maribel Madrigal	Inspectora SST	INGESEC-1	
Andres Angarita	Director Interventoria	INGESEC-1	virtual
Maricela Hernandez	Directora de obra	contratista	virtual
Gerardo Rodriguez	Dorector de diseños	contratista	virtual
Carlos Moncaleano	Residente SST	contratista	
Carolina Bautista	Residente Social	contratista	virtual
Tatiana Capera	Residente calidad	contratista	
Juan Diego Bueno	Residente Ambiental	contratista	
Ana Maria Rodriguez	Apoyo a la Suervision	INVIAS	virtual
German Ricardo Celys	Gestor Tecnico	INVIAS	virtual

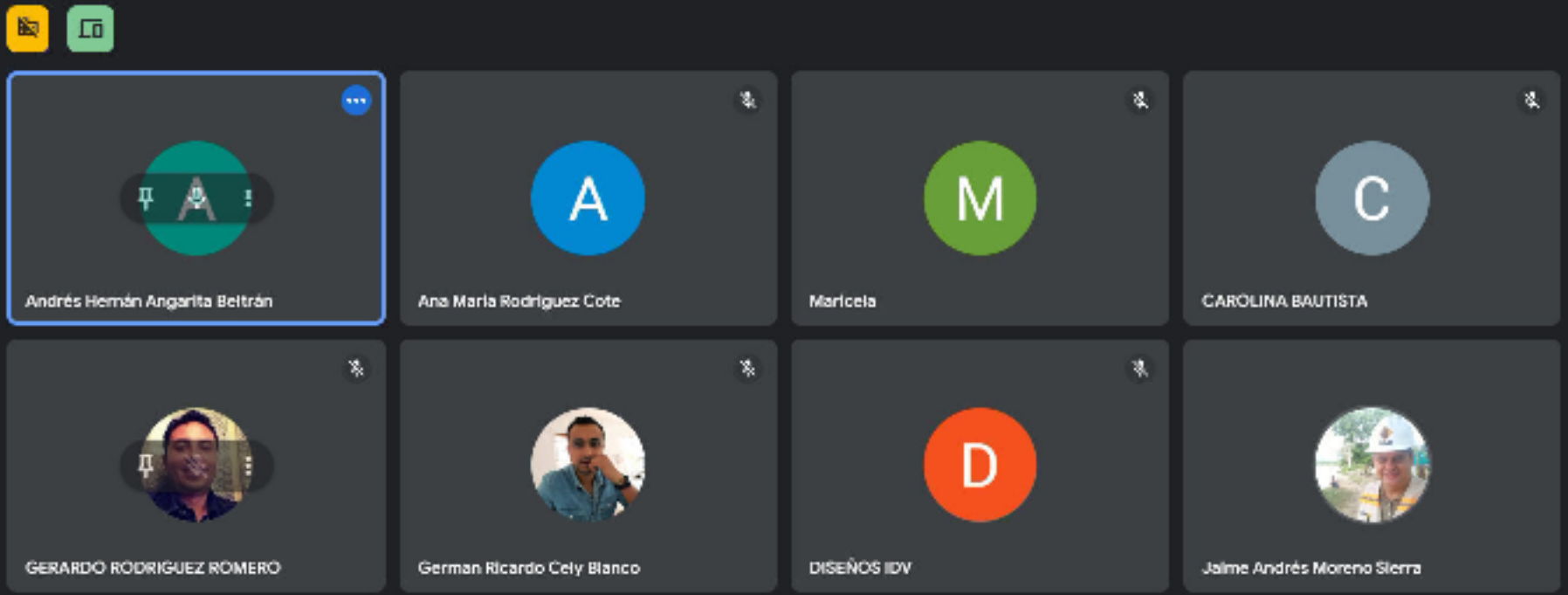
Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

06-12-24

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCION POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Jaime A Mora	Residente	Sedic	
Maribel Madrigal	SST	Sedic	
Idieth Rincón	Res Social.	Sedic.	
Carlos F Moncaleano	Res. SST	CVE Coyaima	
Juan Diego Bueno J	Res. Ambiental	CVE Coyaima	Diego Bueno
Tatiana Correa	Res. Calidad	CVEC	Tatiana C.
Luis E Mora Sanin	Res Ambiental	Sedic	
Ricardo Rey U	Ing Aux	Sedic	

Original: Informe mensual de interventoría. Archivo de Gestión del Interventor
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial


Andrés Hernán Angarita Beltrán
A
Ana Maria Rodriguez Cote
M
Maricela
C
CAROLINA BAUTISTA
GERARDO RODRIGUEZ ROMERO
German Ricardo Cely Blanco
D
DISEÑOS IDV
Jaime Andrés Moreno Sierra

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 18/12/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 11
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC-1

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

no hay lectura de compromisos del acta anterior ya que se va a realizar socializacion de los presupuestos de sitios criticos y sector de las señoritas por parte del contratista

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Socializacion del presupuesto definitivo del proyecto

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Componente Técnico:
La interventoría informa que el objeto principal de la reunión es dar a conocer el presupuesto general de la obra por parte del contratista, sin embargo, se manifiesta que según lo presentado con anterioridad por parte del Consorcio Coyaima 2025 el presupuesto es insuficiente como se podrá ver y analizar una vez el contratista haga su exposición. Y que sen ese orden de ideas se debe tomar decisiones hasta donde va a ser el alcance de la meta física o se va a realizar alguna adición al presupuesto
La Ingeniera Maricela Hernández directora de obra realiza la presentación del presupuesto de obra teniendo encuentra las obras ejecutadas hasta el KPR 21+350 que es lo que está autorizado lo cual suma cerca de 25.580 millones incluida la zona Urbana.
El contratista informa que teniendo en cuenta los siguientes tramos:
•El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
•Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). $ 10.635.967.316
•Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
El valor del proyecto suma $69.514.135.087 incluido el AIU, por lo que se requeriría realizar una adición del $14.900.339.531
Teniendo en cuanta el presupuesto presentado la interventoría manifiesta que es claro que los recursos no alcanzarían para cumplir la meta física de

pavimentación por tal motivo se debe analizar si se realiza adición, o definir qué obras se ejecutan y solicita a la Gobernación definir el alcance ya que solo se cuenta con $54.613.795.556 que es el valor contratado.
El Ingeniero Gerardo Rodríguez director de diseños del contratista plantea la posibilidad de construir los sitios críticos 2,3,4, las obras de las señoritas y pavimentas hasta donde esta aprobado que el es PR 20+850 reduciendo la meta de pavimentación.
El Ingeniero Andrés Angarita director de Interventoría solicita que se presenten 4 alternativas de presupuesto para definir el alcance y analizar una posible adición. Y presentar un pan de trabajo por parte del contratista.
El contratista manifiesta que a partir de enero se tendría contemplado iniciar con las obras en las señoritas, e iniciar con el sitio critico 4, luego el 3 y finalmente el 2.
La Gobernación Informa que si el recurso no alcanza se debe priorizar la meta física de asfalto y pavimento hasta el PR 17+500 y que se puede adicionar una suma cercana a los $4.500 Millones de pesos para intervenir un sitio crítico.
El Ingeniero Ricardo Cely del INVIAS hace la aclaración que en todas las reuniones y realizadas con anterioridad siempre se priorizaron los sitios críticos y que no entiende porque el cambio de postura de la Gobernación de priorizar la pavimentación. Y solicita que se le informe que con el presupuesto actual hasta donde se alcanzaría a pavimentar.
La Interventoría responde que según lo presentado se alcanzaría a pavimentar hasta el PR 21+350, los críticos 2,3 y 4, la zona Urbana y las obras de las señoritas.
La gobernación reitera que se debe priorizar la meta física de pavimento.
La interventoría solicita que revisemos varias alternativas para definir cual podría ser la mejor opción, por lo que se presentan las siguientes alternativas.
Alternativa 1 Presupuesto total ya revisad por valor de $69.514.135.087 incluido el AIU, por lo que se requeriría realizar una adición del $14.900.339.531
Alternativa 2 se relaciona la intervención de
•Pavimentación vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
•zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
Por un valor total de $55.276.468.476 se requeriría realizar una adición del $662.672.920
Alterntiva 3
•El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km $32.055.293.027
•Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
Por un valor total de $58.878.167.771 se requeriría realizar una adición del $ 4.264.372.115

Alternativa 4
•El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, 4,29 Km $22.185.188.602
•Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML. $3.411.950.768
•Box-culvert K42+075 $225.818.272
•Muro Señoritas K72+000 $2.349.317.825
•Puente K74+500 $4.614.555.556
•Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). $ 10.635.967.316
•Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). $ 3.601.699.295
•Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.201.608.320
•Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml). $ 3.687.069.300
•Diseños: $ 5.485.573.907
Por un valor total de $59.644.030.662 se requeriría realizar una adición del $ 5.030.235.106

La gobernación solicita que teniendo en cuanta lo anterior se debe priorizar la parte social y esto seria realizando la meta física de pavimentación.
El contratista deberá entregar estos presupuestos a la interventoría y a la Gobernación para ser analizados y evaluar la mejor alternativa y que sea tomada entre las partes (Contratista, Invias).
La interventoría aclara al contratista que no se autoriza intervenir ningún sitio critico ni continuar con pavimento más allá del tramo aprobado hasta tanto el contratista haya radicado los presupuesto y se hayan aprobado la alternativa final además de que los sitios críticos conllevan APU No Previstos y estos deben ser aprobados previamente.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Entregar presupuesto de alternativas	jueves, 19 de diciembre de 2024	Contratista

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 5/1/2025
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Jaime Andres Moreno Sierra	Residente Interventoria	INGESEC-1	Virtual
Nestor ricardo Rey	Auxiliar de Interventoria	INGESEC-1	Virtual
Andres Angarita	Director Interventoria	INGESEC-1	virtual
Manuel Torres	Gerente Tecnico	INGESEC-1	virtual
Maricela Hernandez	Directora de obra	contratista	virtual
Gerardo Rodriguez	Director de diseños	contratista	virtual
Vanessa Martinez	Apoyo a la supervision	Gobernacion	virtual
German Ricardo Celys	Gestor Tecnico	INVIAS	virtual

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

ANEXO 15. INFORMES ESPECIALISTAS

“INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0” LOTE 1.

ESPECIALIDAD	**Director de Interventoría**
NOMBRE DEL ESPECIALISTA	**Andrés Hernán Angarita Beltrán**
PERÍODO	**Diciembre de 2024**
FECHA DE ENTREGA	**Enero de 2025**

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERÍODO

Durante el mes de diciembre de 2024, se realizaron diversas actividades administrativas y de seguimiento al contrato de obra, las cuales requerían un acompañamiento permanente. Este seguimiento incluyó la obtención de información, la realización de aclaraciones, la revisión y control de las actividades realizadas por el contratista de obra, así como la comunicación constante con el contratista, la supervisión de la Gobernación del Tolima y el supervisor del Contrato de Interventoría del INVIAS.

1. Revisión y seguimiento de informes semanales del mes de diciembre.
2. Apoyo en la elaboración y/o revisión del informe mensual correspondiente a diciembre.
3. Elaboración del acta de costos del mes con sus respectivos formatos y soportes.
4. Revisión, redacción y aprobación de correspondencia.
5. Solicitud y verificación de la documentación contractual presentada por el contratista, de acuerdo con lo establecido en el manual de interventoría.
6. Revisión y cumplimiento del plan de calidad y del Programa de Aseguramiento de la Calidad (PAGA) del mes de diciembre.
7. Presentación y envío de hojas de vida del personal de la interventoría para su aprobación e ingreso.
8. Actualización y modificación del plan de cargas del contrato de interventoría.
9. Revisión y aprobación de las hojas de vida del contratista.
10. Recepción de diseños presentados por el contratista y traslado al especialista de la interventoría para su revisión.
11. Reuniones virtuales con especialistas de la interventoría y con el equipo de trabajo.
12. Reuniones virtuales y comités de obra con especialistas de la interventoría y el contratista para el ajuste y revisión de los diseños y actas de obra.
13. Programar y atender visitas presenciales y virtuales con el INVIAS.
14. Visitas a obra para revisión y seguimiento del cumplimiento del objeto contractual.
15. Seguimiento al plan de calidad del proyecto.
16. Seguimiento al componente social del proyecto.

17. Revisión y aprobación de las actas parciales de obra generadas durante el mes de diciembre y revisión de cantidades de obra.
18. Elaborar y verificar el informe semanal CIFRA.
19. Atender y subsanar solicitudes y observaciones dadas por la supervisión del contrato de interventoría, como el Gestor Técnico.
20. Monitoreo y control del presupuesto del proyecto, identificando y gestionando desviaciones presupuestarias.
21. Evaluación del desempeño del personal de la interventoría y del contratista, y recomendación de mejoras o acciones correctivas si es necesario.
22. Desarrollo y seguimiento del cronograma de obra, ajustando las actividades según sea necesario para cumplir con los plazos establecidos.
23. Proveer asesoría técnica al equipo de la interventoría y al contratista, resolviendo dudas y problemas técnicos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto.

	ELABORADO POR	REVISADO Y APROBADO POR
NOMBRE		**Andrés Hernán Angarita Beltrán**
CARGO		**Director de Interventoría**
FIRMA		

“INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0” LOTE 1.

ESPECIALIDAD	**Especialista Geotecnia**
NOMBRE DEL ESPECIALISTA	**Álvaro Diego Rengifo**
PERÍODO	**Diciembre de 2024**
FECHA DE ENTREGA	**Enero de 2025**

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERÍODO

1. INTRODUCCIÓN

Se realiza la revisión, análisis y observaciones al estudio titulado “**ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y PUNTOS CRÍTICOS, CORREDOR COYAIMA – ATACO, K17+770 A K25+130.83**”. Elaborado por CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA.

La revisión técnica se realizó sobre la base del contenido del Informe Geotécnico presentado, V3, específicamente se presenta la revisión, diagnóstico y observaciones con relación a ajustes, complementos y contenidos relacionadas con el diseño geotécnico para las obras de estabilidad y estabilización de taludes de acuerdo con el alcance del informe.

La revisión se realiza de acuerdo con lo indicado en la normativa colombiana vigente ([1] y [2] del numeral 6. FUENTES), estado de la ciencia, la técnica y la práctica asociada a los tópicos contenidos en el diseño geotécnico mencionado, con el fin de que sean atendidas debidamente por parte del Diseñador de acuerdo con las observaciones objeto del presente documento.

El estudio fue realizado para presentar el diagnóstico de la problemática del sector y proponer las soluciones para la estabilización del mismo. Este documento se compone de 165 folios, así como algunos anexos, que se detallan posteriormente. El estudio antes mencionado fue presentado a la Interventoría SEDIC-INGEPLAN.CO.

De la presente revisión se excluyen los documento, anexos, apartados o capítulos relativos a:

- Criterios de diseños geotécnicos.
- Especificaciones técnicas de Construcción.
- Cantidades de obra geotécnica y obra civil.
- Evaluaciones de carga asociadas a los diseños geotécnicos.
- Componente de la disciplina ambiental y las restricciones que aplique la autoridad competente.

La exclusión de revisión de los documentos, anexos, apartados o capítulos antes mencionados se indica toda vez que no hicieron parte, ni fueron incluidos en los anexos del informe que se revisa, tiendo estos un carácter de documentos entregables de acuerdo con el nivel de detalle requerido en los contenidos para la fase de construcción.

2. OBJETIVO

El objetivo de la revisión del "**ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y PUNTOS CRÍTICOS, CORREDOR COYAIMA – ATACO, K17+770 A K25+140**", V3, Elaborado por CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA, se basa en los objetivos específicos que se mencionan:

Revisar la normativa vigente aplicable. Con respecto a la normativa vigente aplicable esta se relaciona en la fuente (1) y (2), indicada en este documento de revisión.
Evaluar cuantitativa y cualitativamente la exploración geotécnica con base en las cantidades conciliadas, su calidad e idoneidad de los ensayos de laboratorio, calidad y suficiencia de la información obtenida para la determinación de las propiedades ingenieriles de los geo-materiales del sitio de las obras de estabilidad y estabilización y la determinación y selección de los parámetros geotécnicos requeridos para desarrollar las obras geotécnicas de estabilidad y estabilización planteadas en el informe V3.
Revisar la concordancia de los parámetros y propiedades geomecánicas definidas para el informe en revisión de acuerdo con la investigación geotécnica realizada y los resultados de los ensayos de laboratorio de suelos y rocas de la zona de localización de las obras geotécnicas planteadas.
Revisar la idoneidad de los diseños asociados a las obras geotécnicas de estabilidad de taludes.

3. ALCANCES Y LIMITACIONES

El alcance de la revisión del "**ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y PUNTOS CRÍTICOS, CORREDOR COYAIMA – ATACO, K17+770 A K25+140**", V3, se fundamenta en la observación y análisis de la información técnica disponible y suministrada por el Diseñador, Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025, la aplicación de la normativa vigente y el estado actual de la ciencia, la técnica y la práctica asociada a las obras geotécnicas tratadas en el informe V3.

Cabe resaltar que, dentro del alcance del presente documento, quedan contenida la revisión, diagnóstico y observaciones que se derivan de la prospección geotécnica, geología y geotecnia asociadas a los diseños para construcción.

Las limitaciones parten de la naturaleza misma de los aspectos inherentes a la disciplina geotécnica, en el entendido que los materiales térreos pueden llegar a tener un comportamiento mecánico complejo si se tiene en cuenta su naturaleza inelástica, heterogénea y anisotrópica, que en condiciones particulares son comportamientos poco fáciles de predecir.

Una limitación relevante, en torno a la presente revisión, tiene que ver con la idoneidad de la información, fuentes y calidad y suficiencia de datos de insumo utilizados para decidir sobre las soluciones de ingeniera geotécnica estipuladas en el informe en revisión. Todo ello, tomando en cuenta que se trata de soluciones de ingeniería para fase de construcción
y definición de especificaciones técnicas, cantidades de obra y planos de diseño con nivel de detalle para etapa de construcción.

Los cambios en las condiciones del terreno producto de la intervención antrópica, eventos sísmicos y otras obras de ingeniería, pueden cambiar las condiciones de riesgo de las actividades geotécnicas asociadas a las obras aquí analizadas, por lo que, de presentarse, deben ser reportados de manera oportuna a la entidad competente.

4. ANÁLISIS Y/O REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1. Evaluación y análisis de la información

El informe presentado por el Consultor comprende y detalla los siguientes capítulos:

Capítulo 1. Introducción. Menciona aspectos generales del contrato de prestación de servicios e indica las actividades realizadas y los resultados obtenidos con los cuales se presentan las recomendaciones para el corredor vial que conduce de Coyaima al municipio de Ataco-Señoritas en el departamento del Tolima, con una longitud de 7,37 km con el objeto de garantizar la estabilidad y la seguridad.

Capítulo 2. Objetivos y Alcance. Dentro de este capítulo se definen los objetivos y alcances que se deben realizar para garantizar la estabilidad y seguridad del tramo de vía.

Capítulo 3. Localización y Descripción del Proyecto: Incluyen la localización del proyecto, pero no se describe claramente el proyecto.

Capítulo 4. Metodología de Estudio: Describe las actividades y evaluación a desarrollar para lograr los alcances estipulados.

Capítulo 5. Trabajos de Campo. Menciona que se llevó a cabo una exploración directa mediante veintidós (22), sondeos con equipo de percusión y rotopercusión, de los cuales tres (3) sondeos alcanzaron 25 m de profundidad, cuatro (4) sondeos alcanzaron 20 m de profundidad, seis (6) sondeos alcanzaron 15 m de profundidad y siete (7) sondeos alcanzaron 10 metros de profundidad y adicionalmente se complementó mediante cuatro (4) ensayos de geofísicos.

Capítulo 6. Aspectos Geológicos. Describe aspectos como la geología local donde se caracterizan las unidades litológicas que conforman el sector de estudio. De igual manera caracterizan los aspectos de geomorfología local describiendo el paisaje del sector de estudio y los procesos morfodinámicos que lo afectan. En este capítulo se incluye igualmente las condiciones estructurales locales.

Capítulo 7. Diagnóstico: en este capítulo se describe los procesos y sitios críticos identificados a lo largo de la vía, además se realizar un análisis multitemporal donde se describe aspectos como los cambios de geoformas del terreno por medio de fotografías reportadas en "***Google earth***" y un análisis de las corrientes naturales, además de recomendaciones de obras y estructuras para garantizar la estabilidad de los diferentes procesos identificados.

Capítulo 8. Parámetros sísmicos. En este capítulo, se detallan las características dinámicas de los materiales presentes en la zona de estudio, con el objetivo de proporcionar una caracterización precisa de la amenaza sísmica que podría impactar el sitio. Esta caracterización es un componente esencial para la evaluación y el diseño ante eventos sísmicos, para tal fin se procede a identificar y clasificación los materiales geotécnicos presentes. De acuerdo con ello se procede con la interpretación dinámica de los ensayos de campo, tales como la velocidad de propagación de ondas sísmicas (como la onda P y la onda S), el módulo de corte, la densidad y la capacidad de amortiguamiento de los materiales, con el objeto de representar la forma en que el terreno responderá a un sismo de determinada magnitud.

También en este capítulo, se procede a la determinación de los parámetros sísmicos específicos para el sitio. Estos parámetros incluyen la aceleración máxima esperada en el suelo, la aceleración espectral y las características de la curva de respuesta del sitio, entre otros. La evaluación de estos parámetros se realiza dentro de los marcos normativos y metodológicos internacionales, como las normas de diseño sísmico del Código de Construcción

NSR-10 y el código de puentes CCP-14. Por lo tanto, en este capítulo, se abordan tanto las metodologías técnicas como los marcos legales que aseguran que el análisis y diseño sísmico sea realizado de manera adecuada y en conformidad con los requerimientos normativos. La información obtenida mediante los ensayos de laboratorio, los estudios sísmicos y modelaciones se utilizan para desarrollar recomendaciones y directrices específicas para el diseño de infraestructuras resistentes a sismos en la zona de estudio, contribuyendo así a la seguridad y la sostenibilidad del proyecto.

Capítulo 9. Caracterización Geotécnica. En este capítulo se obtienen los parámetros geo-mecánicos a partir de la exploración de campo, los ensayos de laboratorio y las condiciones geotécnicas de la zona. Se presentan los resultados de laboratorio para las muestras seleccionadas tales como ensayos de clasificación y de compresión simple. De igual manera, se presentan los parámetros sísmicos para la zona de estudio.

Capítulo 10 y 11. En estos capítulos se procede con las modelaciones de estabilidad y condiciones de estabilidad en cada una de los sitios críticos, lo cual es fundamental para obtener una representación realista de la forma en que el terreno responderá a ciertas amenazas y ante un sismo de determinada magnitud, por lo que se utiliza modelos estáticos y seudo-estáticas que permiten simular la respuesta del terreno.

La seleccionan los parámetros geo-mecánicos a utilizar en los análisis, los cuales se obtienen de los ensayos de cortes directos, pero estos presentan una variación muy alta entre muestra y muestra lo que permite interpretar cierto grado de incertidumbre con respecto a sus resultados.

Capítulo 12. Fuentes de Materiales. En este capítulo se describe cada una de las zonas que son concebidas como posibles fuentes de materiales y que se podrían utilizar durante la construcción del proyecto, por lo que se identificado tres fuentes de materiales, las cuales están relacionadas con el arrastre de material aluvial de los ríos Saldaña y Tetuán.

Capítulo 13. Conclusiones y Recomendación. Este capítulo no se desarrolló por lo que no quedo claro que conclusión o conclusiones y recomendación se plantearon.

4.2. **Observaciones**

Revisada la información entregada a la interventoría, se tienen las siguientes observaciones:

I. Capítulo 1.

En este capítulo, en el siguiente párrafo:

"***Finalmente se debe mencionar que el presente estudio fue estructurado y realizado de acuerdo a la normatividad vigente colombiana. De igual manera se consultó la literatura científica disponible y aplicable de acuerdo a las características propias del país y el departamento***".

En este párrafo se habla de la normativa vigente, no obstante, se solicita ahondar en la especificidad de la normativa que se va a tener en cuenta y es aplicable para los diseños y que se siguieron en el documento V3. En consecuencia, los resultados obtenidos y las recomendaciones presentadas en este estudio deben de estar plenamente alineadas con las normativas técnicas y científicas del país, asegurando que el diseño y los análisis realizados en este documento cumplan con los estándares de calidad y seguridad. A través de este enfoque, se asegura que el proyecto no solo estará conforme a la normativa colombiana vigente, sino también que se aprovecharán los avances más recientes en la investigación sísmica y geotécnica, lo que contribuye a la creación de infraestructuras más seguras y sostenibles.

II. Capítulo 2.

Con relación al planteamiento de los objetivos se indican las siguientes observaciones:

Dentro de este capítulo y a lo largo del documento es esencial que el uso de siglas y nomenclaturas sean debidamente descritas, lo cual se solicita aplicar para los casos de las siglas UGI y UGH.

Dentro de este capítulo, se menciona la necesidad de realizar y/o actualizar la campaña de exploración del subsuelo. Sin embargo, el texto no especifica de manera clara si en el sitio ya se había llevado a cabo una investigación previa o si la descrita en el documento, V3, consiste en la primera campaña de exploración. Es importante que el documento incluya una aclaración explícita sobre si ya existen estudios previos en el subsuelo del área de intervención.

En caso de que sí existan investigaciones previas, debe indicarse si estas han sido consideradas en el presente análisis, qué tipo de ensayos se realizaron anteriormente y si las condiciones del terreno han cambiado de manera significativa desde entonces. De igual manera, es crucial que se especifique si la actualización de la campaña de exploración se debe a nuevas necesidades del proyecto, o si responde a la identificación de condiciones geotécnicas que no fueron adecuadamente cubiertas en investigaciones anteriores. Esta descripción puede generar incertidumbre en cuanto al estado actual de la información geotécnica disponible para el proyecto por lo que se solicita presentar el correspondiente ajuste en los términos comentados.

Uno de los objetivos planteados en el proyecto establece la necesidad de "***realizar el diseño de detalle para la estabilización de las laderas existentes, incluyendo sus obras de drenaje, subdrenaje, densificación y/o estabilización".*** Sin embargo, al revisar el contenido del documento, se observa una omisión en cuanto a las recomendaciones y el manejo adecuado de las aguas de escorrentía, así como de las obras de drenaje en las zonas identificadas como críticas.

Es esencial que el diseño incluya un análisis exhaustivo de las condiciones hidrológicas y geotécnicas de las laderas en cuestión, con el fin de prevenir posibles deslizamientos o inestabilidades derivadas de un posible manejo inadecuado de las aguas superficiales y subterráneas. La falta de un enfoque en el manejo de las aguas de escorrentía puede comprometer la eficacia de las soluciones de estabilización propuestas, ya que el control inadecuado de estas aguas podría generar un aumento en la presión sobre los taludes y, por ende, incrementar los riesgos de falla.

Por lo tanto, es imperativo que el diseño de las obras de drenaje contemple no solo la evacuación eficiente de las aguas superficiales, sino también el control y tratamiento adecuado de las aguas subterráneas mediante sistemas de subdrenaje, que minimicen la acumulación de agua en el terreno. Esto incluye la implementación de zanjas de drenaje, pozos de alivio, drenes horizontales o verticales, y cualquier otra solución técnica que asegure la estabilidad tanto a corto como a largo plazo.

Adicionalmente, se debe realizar una evaluación detallada de las zonas críticas identificadas en el estudio, con un enfoque específico en la gestión de las aguas de escorrentía en estas áreas, a fin de diseñar las obras de drenaje de manera puntual y adaptada a las condiciones particulares de cada sector. Asimismo, se deben considerar las normativas locales y nacionales relacionadas con el manejo de aguas pluviales y drenaje, asegurando que todas las soluciones propuestas sean conforme a los estándares técnicos requeridos.

En conclusión, la incorporación de un enfoque integral para el manejo de las aguas de escorrentía y la adecuación de las obras de drenaje en las áreas críticas es esencial para la efectividad de la estabilización de las laderas y para garantizar la seguridad del proyecto, tanto desde un punto de vista técnico como normativo.

Dentro de los objetivos se menciona la realización de una zonificación del área de estudio, sin embargo, al revisar el documento en su V3, se observa que no se ha incluido un plano detallado que refleje adecuadamente la susceptibilidad, amenazas y riesgos presentes en el terreno. Esto impide una evaluación precisa y clara de los factores geotécnicos que puedan incidir en la seguridad de la zona.

Además, no se describe de forma clara la clasificación de las zonas de amenaza (alta, media, baja) ni se establece una relación directa con los niveles de riesgo asociados.

Desde un punto de vista técnico, es fundamental incorporar un análisis geotécnico detallado que incluya una evaluación precisa de los factores que contribuyen a la susceptibilidad y amenazas en cada zona. Este análisis debe estar respaldado por datos geoespaciales actualizados y representados en planos, que muestren claramente las áreas de alto, medio y bajo riesgo, así como su correlato con las características geotécnicas del terreno.

Así las cosas, se recomienda la inclusión de un análisis detallado que contemple las variables geotécnicas de susceptibilidad, amenazas y riesgos, y que se presente en formato gráfico claro (planos detallados), lo que permitirá una correcta planificación, adopción de medidas preventivas y de mitigación de riesgos, y el cumplimiento de la normativa vigente, garantizando así la seguridad y la viabilidad del proyecto.

III. Capítulo 4.

Mediante el desarrollo de este capítulo se describe las metodologías a implementar con el objeto de evaluar la zona de estudio, sin embargo, se tiene que en el corredor vial se presentan materiales compuestos por:

Suelos arcillosos: estos materiales pueden presentar alta plasticidad y baja capacidad portante, lo que puede comprometer la estabilidad de las estructuras si no se gestionan adecuadamente.

Suelos limosos y arenosos: aunque generalmente presentan mejor drenaje que los arcillosos, pueden ser susceptibles a la erosión y licuación en condiciones sísmicas o de saturación extrema.

Depósitos clasto-soportados y matriz-soportados: estos materiales, que incluyen gravas y conglomerados, poseen propiedades mecánicas variadas dependiendo de la calidad de la matriz y la compactación.

Rocas: la presencia de rocas, con diferentes grados de alteración y fracturamiento, implica un análisis detallado para determinar su influencia en la estabilidad global del terreno.

Para modelar estos materiales y asegurar la estabilidad se utilizó el programa Slide. Sin embargo, la aplicación exclusiva resulta insuficiente para evaluar de manera integral la estabilidad en zonas con las características mencionadas. Las limitaciones principales incluyen:

Heterogeneidad del terreno: la diversidad de materiales requiere modelos que consideren interacciones complejas entre suelos y rocas y este programa es muy limitado para estos tipos de terreno, además que no permite observar las deformación y esfuerzos que se presenten.

Comportamiento no lineal: Slide asume condiciones simplificadas que no representan completamente el comportamiento real de los materiales bajo esfuerzos variables.

Factores ambientales y dinámicos: fenómenos como la infiltración de agua, cambios en el nivel freático, y cargas sísmicas pueden no ser modelados con suficiente precisión.

Por lo que con el objeto de evaluar todas las condiciones presentes se utilizan también programas como como Plaxis 2D y 3D o Rocscience RS2 y RS3, que permiten considerar interacciones complejas y factores tridimensionales, por lo que con el objeto de realizar la evaluación integral de la estabilidad del corredor vial requiere combinar múltiples herramientas y metodologías que superen las limitaciones del uso exclusivo de Slide. Este enfoque asegura una mayor precisión en la caracterización de los materiales, así como en la predicción del comportamiento del terreno frente a diferentes escenarios de carga y condiciones ambientales. De esta manera, la descripción de la metodología empleada en este documento y descrita resulta insuficiente ya que lo que se quiere con este estudio es optimizar la seguridad y funcionalidad a lo largo del corredor vial.

IV. Capítulo 5.

En este capítulo se describen los trabajos de campo realizados para la evaluación de la zona de estudio. Sin embargo, es importante precisar ciertos aspectos relacionados con la justificación y el alcance de las investigaciones realizadas, especialmente en el numeral 5.1 y 5.2.

En el numeral 5.1 se detalla la exploración de campo realizada. La selección de las investigaciones de campo se justificó en el capítulo definido como diagnóstico. Sin embargo, se precisa como importante incluir la justificación de las investigaciones realizadas, en particular en el Sitio Crítico N°1 (K18+400 – K18+900). Para este sitio, se llevaron a cabo un total de 5 sondeos.

En el numeral 5.2, se describe además que se realizaron dos líneas de refracción sísmica en la misma zona. Sin embargo, es importante incluir el criterio utilizado para determinar la necesidad de estas investigaciones adicionales.

Seguido se recomienda lo siguiente:

Definición de criterios: incluir una sección específica donde se indiquen los criterios técnicos y geológicos utilizados para seleccionar el número de sondeos y líneas de refracción sísmica. Esto incluye:

Características geotécnicas preliminares.
Presencia de fenómenos de inestabilidad identificados en inspecciones previas.
Complejidad geológica del sitio.

Análisis costo-beneficio: indicar cómo se definió el alcance de las investigaciones en función de los recursos disponibles y los objetivos del proyecto.

Resultados y ajustes: incluir un análisis que explique si los resultados obtenidos en las investigaciones iniciales justificaron la extensión realizada o si fue necesario ajustar el plan de exploración.

En cuanto al apartado 5.2.1 GEOFÍSICA, se solicita presentar, para los sitios aplicados, la correspondiente interpretación de los resultados obtenidos mediante esta metodología de investigación geotécnica. De acuerdo con los resultados de la exploración indirecta se solicita

adicionar lo que se concluye de esta investigación teniendo en cuenta que los resultados son utilizados solo para determinar qué tipo de suelos se presenta en cada línea realizada.

V. Capítulo 6

En este capítulo. Se describen las formaciones geológicas del sitio de estudio y se presenta mapa con dichas unidades.

Dentro de este capítulo se debe describir las perforaciones realizadas y la construcción de los respectivos perfiles. Esto debido a que el documento carece de estas descripciones y no se detallan los materiales encontrados como roca parental, gados de meteorización, entre otros, buscando así dejar claro si la investigación realizada si fue suficiente o no.

Para este capítulo se solicita precisar las unidades litológicas presentes y su comportamiento geo-mecánico, lo que resulta ser clave para evaluar la estabilidad y seguridad de la infraestructura vial proyectada.

En el numeral 6.5.2 se habla de las “unidades de roca”, por lo que se solicita precisar este término ya que podría referirse a rocas sedimentarias, metamórficas u otro tipo.

Dentro de este numeral se referencian sistemas de clasificación y de resistencia para los cuales se solicita ahondar en su sustento técnico y hacer referencia de dónde fueron tomadas.

En el numeral 6.7 Zonificación Geológica: en este numeral se solicita ahondar y referirse a los criterios que se utilizaron para proceder con la zonificación y que correlación tiene con los sitios críticos que se describen en el documento V3.

Cabe reiterar que, Para la elaboración de la zonificación geológica, se definieron una serie de criterios fundamentales que permitieron la evaluación integral del área de estudio. Sin embargo, resulta crucial detallar con mayor precisión la ponderación o el peso específico que tuvo cada uno de estos criterios en la delimitación de las diferentes zonas geológicas, así como las implicaciones que estas tienen a nivel geotécnico. Por lo que se debe tener presente:

> Definición de los criterios geológicos: los criterios empleados en la zonificación deben incluir variables como la litología predominante, la estructura geológica, la morfología del terreno, la estabilidad de laderas y la presencia de aguas subterráneas, entre otros factores relevantes. Cada uno de estos aspectos son los que demuestran su impacto sobre la estabilidad y seguridad de cualquier trazado vial. De acuerdo con el párrafo anterior y con el objeto entender completamente el resultado de la zonificación realizada, es necesario aclarar el peso asignado a cada uno de estos parámetros.
>
> Ponderación de los criterios: de acuerdo con los criterios de ponderación o pesos asignados estos deben de estar en función de su relevancia geotécnica. Por ejemplo: la litología predominante: este criterio tiene un peso significativo debido a su influencia directa en las propiedades mecánicas del suelo, como su resistencia, capacidad de carga, compresibilidad y capacidad de drenaje.

En el numeral 6.6 sectorización de tramos homogéneos, se muestra la Figura 15. Esta es algo borrosa por lo que se solicita mejorar su resolución y escala.

VI. Capítulo 7.

En este capítulo esta consignada la información recopilada en campo y literatura especializada para mejorar la información correspondiente a la geología local y regional de la zona a intervenir con procesos y deslizamiento presentes a lo largo del corredor vial con el objeto de poder plantear obras de estabilización o mitigación, por lo que en este capítulo, se solicita

ajustar la interpretación mediante análisis multitemporales apoyados en imágenes satelitales y de esta manera poder ver la evolución de los movimientos o procesos de socavación activos e inactivos en el corredor estudiado, lo cual se traduce en la superposición de imágenes y polígonos de referencia para dar como resultado mapas que puedan servir como insumo para disminuir la incertidumbre en las decisiones tomadas para cada caso.

VII. Capítulo 8.

Dentro de este capítulo se definen los parámetros sísmicos a lo largo del trazado de la vía, pero se debe precisar entre que tramos se toma cada propiedad y con base a que se realizó esta clasificación. También se solicita ampliar la justificación de las fórmulas empeladas.

Para los escenarios que se contempla una carga pseudo-estática, se solicita aclarar qué condiciones de carga sísmicas son las que se usan o si se utiliza una aproximación pseudo-estática. Para un evento sísmico y una zona donde aflora la roca, se solicita indicar que aceleración efectiva se tomó y que formulas se utilizaron para el cálculo del coeficiente de aceleración horizontal Kh. Aunado a ello se solicita justificar porque no se tuvo en cuenta al coeficiente de aceleración Vertical Kv para los análisis seudo-estático.

VIII. Capítulo 9.

Si bien en la parte geológica del estudio se identifican claramente siete zonas con condiciones específicos, resulta que estas no coinciden con las áreas delimitadas en la zonificación geotécnica. Derivado de ello se solicita conciliar la concordancia las zonas identificadas con las áreas delimitadas en la zonificación geotécnica.

No es clara la caracterización geológica encontrada a lo largo y ancho del corredor estimado, como también se deben clasificar mejor los materiales encontrados en la zona, además de correlacionar los resultados de los ensayos realizados ya que no se concluye al respecto.

Con las exploraciones directas e indirectas y la geología local y regional de la zona, se deberá construir unos perfiles geológicos geotécnicos que permitan efectuar las diferentes modelaciones con el fin de evaluar la estabilidad local y global de las estructuras propuestas como alternativas de solución en los diferentes puntos críticos analizados en el corredor vial.

IX. Capítulo 10.

Los modelos geotécnicos realizados solo contemplan los resultados que arroja el programa Slide, tal y como se describió anteriormente este programa debe ser complementado con otros con el objeto de tener un mejor criterio y de esta manera recomendar una solución más real y ajustada a las condiciones del terreno.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

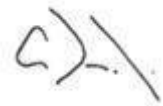
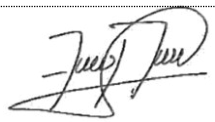
Las evidencias y recorridos de campo reportados en el informe dan cuenta de diferentes condiciones geológicas y perfiles estratigráficos a lo largo de la vía por lo que no es claro que condiciones geológicas y parámetros geo-mecánicos fueron tomados para las modelaciones de los muros planteados y qué condiciones se tomaron para la modelación del muro en tierra armada tanto para su análisis geotécnico como hidráulico.

Adicionalmente tal y como se ha indicado, el informe debe ser complementado con relación a algunos sustentos teóricos, específicamente en la definición de parámetros geo-mecánicos. El informe V3, carece de las memorias de cálculo las cuales se requieren para dar cumplimiento a lo exigido por la normatividad vigente para este tipo de estudios.

Es necesario aclarar que la evaluación geotécnica realizada excluye la revisión de algunos aspectos particulares del estudio, específicamente lo relacionado con los análisis hidrológicos e hidráulicos que sustentan las obras en la vía al igual que la altura del muro en tierra armada y la influencia que puede tener este en la sección de la vía, así como los diseños estructurales que definen las características y especificaciones de los elementos requeridos en la solución. Las revisiones de estos aspectos se harán por parte de profesionales especialistas en cada una de las áreas mencionadas.

6. FUENTES

[1]. Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistente NSR-10.
[2]. Asociación Colombiana De Ingeniería Sísmica. (2014). Norma Colombiana De Diseño De Puentes CCP-14. Ministerio de Transporte. República de Colombia.

	ELABORADO POR	REVISADO Y APROBADO POR
NOMBRE	Álvaro Diego Rengifo Tamayo	Andrés Hernán Angarita Beltrán
CARGO	Ingeniero Interventor – Disciplina Geotecnia	Director de Interventoría
FIRMA		

INFORME EJECUTIVO
DE ESPECIALISTAS

SEDIC INGEPLAN.CO

"INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0" LOTE 1.

ESPECIALIDAD	**TOPOGRAFÍA**
NOMBRE DEL ESPECIALISTA	**TOP. JHON FABER NARVAEZ ARIAS**
PERÍODO	**DICIEMBRE DE 2024**
FECHA DE ENTREGA	**ENERO 5 DE 2025**

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERÍODO

1. Chequeo y verificación de niveles de Base Granular K22+030 al K22+220.
2. Chequeo y verificación de anchos de calzada de Base Granular K22+030 al K22+220.
3. Se realiza verificación de excavación de filtro margen izquierda del K 21+620 al K 21+680.
4. Se realiza verificación de excavación de filtro margen izquierda del K 22+000 al K 22+090.
5. Chequeo de espesor y ancho de calzada instalación de carpeta asfáltica segunda capa K 24+620 al K24+000.
6. Chequeo de espesor y ancho de calzada instalación de carpeta asfáltica primera capa K 22+030 al K 22+470.
7. Chequeo de espesor y ancho de calzada instalación de carpeta asfáltica primera capa K 21+443 al K 21+680.
8. Levantamiento Topográfico para cálculo de volumen muro #12 K 21+720, modulo 3-4 y 5.
9. Se realiza chequeo de alineamiento de muro #12 K 21+720, Modulo 3-4 y 5.
10. Chequeo y verificación de niveles de Base Granular K21+430 al k21+680.
11. Chequeo de pendiente para tubería de Alcantarilla #3 Tramo Urbano K37+666.
12. Levantamiento Topográfico para verificación de Áreas de concreto Tramo Urbano.

Las actividades anteriormente relacionadas fueron ejecutadas con el apoyo del **Cadenero segundo Robinson Andrés Trujillo Agudelo.**

Todas las actividades fueron socializadas con el Ing. Auxiliar, Ing Residente y director de Interventoría.

Equipo Utilizado:

- Estación total marca Foif modelo RTS102R-serial AFO8024.
- Trípode.
- Bastón de 5 metros con su respectivo prisma.
- Calculadora topográfica.
- Computador.
- Vehículo para los respectivos movimientos.
- Radios de comunicación.

Se Anexan carteras Topográficas y registro de imágenes de actividades ejecutadas.

LEVANTAMIENTO PLACAS DE CONCRETO TRAMO URBANO														
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN	PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	1954782.056	4735697.225	455.050	ALCAN	66	1954658.327	4735610.325	457.172	EJE	131	1954464.093	4735495.065	458.195	BV
2	1954827.503	4735717.091	454.814	BV	67	1954656.658	4735612.979	457.213	EJE	132	1954467.730	4735489.859	458.197	BV
3	1954825.810	4735719.773	454.833	EJE	68	1954646.713	4735610.450	457.234	BV	133	1954465.985	4735492.473	458.230	EJE
4	1954816.089	4735717.314	454.888	BV	69	1954649.988	4735605.116	457.241	BV	134	1954453.650	4735488.397	458.245	BV
5	1954819.581	4735712.092	454.848	BV	70	1954648.328	4735607.762	457.264	EJE	135	1954457.082	4735483.097	458.229	BV
6	1954817.866	4735714.685	454.897	EJE	71	1954638.700	4735605.431	457.285	BV	136	1954455.337	4735485.697	458.268	EJE
7	1954805.533	4735710.672	454.970	BV	72	1954641.950	4735600.046	457.294	BV	137	1954442.929	4735481.541	458.289	BV
8	1954808.923	4735705.271	454.923	BV	73	1954640.333	4735602.727	457.301	EJE	138	1954446.340	4735476.242	458.320	BV
9	1954807.232	4735707.897	455.003	EJE	74	1954631.054	4735600.501	457.346	BV	139	1954444.636	4735478.871	458.333	EJE
10	1954797.524	4735705.520	455.019	BV	75	1954634.308	4735595.197	457.354	BV	140	1954432.170	4735474.643	458.322	BV
11	1954800.893	4735700.166	455.014	BV	76	1954632.657	4735597.894	457.363	EJE	141	1954435.559	4735469.366	459.525	BV
12	1954799.201	4735702.846	455.080	EJE	77	1954623.086	4735595.523	457.389	BV	142	1954433.901	4735472.029	458.365	EJE
13	1954789.535	4735700.521	455.138	BV	78	1954626.376	4735590.223	457.393	BV	143	1954421.559	4735467.885	458.385	BV
14	1954792.885	4735695.153	455.110	BV	79	1954624.729	4735592.888	457.448	EJE	144	1954424.940	4735462.551	459.570	BV
15	1954791.198	4735697.817	455.163	EJE	80	1954615.949	4735591.065	457.467	BV	145	1954423.284	4735465.226	459.606	EJE
16	1954781.242	4735695.327	455.233	BV	81	1954618.378	4735585.164	457.459	BV	146	1954406.882	4735458.480	459.655	BV
17	1954784.587	4735690.002	455.210	BV	82	1954616.723	4735587.831	457.513	EJE	147	1954410.111	4735453.102	459.663	BV
18	1954782.900	4735692.646	455.258	EJE	83	1954607.109	4735585.407	457.511	BV	148	1954408.402	4735455.759	459.709	EJE
19	1954772.650	4735689.939	455.367	BV	84	1954610.380	4735580.137	457.520	BV	149	1954591.934	4735570.669	457.641	AUX3
20	1954775.883	4735684.553	455.345	BV	85	1954608.720	4735582.798	457.582	EJE	150	1954712.238	4735653.016	456.423	INTER
21	1954774.263	4735687.233	455.410	EJE	86	1954599.297	4735580.582	457.577	BV	151	1954716.723	4735655.853	456.331	INTER
22	1954764.650	4735684.954	455.492	BV	87	1954602.617	4735575.281	457.567	BV	152	1954716.703	4735655.838	456.330	INTER
23	1954767.875	4735679.536	455.502	BV	88	1954600.955	4735577.933	457.616	EJE	153	1954721.042	4735658.588	456.260	INTER
24	1954766.237	4735682.241	455.540	EJE	89	1954592.213	4735576.196	457.619	BV	154	1954718.236	4735663.083	455.851	INTER
25	1954756.630	4735679.945	455.654	BV	90	1954595.528	4735570.872	457.600	BV	155	1954715.545	4735661.365	455.907	INTER
26	1954759.914	4735674.538	455.640	BV	91	1954593.870	4735573.530	457.663	EJE	156	1954712.462	4735659.397	455.958	INTER
27	1954758.262	4735677.241	455.683	EJE	92	1954584.184	4735571.160	457.664	BV	157	1954712.619	4735658.446	456.001	INTER
28	1954748.657	4735674.909	455.782	BV	93	1954587.542	4735565.841	457.666	BV	158	1954712.823	4735657.140	456.088	INTER
29	1954751.850	4735669.467	455.787	BV	94	1954585.852	4735568.510	457.709	EJE	159	1954712.969	4735655.972	456.158	INTER
30	1954750.249	4735672.178	455.819	EJE	95	1954576.201	4735566.174	457.699	BV	160	1954712.923	4735654.958	456.242	INTER
31	1954740.215	4735669.585	455.940	BV	96	1954579.673	4735560.982	457.701	BV	161	1954712.578	4735653.849	456.344	INTER
32	1954743.530	4735664.221	455.924	BV	97	1954577.919	4735563.571	457.756	EJE	162	1954800.321	4735701.046	455.045	AUX4
33	1954741.872	4735666.893	455.976	EJE	98	1954567.267	4735560.636	457.746	BV	163	1954947.404	4735792.761	454.689	D2
34	1954732.254	4735664.535	456.080	BV	99	1954570.786	4735555.416	457.776	BV	164	1954853.455	4735735.044	454.712	AUX 1
35	1954735.530	4735659.163	456.073	BV	100	1954569.020	4735558.033	457.807	EJE	165	1954823.970	4735722.361	454.823	BV
36	1954733.907	4735661.853	456.109	EJE	101	1954559.249	4735555.657	457.783	BV	166	1954711.184	4735644.602	456.541	D3
37	1954724.253	4735659.469	456.252	BV	102	1954562.737	4735550.401	457.798	BV					
38	1954727.498	4735654.083	456.250	BV	103	1954560.995	4735553.015	457.862	EJE					
39	1954725.857	4735656.786	456.274	EJE	104	1954551.257	4735550.597	457.799	BV					
40	1954716.110	4735654.344	456.414	BV	105	1954554.641	4735545.332	457.823	BV					
41	1954719.373	4735648.947	456.405	BV	106	1954552.946	4735547.979	457.876	EJE					
42	1954717.737	4735651.647	456.431	EJE	107	1954543.301	4735545.564	457.860	BV					
43	1954717.737	4735651.647	456.431	EJE	108	1954546.668	4735540.258	457.851	BV					
44	1954710.658	4735650.887	456.472	BV	109	1954544.976	4735542.927	457.895	EJE					
45	1954714.213	4735645.669	456.488	BV	110	1954535.355	4735540.510	457.997	BV					
46	1954712.598	4735648.388	456.515	EJE	111	1954538.604	4735535.150	457.877	BV					
47	1954703.031	4735646.006	456.607	BV	112	1954536.999	4735537.844	457.936	EJE					
48	1954706.341	4735640.677	456.635	BV	113	1954527.466	4735535.462	457.912	BV					
49	1954704.679	4735643.364	456.651	EJE	114	1954530.737	4735530.132	457.910	BV					
50	1954695.015	4735640.970	456.718	BV	115	1954529.094	4735532.794	457.984	EJE					
51	1954698.267	4735635.561	456.755	BV	116	1954516.838	4735528.657	457.927	BV					
52	1954696.621	4735638.248	456.800	EJE	117	1954520.052	4735523.276	457.935	BV					
53	1954687.018	4735635.913	456.835	BV	118	1954518.433	4735525.981	458.014	EJE					

LEVANTAMIENTO EXC. MURO 12 K21+720 MODULO 3-4-5.				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
1	1964700.707	4744113.557	419.073	COR
2	1964708.222	4744112.890	419.160	COR
3	1964694.631	4744113.233	419.109	COR
4	1964688.279	4744113.436	419.372	COR
5	1964689.366	4744111.421	415.807	PATA
6	1964691.664	4744111.865	415.077	PATA
7	1964695.123	4744112.073	414.629	PATA
8	1964702.290	4744111.635	414.799	PATA
9	1964702.441	4744111.543	415.725	PATA
10	1964703.081	4744111.665	416.099	PATA
11	1964708.075	4744111.299	416.362	PATA
12	1964702.788	4744107.617	415.095	PATA
13	1964698.300	4744107.574	414.261	PATA
14	1964693.573	4744107.348	414.404	PATA
15	1964708.515	4744107.335	416.360	PATA
16	1964702.417	4744107.537	414.800	PATA



REGISTRO FOTOGRÁFICO

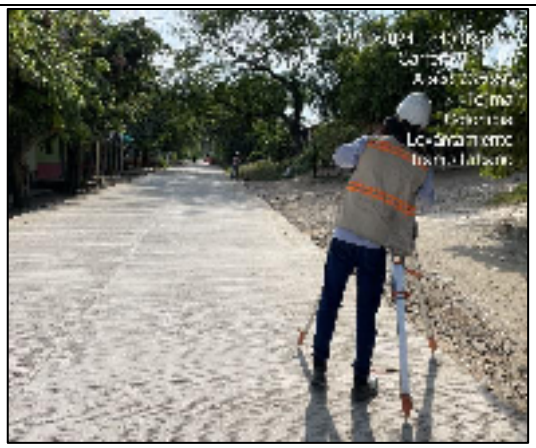


Foto 1. Levantamiento Losas de Concreto Tramo Urbano.



Foto 2. Concreto Tramo Urbano.



Foto 3. Chequeo de Alcantarilla k21+443.



Foto 4. Chequeo Base Granular k21+620 al K21+680.



Foto 5. Exc. Muro 12 k21+720 modulo 3-3 y 5.



Foto 7. Chequeo de base k22+030 al K22+220.



Foto 7. Chequeo de Base K21+430 al K21+620.



Foto 8. Chequeo de Pendiente e Instalación de Tuberia k37+666..



Foto 9. Lleno Recebo Alcantarilla k22+053.



Foto 10. Chequeo de Terminado Muro 12 K21+720, Modulo 6.



Foto 11. Chequeo de Filtro K22+000 Al K22+090.



Foto 12. Excavación encole Alcantarilla k22+053.

	ELABORADO POR	REVISADO Y APROBADO POR
NOMBRE	**TOP. JHON FABER NARVAEZ ARIAS**	**ING. ANDRES ANGARITA BELTRAN**
CARGO	**TOPOGRAFO INSPECTOR**	**DIRECTOR INTERVENTORÍA**
FIRMA		

CODIFICACIÓN

CÓDIGO: FE-618-01 VERSIÓN: 01 FECHA: 15/NOV/2023

ANEXO 16.
INFORMES MATRIZ DE RIESGOS

MATRIZ 3 - RIESGOS

Para el presente procedimiento contractual, en atención a la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por Riesgo la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del Riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la entidad en el contrato.

De acuerdo con procedimiento de la referencia, nos permitimos establecer la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el presente procedimiento.

[La entidad debe diligenciar la Matriz teniendo en cuenta la naturaleza del contrato]

[Entre los riesgos que se deben tipificar, estimar y asignar se deberá tener en cuenta el riesgo de corrupción y la relación directa que existe entre este y los riesgos financiero, legal y reputacional.]

Matriz de Riesgos (SE ADJUNTO DOCUMENTO ANEXO)

MAPA DE RIESGO

																					monitoreo y revisión	

MATRIZ DE RIESGOS

CONCURSO DE MERITOS ABIERTO

CMA-DTE-SEP-192-2021 LOTES 1 AL 4

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN	
											INVIAS	PROPONENTE Y/O INTERVENTOR		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
1	General	Externo	Selección - Ejecución	Riesgo Economico - Riesgo Operacional	Factor Multiplicador y Precios Por debajo del Presupuesto Oficial en la propuesta del PROPONENTE y/o INTERVENTOR	Impacto económico al Interventor	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Implementacion de Controles en la Fase contractual que aseguren la eficiencia del Interventor en la ejecución del contrato conforme a sus obligaciones contractuales y a la oferta económica presentada.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores.	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control de la ejecución de la interventoría con el cumplimiento de todas sus funciones técnicas. administrativas, financieras y jurídicas. Visitas de supervisión, Seguimiento a informes, requerimientos escritos.	Mensual
2	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo presentado por la terminación anticipada de la Interventoría, por estar ligada contractualmente al desarrollo del Contrato de Obra,** de tal manera que si éste llegare a terminarse por cualquiera de las causales previstas en el Contrato de Obra o por la Ley, el contrato de interventoría producto del presente concurso de méritos, será liquidado por terminación de su objeto, sin lugar a indemnización. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Impacto económico al Interventor	2	5	7	Riesgo Alto		X	Compromiso del Interventor en lo pertinente a sus obligaciones contractuales, en lograr el cumplimiento de la ejecución del contrato de obra, de manera que dentro de lo contractual se puedan solucionar oportunamente los problemas que se presenten en la ejecución del proyecto que puedan afectarlo de manera grave, con el riesgo de una terminación anticipada del mismo.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Vigilancia y control de la ejecución de la obra, solución oportuna de problemas, escalamiento a la Entidad cuando sea necesaria su intervención, seguimiento permanente a la problemática que se se presente, requerimientos escritos.	Permanente cuando se presente problemas que afecten de manera grave la ejecución de la obra.
3	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría al Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el Contratista, que resultaren deficientes y/o incompletos y/o adversos para el proyecto, y que fueron revisados y aprobados por el Interventor**. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Obras deficientes, ya sea en calidad, estabilidad, durabilidad y/o funcionalidad. Demora en la ejecución de las obras Por correctivos necesarios	2	4	6	Riesgo Alto		X	Realizar seguimiento permanente y revisión detallada por parte del Interventor con sus Especialistas en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios, para evitar que resulten deficientes y/o incompletos y/o adversos para el proyecto. Realizar al Contratista de Obra las observaciones oportunamente y velar porque se corrija lo pertinente, de manera que los estudios revisados y aprobados por el Interventor aporten la confiabilidad y calidad requerida para ejecutar las obras.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor	al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	al final de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	la Interventoría debe efectuar seguimiento continuo a través de su Director y Especialistas, al Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del Contratista, de manera que los estudios revisados y aprobados por el Interventor aporten la confiabilidad y calidad requerida para ejecutar las obras.	Semanal en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios
4	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo presentado por la deficiente Interventoría, que conlleve a generar problemas a causa del no inicio de las obras y/o parálisis de la mismas por demoras ocasionadas por la revisión y aprobación por parte del INTERVENTOR,** de los cálculos estructurales y/o estudios y/o diseños definitivos para la obra del contrato, elaborados por el CONTRATISTA de Obra. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Demora en la ejecución de las obras del proyecto.	2	3	5	Riesgo Medio		X	Realizar seguimiento permanente y revisión detallada por parte del Interventor con sus Especialistas en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios, de manera que se vaya observando y corrigiendo lo pertinente a medida que se realiza la actualización, modificación o elaboración de los estudios, permitiendo cumplir con el cronograma de entregas parciales acordado con el Contratista y una vez terminado el plazo de estudios se cuente con el resultado de los mismos debidamente revisado y aprobado por el Interventor.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor	al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	al final de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	la Interventoría debe efectuar seguimiento continuo a través de su Director y Especialistas, al Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del Contratista, de manera que se cumplan con el cronograma de entregas parciales y con el resultado de los Estudios en el plazo estipulado. Seguimiento por parte del supervisor y/o Gestor, a la etapa de preconstrucción (Estudios), para verificar entregas parciales y entrega total de los estudios. Requerimientos escritos al Interventor.	Semanal en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios
5	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo presentado por la deficiente Interventoría, por autorizar y/o aprobar por parte de la INTERVENTORIA,** la ejecución de obras que contravienen los cálculos y/o estudios y/o diseños aprobados; Por autorizar y/o aprobar la construcción de obras con cálculos y/o estudios y/o diseños deficientes realizados por el Contratista de Obra. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Obras deficientes, ya sea en calidad, estabilidad, durabilidad y/o funcionalidad. Demora en la ejecución de las obras Por correctivos necesarios	2	4	6	Riesgo Alto		X	Con base en estudios y diseños confiables autorizar las obras respectivas; en caso de requerirse algún ajuste a los mismos por imprevistos encontrados en la ejecución de las obras, justificar, soportar y documentar técnicamente los cambios requeridos. Realizar seguimiento permanente y revisión detallada por parte del Interventor con sus Especialistas en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios, para evitar que resulten deficientes y/o incompletos y/o adversos para el proycto. En caso de detectar alguna deficiencia y/o inconsistencia en los mismos al momento de ejecutar las obras, adoptar los correctivos técnicos necesarios, justificados, soportados y documentados.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor	Al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	Al final de la ejecución del contrato.	la Interventoría debe efectuar seguimiento permanente tanto en la etapa de estudios, en la revisión y aprobación de los mismos, en forma que resulten con la calidad y confiabilidad requerida, como en la implementación en obra de los estudios y diseños aprobados y estar atenta a los eventuales imprevistos que puedan presentarse en la ejecución de las obras con respecto a los diseños aplicados, de manera que puedan tomarse correctivos oportunamente si fueren necesarios, los cuales deberá justificar, soportar y documentar.	Semanal en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios y durante la ejecución de las obras del contrato.
6	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría, por autorizar y/o aprobar el personal del CONTRATISTA DE OBRA**, sin que cumpla requisitos de acuerdo con las exigencias del pliego de condiciones y la normatividad vigente. **Por permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente y/o Director, y/o Especialistas, y/o Personal Profesional, debidamente aprobado**. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Deficiencia en la ejecución del proyecto, por no contar el Contratista con el personal profesional idóneo requerido de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Condiciones.	2	5	7	Riesgo Alto		X	El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de las requisitos para el personal profesional de la obra establecido en el pliego de condiciones y velar por la utilización del personal aprobado, mínimo en la dedicación prevista en el mismo. El Supervisor de Contrato y/o Gestor deberá observar al Interventor cualquier irregularidad al respecto cuando la advierta, exigiéndole el cumplimiento de sus obligaciones al respecto como Interventor.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Interventor, Supervisores y/o Gestores	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control y vigilancia permanente del Interventor a la ejecución de la obra, de manera que el Contratista cumpla, entre otros, con el personal profesional mínimo exigido en el pliego de condiciones, tanto en idoneidad como en dedicación.	Permanente en la ejecución de la obra.
7	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la la deficiente Interventoría, por mediciones erróneas de las cantidades de obra** ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA y medidas por el INTERVENTOR. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Pérdida de control del presupuesto de la obra, con los consiguientes desfases por exceso ó por defecto.	3	2	5	Riesgo Medio		X	Mediciones de obra ejecutada con el debido detalle, revisión de cantidades de obra por parte de los Ingenieros de la Interventoría. Corrección oportuna de las mediciones erróneas.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI, Cuando los desfases son desproporcionados y no se corrigen	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Revisión de la medición de cantidades de obra por parte de los Ingenieros de la Interventoría.	La correspondiente a la medición de cada tipo de obra.
8	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría en el control y seguimimiento a la señalización** preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores ,etc., a cargo del CONTRATISTA que pueda ocasionar accidentes y/o perjuicios, que debió ser observada y corregida por el INTERVENTOR. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Impacto Negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de usuarios de la via y trabajadores de la obra, Inconformidad con la obra por parte de la comunidad.	3	2	5	Riesgo Medio		X	El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras, y seguridad industrial, verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Inspecciones diarias del Interventor. Comites Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentacio en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario
9	Especifico	Interno	Ejecucion	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría en el control y seguimiento a la programación de actividades en obra** que pudieran llevar a obras discontínuas, inconclusas ó con problemas para garantizar la estabilidad de obra ejecutada. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Obras discontínuas, inconclusas ó con problemas para garantizar la estabilidad de obra ejecutada	3	4	7	Riesgo Alto		X	El Interventor debe ser estricto con la Programación de obras de acuerdo con el valor del contrato de obra y teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestales anuales del mismo, de manera que cuando autorice una obra tenga la seguridad de que está financiada hasta su terminación, considerando también la continuidad en las obras ejecutadas. Revisión frecuente de la programación de obras para efectuar los ajustes necesarios con este fin.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento permanente del Interventor a la ejecución de las obras en cumplimiento de la programación de las mismas. Revisiones periódicas de la programación de obras del proyecto, realización de los ajustes necesarios. Seguimiento a Informes de Interventoría y al cumplimiento en la ejecución del programa de inversiones aprobado vigente	Mensual ó cuando el Interventor lo considere necesario.

10	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría en el control y seguimiento de la Interventoría a los frentes obligatorios de obra**. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Ejecución inadecuada del proyecto, impacto negativo en el logro de las metas del alcance del proyecto	3	5	8	Riesgo Alto		X	El Interventor debe exigir al Contratista de Obra los frentes obligatorios de obra y efectuar el seguimiento de manera que se cumpla la ejecución de las obras previstas en dichos frentes. Seguimiento de esta obligación del Interventor por parte de los Supervisores y/o Gestores	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Interventor, Supervisores y/o Gestores	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento permanente del Interventor a la ejecución de las obras en los frentes obligatorios de obra. Seguimiento a informes de Interventoría. Visitas de Supervisión.	Permanente del Interventor. Mensual del Supervisor y/o Gestor
11	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría, que genere demora o ausencia en la toma de decisiones correspondientes al Interventor**, que llegaren a generar efectos económicos al proyecto. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Impacto negativo en la ejecución del proyecto. Desfases económicos en la utilización del presupuesto del proyecto.	2	4	6	Riesgo Alto		X	Control y vigilancia de la ejecución del proyecto por parte del Interventor. Análisis por parte del Interventor de los problemas que se presenten, apoyándose en su personal, que le permitan adoptar las decisiones correspondientes en forma oportuna y eficaz, para no afectar la ejecución del proyecto.	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control y vigilancia permanente del Interventor a la ejecución de la obra, de manera que detecte a tiempo los problemas que se presenten, los analice y los resuelva oportunamente.	Permanente en la ejecución de la obra.
12	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional - Económico	**Riesgo presentado por la deficiente Interventoría, en lo de su competencia, en los casos de procesos administrativos y/o judiciales con ocasión de la ejecución de las obras, tanto en la etapa contractual como en la postcontractual**, ya sea por procesos de multas, sanciones, reparación directa, etc, o siniestros por estabilidad de obra ejecutada al contratista de Obra y/o siniestros por calidad del servicio de interventoría. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Dificultad en la ejecución del proyecto, por medidas sancionatorias. Impactos económicos negativos a los afectados,	3	2	5	Riesgo Medio		X	Control y vigilancia por parte del Interventor a la ejecución de las obras, exigiendo el cumplimiento de obligaciones del Contratista, recurriendo de ser necesario a las medidas sancionatorias. Atención de procesos administrativos y judiciales en lo de su competencia, en los eventos previstos de multas, sanciones, reparaciones directas, etc., siniestros por estabilidad de obra y por calidad del servicio de interventoría	2	2	4	Riesgo Bajo	SI, dependiendo del tipo y magnitud del incumplimiento	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución del proyecto. Atención oportuna de los procesos administrativos y judiciales que sean requeridos ya sea en la etapa contractual o postcontractual, en lo de su competencia	Permanente en la ejecución de la obra y cuando se requiera en la etapa postcontractual.
13	Específico	Interno	Planeación - Selección	Económico	**Riesgo presentado por la no oportuna adjudicación de la Licitación Pública de Obra correspondiente a este proceso de Interventoría**. Riesgo que asume el PROPONENTE Y/O INTERVENTOR, hasta seis (6) meses después de adjudicado el contrato de Interventoría, teniendo en cuenta que la Licitación Pública y/o proceso de selección del Contratista de Obra, es un proceso independiente, que podría presentar demoras por observaciones presentadas al proceso, notificaciones de ley, o quedar desierto, entre otros aspectos. Riesgo que asume INVIAS después de seis (6) meses de adjudicado el contrato de Interventoría.	Desplazamiento en la ejecución del proyecto o no ejecución del proyecto en caso de declararse desierta la licitación pública de la obra respectiva	1	4	5	Riesgo Medio	X	X	Planeación, y estructuración de los proyectos, Atención a los procesos de selección para obra e interventoria, para evitar en lo posible demoras en el proceso de adjudicación de la obra.	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Personal de la Entidad de la Planeación, Estructuración, procesos de Selección, Evaluación y Adjudicación	Al inicio de la etapa de planeación	A la terminación de la etapa de selección	Revisión del proyecto objeto de la selección. Atención y seguimiento a los procesos de selección de licitación pública para obra y concurso de méritos para interventoría.	Durante la etapa de Planeación y Selección del proyecto
14	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	**Expedición y/o modificación de normas**: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de concurso de méritos, que afecten las condiciones económicas y/o técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección	2	3	5	Riesgo Medio	X		Proceso precontractual con las normas aplicables vigentes. Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterior al cierre del proceso de licitación pública, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor	Fase precontractual, y cuando se expida la nueva normatividad que pueda afectar el contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Mensual
15	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Ambiental - Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría, causado por inadecuadas prácticas en el proceso constructivo que puedan generar daños técnicos y/o ambientales,** autorizadas y/o aprobadas por el Interventor. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Demora en la ejecución de la obra por correctivos necesarios.	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Interventoría permanente en la ejecución de las obras, para controlar obras autorizadas, materiales, procedimientos constructivos , ajustados a las obras requeridas y especificaciones técnicas contractuales, y evitar que se generen perjuicios técnicos y/o pasivos ambientales por esta causa. De ser necesario llevar a cabo procesos sancionatorios para conminar su cumplimiento o sancionar el incumplimiento.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución de las obras requeridas del proyecto y del cumplimiento de especificaciones técnicas. Seguimiento por parte de Especialistas Ambientales de la Interventoría. Requerimientos escritos.	Permanente
16	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Salud	**Presencia de Riesgos Biológicos.** Se refiere a la posibilidad que durante la ejecución del contrato, los colaboradores del Interventor, presenten síntomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.	Deterioro notorio y grave de la salud y posible contagio	3	4	7	Riesgo Alto		X	La aplicación preventiva de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia y sus respectivos Protocolos, el cumplimiento de las Resoluciones 0312 de 2019 y 679 de 2020, Informar de inmediato las novedades de salud.	2	3	5	Riesgo Medio	SI	contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisor Invias	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Previo al inicio de la ejecución de las obras, Estudios, Diseños e Interventoría, el contratista deberá presentar certificación individual vigente del estado de salud de cada integrante colaborador (empleado o contratista) expedida por la ARL	Cada vez que haya novedades de cambio de personal
17	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Salud	**Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal.** Se refiere a la posibilidad de que el Interventor no disponga o suministre a sus colaboradores y demas, los Elementos de Protección Personal EPP y los de Riesgo Bilógico.	Accidentes de trabajo y posible exposición a Riegos Biologicos	3	4	7	Riesgo Alto		X	El contratista deberá suministrar todos los EPP a sus colaboradores en las obras, o solicitar a la ARL que los suministre	2	3	5	Riesgo Medio	SI	contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisor Invias	Al inicio de la ejecución del contrato y de manera permanente.	A la terminación del contrato	Vigilancia permanente de los cambios de salud de los colaboradores	Diario
18	General	Externo	Ejecución	Riesgo Sociales o Políticos	**Orden público:** Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas, manifestaciones, disturbios y demás que afecten el orden público y se ubiquen en las zonas de influencia de las obras.	Posible pérdida de Bienes del Interventor, daños en obras del proyecto, reprogramación de cronogramas, retrazos en la ejecución de las obras.	4	3	7	Riesgo Alto	X	X	Es responsabilidad del contratista de obra junto con la Interventoría, únicamente de Informar a las autoridades competentes la novedad sobre orden público en la zona de influencia de las obras y de proteger a sus colaboradores y los bienes puestos al servicio del contrato. El INVIAS de igual forma realizará la solicitud a las autoridades a fin de que se llegue a soluciones que permitan la continuidad en la ejecución del contrato. El contratista de Obra e Interventor deberán adoptar medidas de contingencia para superar los atrasos.	3	2	5	Riesgo Medio	SI	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la presentación del evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial, información del Interventor, del Contratista, de las Territoriales de INVIAS, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento
19	General	Externo	Ejecución	Riesgos de Corrupción	**Gestión Indebida y dolosa de los Recursos Financieros, de Insumos y Obras.** Se refiere a la posibilidad de que el Contratista de las Obras, de la Interventoría y de funcionarios de Invias, promuevan y participen de acciones fraudulentas en el manejo de los recursos destinados a las obras tanto en los aspectos financieros (anticipos), facturación, calidad y cantidad de materieles e insumos, diseños y obras sin justificar.	Graves daños personales e Institucionales. Daño a la reputación de la entidad, pérdida de recursos y daños sociales.	1	3	4	Riesgo Bajo	X	X	Todos los participantes de la Ejecución de los Proyectos (Contratistas, Interventores, Supervisores, Funcionarios, Proveedores y Cominidad en general) deberán actuar de manera diafana, con ética, altos valores y principios como regla de conducta imprescindible, y dar cumplimiento a la normatividad vigente enj cuanto al manejo de los recursos publicos con transparencia y honestidad. Cualquier situación irregular deberá ser comunicada al INVIAS.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisores y/o Gestores y/o Funcionarios INVIAS	Al inicio de la ejecución del contrato y de manera permanente.	A la terminación del contrato	Vigilancia de cada una de las actuaciones de los participantes de las obras.	permanente

CATEGORIA	VALORACION
RARO	1
IMPROBABLE	2
POSIBLE	3
PROBABLE	4
CASI CIERTO	5

IMPACTO DEL RIESGO

CATEGORIA	VALORACION
INSIGNIFICANTE	1
MENOR	2
MODERADO	3
MAYOR	4
CATASTROFICO	5

VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA
8, 9, 10	RIEGO EXTREMO
6, 7	RIEGO ALTO
5	RIESGO MEDIO
2, 3, 4	RIESGO BAJO
1	RIESGO INSIGNIFICANTE

CATEGORIA DEL RIESGO

TIPO	CONVENCION
GENERAL	G
ESPECIFICO	E

ANEXO 17.
INFORMES CIFRA

Codigo	MINFRA-MN-IN-15-FR-2		
Version	1		
Pagina	1 de 1		
Fecha	2024/12/06 16:41		

Informacion General

Proyecto Carretera	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA							Tramo y o sector		K0+000 al K74+400	
Unidad Ejecutora	SUBDIRECCION VIAS REGIONALES		Direccion territorial	Dirección Territorial Tolima				SemanaNo: 64			
Supervisor Contrato interventoria:	Lenin Tito Mendoza Peña					Gestor tècnico del proyecto:		Germán Ricardo Cely Blanco			
Objeto del conrato de obra:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA									Fecha de inicio	2023/05/25
Km a mejorar:	.00	Km a rehabilitar	.00	Km a Construir	.00	No. Puente	.00	Otros			

Contrato de Obra:				Contrato de Interventoria			
Contratista	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			Interventor	CONSORCIO INGESEC-1		
Integrantes	Nit	Razon social	%	Integrantes	Nit	Razon social	%
	901332502-9	JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S	10%		890910447-2	SEDIC SA	60%
	800186228-2	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	55%		800169622-1	INGEPLAN.CO S.A.S	5%
	830132938-0	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	35%		901216744-8	SEDIC CONSULTING SAS	35%

Contrato No	1857 - 2023	Valor Inicial	$54,613,795,556	Contrato No	1039 - 2022	Valor Inicial	$8,489,968,693
Plazo Inicial	34.00	Adiciones	$0	Plazo Inicial	64.57	Adiciones	$0
Plazo acumulado	34.00	Valor acumulado	$54,613,795,556	Plazo acumulado	34.00	Valor Acumulado	$8,489,968,693

II Informacion Presupuestal y avance financiero

Distribuciòn de recursos presupuestales contrato de obra por vigencia

Vigencia	2022	2023	2024	2025	2026
Recursos x vigencia	$900,000,000	$9,530,000,000	$9,820,000,000	$20,220,000,000	$14,143,795,556
Ejecutado	$0	$3,048,439,239	$43,879,925,613	$0	$0

Contrato de obra:		Contrato de interventoria		
Valor básico contrato de obra	$48,909,940,120			
Anticipos asignados	$0			
Inversion obra, programada acumulada	$10,689,756,510			
Inversion obra, ejecutada acumulada	$46,928,364,852			
Avance obra en % B/A	95.95			
Avance obra fisica %	3.81			
Otras inversiones ejecutadas (Estudios y diseños gestion predial, social ambiental y otras)	$0	Ejecutado acumulado		$3,959,578,535
Total inversion ejecutada	$46,928,364,852			
Anticipo amortizado	$0			
Presento factura en la presente semana	**Si[X] No[ ]**	Presento factura en la presente semana	**Si[X] No[ ]**	
Mes facturado	2023-12	Mes facturado	14	
Valor factura	$3,048,439,239	Fecha factura	2024/12/31	
Pagos acumulados reporte SIIF NACION		Pagos acumulados reporte SIIF NACION		

Valor factura	$111,719,342	Fecha factura	2024/12/30

III Avance Físico

Actividad	PRG	1	2	3	Total
ESTUDIOS Y DISEÑOS (Und)	1.0				0.0
PUENTES (Un)	2.0				0.0
BOX COULVERT (und)	5.0				0.0
MUROS DE CONTENCION (UN)	15.0				0.0
ALCANTARILLAS (Und)	58.0				0.0
PAVIMENTO RIGIDO (ML)	900.0				0.0
PAVIMENTO FLEXIBLE (ml)	4000.0				0.0

Maquinaria	MMR	1	2	3	Total
Carrotanques	1.0				0.0
Finisher	1.0				0.0
Vibro compactadores:	2.0				0.0
Compactador de rodillo	2.0				0.0
Camioneta	2.0				0.0
Moto niveladoras:	2.0				0.0
Retroecavadora oruga	2.0				0.0
Compactador neumático	2.0				0.0
Retroexcavadora Neumática	3.0				0.0
Compresor	3.0				0.0
Volquetas	10.0				0.0

IV Gestion Ambiental

Fuentes de materiales

Ubicación	Permiso minero	Licencia ambiental
Planta Coyaima	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**
Quebrada Linday	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**

Observaciones:: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

Permisos ambientales y/o licenciamiento ambiental

Zonas de deposito	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Ocupación de causes	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Licencia ambiental	**Si[_] No[X] N/A[_]**	Vertimientos	**Si[_] No[X] N/A[_]**
Aprovechamiento forestal	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Emisiones	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Concesion de aguas	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Otros	

Observaciones:Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna
2. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima
4. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista
5. Trabajo de oficina.
6. Reunion con el residente ambiental del contratista

P.A.G.A. (Programa de Adaptación a la Guia Ambiental)

Estado: el documento PAGA se encuentra APROBADO

Observaciones: : No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. Gestion predial

Total predios a adquirir	0	Observaciones: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto
Fichas prediales aprobadas	0	
Avaluos aprobados	0	
Predios adquiridos	0	

VI. Gestion Social

Total empleos generados	114	No. Socializaciones realizadas	0	Observaciones:Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto Satélite ubicado en la vereda la Jabonera. ingresa la profesional SST de interventoría y residente ambiental de contratista
Empleos directos generados	63	No. Capacitaciones realizadas	0	
Empleos indirectos generados	51	Direccion sede atencion al usuario: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco		
Otros				

VII. Actividades realizadas en la semana

"

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se ejecutan actividades de Explanación, Base, Subbase y Afirmado desde el km 21+620 al km 21+835

• Se realizó Localización y replanteo de la alcantarilla ubicada en el km 22+053 y losas de concreto desde el km 17+511 al km 17+600

• Se realizó excavaciones en material común de la explanación y canales desde el km 21+620 al km 21+835.

• Se realizó conformación de material de cajeo desde el km 21+620 al km 21+835, excavación para filtro desde el km 21+626 al km 21+700, excavación del encole y tubería de la alcantarilla localizada en el km 21+053.

• Se realizó mejoramiento de la subrasante con material de tamaño máximo de 4"" desde el km 21+620 al km 21+835

• Se realizó rellenos para estructuras con recebo para el modulo 6 del muro 12.

• Concreto de resistencia de 28 Mpa para vastago del muro de refuerzo de la alcantarilla No 39, dentellón, zarpa y vastago modulo 1, dentellón y zarpa modulo 2 y dentellón, zarpa

VIII. Actividades a realizar en la siguiente semana

"*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

*Continuar con el armado de acero, instalación de concretos de 28 Mpa para los encoles y descoles de las alcantarillas que se encuentran en ejecución y los vastagos del muro de refuerzo localizado en el km 21+620.

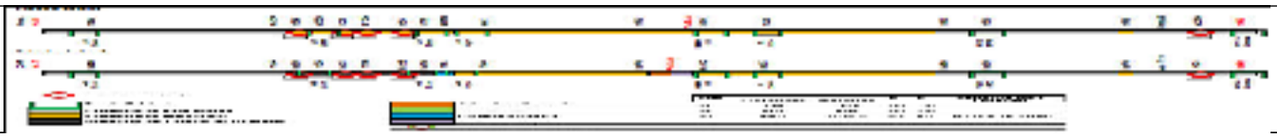
* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Entregar la información pendiente de diseños incluido los sitios críticos, continua pendiente la entrega de 1 y 2.

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

IX. Esquema grafico del proyecto



X. Registro fotografico







Nota: Las cifras cantidades y valores consignadas en el presente reporte son responsabilidad exclusiva del interventor

XI. Describir las acciones a seguir por parte de la interventoria que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra

1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.

2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes.

3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista
4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras
5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .

Director de interventoria



Nombre ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN

Mat Prof54202085690 NTS

Informacion General

Proyecto Carretera	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA							Tramo y o sector		K0+000 al K74+400	
Unidad Ejecutora	SUBDIRECCION VIAS REGIONALES		Direccion territorial	Dirección Territorial Tolima				SemanaNo: 65			
Supervisor Contrato interventoria:	Lenin Tito Mendoza Peña					Gestor tècnico del proyecto:		Germán Ricardo Cely Blanco			
Objeto del conrato de obra:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA									Fecha de inicio	2023/05/25
Km a mejorar:	.00	Km a rehabilitar	.00	Km a Construir	.00	No. Puente	.00	Otros			

Contrato de Obra:				Contrato de Interventoria			
Contratista	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			Interventor	CONSORCIO INGESEC-1		
Integrantes	Nit	Razon social	%	Integrantes	Nit	Razon social	%
	901332502-9	JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S	10%		890910447-2	SEDIC SA	60%
	800186228-2	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	55%		800169622-1	INGEPLAN.CO S.A.S	5%
	830132938-0	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	35%		901216744-8	SEDIC CONSULTING SAS	35%

Contrato No	1857 - 2023	Valor Inicial	$54,613,795,556	Contrato No	1039 - 2022	Valor Inicial	$8,489,968,693
Plazo Inicial	34.00	Adiciones	$0	Plazo Inicial	64.57	Adiciones	$0
Plazo acumulado	34.00	Valor acumulado	$54,613,795,556	Plazo acumulado	34.00	Valor Acumulado	$8,489,968,693

II Informacion Presupuestal y avance financiero

Distribuciòn de recursos presupuestales contrato de obra por vigencia

Vigencia	2022	2023	2024	2025	2026
Recursos x vigencia	$900,000,000	$9,530,000,000	$9,820,000,000	$20,220,000,000	$14,143,795,556
Ejecutado	$0	$3,048,439,239	$43,879,925,613	$0	$0

Contrato de obra:		Contrato de interventoria		
Valor básico contrato de obra	$48,909,940,120			
Anticipos asignados	$0			
Inversion obra, programada acumulada	$12,909,289,590			
Inversion obra, ejecutada acumulada	$46,928,364,852			
Avance obra en % B/A	95.95			
Avance obra fisica %	3.28			
Otras inversiones ejecutadas (Estudios y diseños gestion predial, social ambiental y otras)	$0	Ejecutado acumulado		$4,071,297,877
Total inversion ejecutada	$46,928,364,852			
Anticipo amortizado	$0			
Presento factura en la presente semana	**Si[ ] No[X]**	Presento factura en la presente semana	**Si[X] No[ ]**	
Mes facturado	2024-12	Mes facturado	13	
Valor factura		Fecha factura 2024/12/31	Valor factura $111,719,342	Fecha factura 2024/12/30
Pagos acumulados reporte SIIF NACION			Pagos acumulados reporte SIIF NACION	

III Avance Físico

Actividad	PRG	1	2	3	Total
ESTUDIOS Y DISEÑOS (Und)	1.0				0.0
PUENTES (Un)	2.0				0.0
BOX COULVERT (und)	5.0				0.0
MUROS DE CONTENCION (UN)	15.0				0.0
ALCANTARILLAS (Und)	58.0				0.0
PAVIMENTO RIGIDO (ML)	900.0				0.0
PAVIMENTO FLEXIBLE (ml)	4000.0				0.0

Maquinaria	MMR	1	2	3	Total
Carrotanques	1.0				0.0
Finisher	1.0				0.0
Vibro compactadores:	2.0				0.0
Compactador de rodillo	2.0				0.0
Camioneta	2.0				0.0
Moto niveladoras:	2.0				0.0
Retroecavadora oruga	2.0				0.0
Compactador neumático	2.0				0.0
Retroexcavadora Neumática	3.0				0.0
Compresor	3.0				0.0
Volquetas	10.0				0.0

IV Gestion Ambiental

Fuentes de materiales

Ubicación	Permiso minero	Licencia ambiental
planta coyaima	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**
quebrada linday	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**

Observaciones:El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

Permisos ambientales y/o licenciamiento ambiental

Zonas de deposito	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Ocupación de causes	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Licencia ambiental	**Si[ ] No[X] N/A[_]**	Vertimientos	**Si[ ] No[X] N/A[_]**
Aprovechamiento forestal	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Emisiones	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Concesion de aguas	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Otros	

Observaciones:Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Trabajo de oficina.
2. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima
4. Revision documental Observaciones informes mensual septiembre y octubre del contratista
5. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista
6. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna.

P.A.G.A. (Programa de Adaptación a la Guia Ambiental)

Estado: El documento PAGA se encuentra APROBADO

Observaciones: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. Gestion predial

Total predios a adquirir	0	Observaciones: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.
Fichas prediales aprobadas	0	
Avaluos aprobados	0	
Predios adquiridos	0	

VI. Gestion Social

Total empleos generados	115	No. Socializaciones realizadas	0	Observaciones:Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto Satélite ubicado en la vereda la Jabonera. Ingresa auxiliar de topografía por parte de la Interventoría
Empleos directos generados	64	No. Capacitaciones realizadas	0	
Empleos indirectos generados	51	Direccion sede atencion al usuario: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco		
Otros				

VII. Actividades realizadas en la semana

"

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se ejecutan actividades de conformación de material de cajeo desde el km 21+620 al km 21+835, excavación para filtro en el km 21+626 y excavación de encole y tubería de la alcantarilla localizada en el km 22+053.

• Se realiza rellenos para estructuras con recebo en el muro No 12 (km 21+720) módulos 1 -2 y lleno en el encole de la alcantarilla 39 y medio cuerpo de tubería

• Concreto de resistencia de 28 Mpa para vastago del modulo 2 del muro localizado en el km 21+720, muros del encole de las alcantarillas No 32 y 39.

• Se realiza excavación para filtro desde el km 22+000 al km 22+050 y excavación para cuneta desde el km 25+000 al km 25+129.

• Se instala concreto de resistencia de 14 Mpa para olado y atraque de la alcantarilla No 39.

• Instalación y amarre de acero de refuerzo fy 4200 Mpa para muros de las alcantarillas localizadas en el km 21+404 y km 22+053

VIII. Actividades a realizar en la siguiente semana

"*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

*Continuar con el armado de acero, instalación de concretos de 28 Mpa para los encoles y descoles de las alcantarillas que se encuentran en ejecución y los vastagos del muro de refuerzo localizado en el km 21+620.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

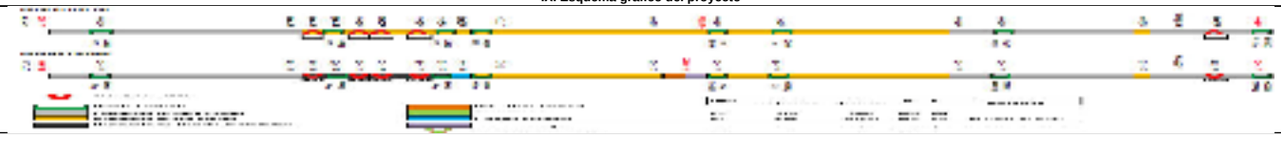
* Entregar la información pendiente de diseños incluido los sitios críticos, continua pendiente la entrega de 1 y 2.

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

"

IX. Esquema grafico del proyecto



X. Registro fotografico







Nota: Las cifras cantidades y valores consignadas en el presente reporte son responsabilidad exclusiva del interventor

XI. Describir las acciones a seguir por parte de la interventoria que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra

1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.

2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes.

3. Revisión para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista
4. Liberación para la instalación de tubería y el vaciado de los concretos de solado, atraque además del concreto Clase C en estructuras
5.Llevar a cabo el Control y Supervisión de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .

Director de interventoria



Nombre ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN

Mat Prof54202085690 NTS

Codigo	MINFRA-MN-IN-15-FR-2		
Version	1		
Pagina	1 de 1		
Fecha	2024/12/20 11:24		

Informacion General

Proyecto Carretera	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA							Tramo y o sector		K0+000 al K74+400	
Unidad Ejecutora	SUBDIRECCION VIAS REGIONALES		Direccion territorial		Dirección Territorial Tolima			SemanaNo: 66			
Supervisor Contrato interventoria:	Lenin Tito Mendoza Peña					Gestor tècnico del proyecto:		Germán Ricardo Cely Blanco			
Objeto del conrato de obra:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA									Fecha de inicio	2023/05/25
Km a mejorar:	.00	Km a rehabilitar	.00	Km a Construir	.00	No. Puente	.00	Otros			

Contrato de Obra:				Contrato de Interventoria			
Contratista	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			Interventor	CONSORCIO INGESEC-1		
Integrantes	Nit	Razon social	%	Integrantes	Nit	Razon social	%
	901332502-9	JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S	10%		890910447-2	SEDIC SA	60%
	800186228-2	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	55%		800169622-1	INGEPLAN.CO S.A.S	5%
	830132938-0	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	35%		901216744-8	SEDIC CONSULTING SAS	35%

Contrato No	1857 - 2023	Valor Inicial	$54,613,795,556	Contrato No	1039 - 2022	Valor Inicial	$8,489,968,693
Plazo Inicial	34.00	Adiciones	$0	Plazo Inicial	64.57	Adiciones	$0
Plazo acumulado	34.00	Valor acumulado	$54,613,795,556	Plazo acumulado	34.00	Valor Acumulado	$8,489,968,693

II Informacion Presupuestal y avance financiero

Distribuciòn de recursos presupuestales contrato de obra por vigencia

Vigencia	2022	2023	2024	2025	2026
Recursos x vigencia	$900,000,000	$9,530,000,000	$9,820,000,000	$20,220,000,000	$14,143,795,556
Ejecutado	$0	$3,048,439,239	$43,879,925,613	$0	$0

Contrato de obra:		Contrato de interventoria		
Valor básico contrato de obra	$48,909,940,120			
Anticipos asignados	$0			
Inversion obra, programada acumulada	$12,909,289,590			
Inversion obra, ejecutada acumulada	$46,928,364,852			
Avance obra en % B/A	95.95			
Avance obra fisica %	2.33			
Otras inversiones ejecutadas (Estudios y diseños gestion predial, social ambiental y otras)	$0	Ejecutado acumulado		$4,071,297,877
Total inversion ejecutada	$46,928,364,852			
Anticipo amortizado	$0			
Presento factura en la presente semana	Si[ ] No[X]	Presento factura en la presente semana	Si[ ] No[X]	
Mes facturado	2024-12	Mes facturado	13	
Valor factura	$189,551,430	Fecha factura	2024/12/31	Valor factura	$111,719,342	Fecha factura	2024/12/30
Pagos acumulados reporte SIIF NACION		Pagos acumulados reporte SIIF NACION					

III Avance Físico

Actividad	PRG	1	2	3	Total
ESTUDIOS Y DISEÑOS (Und)	1.0				0.0
PUENTES (Un)	2.0				0.0
BOX COULVERT (und)	5.0				0.0
MUROS DE CONTENCION (UN)	15.0				0.0
ALCANTARILLAS (Und)	58.0				0.0
PAVIMENTO RIGIDO (ML)	900.0				0.0
PAVIMENTO FLEXIBLE (ml)	4000.0				0.0

Maquinaria	MMR	1	2	3	Total
Carrotanques	1.0				0.0
Finisher	1.0				0.0
Vibro compactadores:	2.0				0.0
Compactador de rodillo	2.0				0.0
Camioneta	2.0				0.0
Moto niveladoras:	2.0				0.0
Retroecavadora oruga	2.0				0.0
Compactador neumático	2.0				0.0
Retroexcavadora Neumática	3.0				0.0
Compresor	3.0				0.0
Volquetas	10.0				0.0

IV Gestion Ambiental

Fuentes de materiales

Ubicación	Permiso minero	Licencia ambiental
Planta Coyaima	Si[X] No[ ]	Si[X] No[ ]
Quebrada Linday	Si[X] No[ ]	Si[X] No[ ]

Observaciones:: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

Permisos ambientales y/o licenciamiento ambiental

Zonas de deposito	Si[X] No[_] N/A[_]	Ocupación de causes	Si[X] No[_] N/A[_]
Licencia ambiental	Si[ ] No[X] N/A[_]	Vertimientos	Si[ ] No[X] N/A[_]
Aprovechamiento forestal	Si[X] No[_] N/A[_]	Emisiones	Si[X] No[_] N/A[_]
Concesion de aguas	Si[X] No[_] N/A[_]	Otros	

Observaciones:Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Trabajo de oficina.
2. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna.
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima.
4. Revision documental Observaciones informes mensual septiembre y octubre del contratista.
5. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista.
6. Revisíon documental.
7. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco.
8. Revisión informe mensual contratista.

P.A.G.A. (Programa de Adaptación a la Guia Ambiental)	
Estado	el documento PAGA se encuentra APROBADO

Observaciones: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. Gestion predial

Total predios a adquirir	0	
Fichas prediales aprobadas	0	
Avaluos aprobados	0	
Predios adquiridos	0	

Observaciones: : El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto.

VI. Gestion Social

Total empleos generados	125	No. Socializaciones realizadas	1
Empleos directos generados	72	No. Capacitaciones realizadas	0
Empleos indirectos generados	53	Direccion sede atencion al usuario: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco	
Otros			

Observaciones:: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto atélite ubicado en la vereda la Jabonera. Se realizado visita a predio ubicado en el PR 37+946 Zona urbana de Ataco.

VII. Actividades realizadas en la semana

"
Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se ejecutan actividades de localización y replanteo dede el km 22+000 al km 22+100 y desde el km 21+610 al km 21+680.

• Se realizó demolición de etructura de la tubería de la alcantarilla exitente de 24"" localizada en el km 37+666 y el acceso ubicado en el km 37+155.

• Se realiza conformación de excavación del modulo 3,4 y 5 del muro localizado en el km 21+720.

• Se instala base granular desde el km 22+000 al km 22+090.

* Se ejecutan actividades de excavación de los modulos 3, 4 y 5 del muro localizado en el km 21+720.

• Concreto de resistencia de 28 Mpa para dentellón, zarpa y vastago del modulo 3 y 5 del muro localizado en el km 21+720.

• Se realiza excavación para cuneta margen derecha desde el km 24+563 al km 24+620 y excavación para instalación de tubería para la alcantarilla localizada en el km 37+666.

VIII. Actividades a realizar en la siguiente semana

"*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

*Continuar con el armado de acero, instalación de concretos de 28 Mpa para los encoles y descoles de las alcantarillas que se encuentran en ejecución y los vastagos del muro de refuerzo localizado en el km 21+720.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

IX. Esquema grafico del proyecto

X. Registro fotografico







Nota: Las cifras cantidades y valores consignadas en el presente reporte son responsabilidad exclusiva del interventor

XI. Describir las acciones a seguir por parte de la interventoria que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra

1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.

2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes.

3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista
4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras
5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .

Director de interventoria



Nombre ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN

Mat Prof54202085690 NTS

Codigo	MINFRA-MN-IN-15-FR-2		
Version	1		
Pagina	1 de 1		
Fecha	2024/12/26 16:32		

Informacion General

Proyecto Carretera	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA							Tramo y o sector		K0+000 al K74+400	
Unidad Ejecutora	SUBDIRECCION VIAS REGIONALES		Direccion territorial	Dirección Territorial Tolima				SemanaNo: 67			
Supervisor Contrato interventoria:	Lenin Tito Mendoza Peña					Gestor tècnico del proyecto:		Germán Ricardo Cely Blanco			
Objeto del conrato de obra:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA									Fecha de inicio	2023/05/25
Km a mejorar:	.00	Km a rehabilitar	.00	Km a Construir	.00	No. Puente	.00	Otros			

Contrato de Obra:				Contrato de Interventoria			
Contratista	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			Interventor	CONSORCIO INGESEC-1		
Integrantes	Nit	Razon social	%	Integrantes	Nit	Razon social	%
	901332502-9	JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S	10%		890910447-2	SEDIC SA	60%
	800186228-2	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	55%		800169622-1	INGEPLAN.CO S.A.S	5%
	830132938-0	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	35%		901216744-8	SEDIC CONSULTING SAS	35%

Contrato No	1857 - 2023	Valor Inicial	$54,613,795,556	Contrato No	1039 - 2022	Valor Inicial	$8,489,968,693
Plazo Inicial	34.00	Adiciones	$0	Plazo Inicial	64.57	Adiciones	$0
Plazo acumulado	34.00	Valor acumulado	$54,613,795,556	Plazo acumulado	34.00	Valor Acumulado	$8,489,968,693

II Informacion Presupuestal y avance financiero

Distribuciòn de recursos presupuestales contrato de obra por vigencia

Vigencia	2022	2023	2024	2025	2026
Recursos x vigencia	$900,000,000	$9,530,000,000	$9,820,000,000	$20,220,000,000	$14,143,795,556
Ejecutado	$0	$3,048,439,239	$43,879,925,613	$0	$0

Contrato de obra:		Contrato de interventoria		
Valor básico contrato de obra	$48,909,940,120			
Anticipos asignados	$0			
Inversion obra, programada acumulada	$12,909,289,590			
Inversion obra, ejecutada acumulada	$46,928,364,852			
Avance obra en % B/A	95.95			
Avance obra fisica %	1.54			
Otras inversiones ejecutadas (Estudios y diseños gestion predial, social ambiental y otras)	$0	Ejecutado acumulado		$4,071,297,877
Total inversion ejecutada	$46,928,364,852			
Anticipo amortizado	$0			
Presento factura en la presente semana	**Si[ ] No[X]**	Presento factura en la presente semana	**Si[ ] No[X]**	
Mes facturado	2024-12	Mes facturado	13	
Valor factura	$274,869,000	Fecha factura	2024/12/31	
Pagos acumulados reporte SIIF NACION		Pagos acumulados reporte SIIF NACION		

Valor factura	$111,719,342	Fecha factura	2024/12/31

III Avance Físico

Actividad	PRG	1	2	3	Total
ESTUDIOS Y DISEÑOS (Und)	1.0				0.0
PUENTES (Un)	2.0				0.0
BOX COULVERT (und)	5.0				0.0
MUROS DE CONTENCION (UN)	15.0				0.0
ALCANTARILLAS (Und)	58.0				0.0
PAVIMENTO RIGIDO (ML)	900.0				0.0
PAVIMENTO FLEXIBLE (ml)	4000.0				0.0

Maquinaria	MMR	1	2	3	Total
Carrotanques	1.0				0.0
Finisher	1.0				0.0
Vibro compactadores:	2.0				0.0
Compactador de rodillo	2.0				0.0
Camioneta	2.0				0.0
Moto niveladoras:	2.0				0.0
Retroecavadora oruga	2.0				0.0
Compactador neumático	2.0				0.0
Retroexcavadora Neumática	3.0				0.0
Compresor	3.0				0.0
Volquetas	10.0				0.0

IV Gestion Ambiental

Fuentes de materiales

Ubicación	Permiso minero	Licencia ambiental
Planta Coyaima	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**
Quebrada Linday	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**

Observaciones:: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

Permisos ambientales y/o licenciamiento ambiental

Zonas de deposito	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Ocupación de causes	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Licencia ambiental	**Si[ ] No[X] N/A[_]**	Vertimientos	**Si[ ] No[X] N/A[_]**
Aprovechamiento forestal	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Emisiones	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Concesion de aguas	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Otros	

Observaciones:: Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. Trabajo de oficina.
2. Visita de campo al ZODME Apone, verificación individuos a talar , sin afectación alguna.
3. Verificación de actividades en el Tramo 1 Coyaima.
4. Verificación del cumplimiento ambiental por parte del Contratista.
5. Verificación de actividades Tramo 2 Paso Urbano municipio de Ataco Tolima.
6. Revisión informe mensual contratista.

P.A.G.A. (Programa de Adaptación a la Guia Ambiental)

Estado: el documento PAGA se encuentra APROBADO

Observaciones: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. Gestion predial

Total predios a adquirir	0	
Fichas prediales aprobadas	0	
Avaluos aprobados	0	
Predios adquiridos	0	

Observaciones: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto

VI. Gestion Social

Total empleos generados	125	No. Socializaciones realizadas	0
Empleos directos generados	72	No. Capacitaciones realizadas	0
Empleos indirectos generados	53	Direccion sede atencion al usuario: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco	
Otros			

Observaciones:: Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto satélite ubicado en la vereda la Jabonera.A la fecha del presente reporte, se mantiene la totalidad de empleos generados.

VII. Actividades realizadas en la semana

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se realiza riego de impraimaciòn con emulsiòn asfaltica CRL-0 desde la abscisa km 22+300 al km 22+470 de la margen izquierda y desde el km 22+190 al km 22+470 de la margen derecha.

• Se realiza instalaciòn de riego liga con emulsiòn asfaltica CRR-1 desde la abscisa km 24+620 al km 23+702 de la margen derecha y desde el km 24+336 al km 23+132 margen izquierda.

• Se ejecuta instalaciòn de mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 desde la abscisa km 22+300 al km 22+470 margen izquierda, km 22+190 al km 22+470 margen derecha, km 24+620 al km 23+702 margen derecha y desde el km 24+336 al km 23+132 margen izquierda.
"

VIII. Actividades a realizar en la siguiente semana

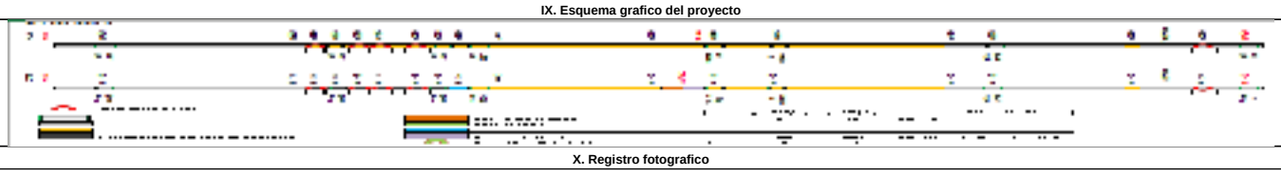
"*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.
"

IX. Esquema grafico del proyecto



X. Registro fotografico







Nota: Las cifras cantidades y valores consignadas en el presente reporte son responsabilidad exclusiva del interventor

XI. Describir las acciones a seguir por parte de la interventoria que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra

1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.

2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes.

3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista
4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras
5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .

Director de interventoria



Nombre ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN

Mat Prof54202084690NTS54202084690NTS

Codigo	MINFRA-MN-IN-15-FR-2		
Version	1		
Pagina	1 de 1		
Fecha	2025/01/07 09:45		

Informacion General

Proyecto Carretera	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA							Tramo y o sector		K0+000 al K74+400	
Unidad Ejecutora	SUBDIRECCION VIAS REGIONALES		Direccion territorial	Dirección Territorial Tolima				SemanaNo: 68			
Supervisor Contrato interventoria:	Lenin Tito Mendoza Peña					Gestor tècnico del proyecto:		Germán Ricardo Cely Blanco			
Objeto del conrato de obra:	MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA									Fecha de inicio	2023/05/25
Km a mejorar:	.00	Km a rehabilitar	.00	Km a Construir	.00	No. Puente	.00	Otros			

Contrato de Obra:				Contrato de Interventoria			
Contratista	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025			Interventor	CONSORCIO INGESEC-1		
Integrantes	Nit	Razon social	%	Integrantes	Nit	Razon social	%
	901332502-9	JV INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.S	10%		890910447-2	SEDIC SA	60%
	800186228-2	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.	55%		800169622-1	INGEPLAN.CO S.A.S	5%
	830132938-0	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	35%		901216744-8	SEDIC CONSULTING SAS	35%

Contrato No	1857 - 2023	Valor Inicial	$54,613,795,556	Contrato No	1039 - 2022	Valor Inicial	$8,489,968,693
Plazo Inicial	34.00	Adiciones	$0	Plazo Inicial	64.57	Adiciones	$0
Plazo acumulado	34.00	Valor acumulado	$54,613,795,556	Plazo acumulado	34.00	Valor Acumulado	$8,489,968,693

II Informacion Presupuestal y avance financiero

Distribuciòn de recursos presupuestales contrato de obra por vigencia

Vigencia	2022	2023	2024	2025	2026
Recursos x vigencia	$900,000,000	$9,530,000,000	$9,820,000,000	$20,220,000,000	$14,143,795,556
Ejecutado	$0	$3,048,439,239	$43,879,925,613	$0	$0

Contrato de obra:		Contrato de interventoria		
Valor básico contrato de obra	$48,909,940,120			
Anticipos asignados	$0			
Inversion obra, programada acumulada	$12,909,289,590			
Inversion obra, ejecutada acumulada	$46,928,364,852			
Avance obra en % B/A	95.95			
Avance obra fisica %	.24			
Otras inversiones ejecutadas (Estudios y diseños gestion predial, social ambiental y otras)	$0	Ejecutado acumulado		$4,071,297,877
Total inversion ejecutada	$46,928,364,852			
Anticipo amortizado	$0			
Presento factura en la presente semana	**Si[ ] No[X]**	Presento factura en la presente semana	**Si[ ] No[X]**	
Mes facturado	2024-12	Mes facturado	13	
Valor factura	$0	Fecha factura	2024/12/31	Valor factura	$111,719,342	Fecha factura	2024/12/30
Pagos acumulados reporte SIIF NACION		Pagos acumulados reporte SIIF NACION		

III Avance Físico

Actividad	PRG	1	2	3	Total
ESTUDIOS Y DISEÑOS (Und)	1.0				0.0
PUENTES (Un)	2.0				0.0
BOX COULVERT (und)	5.0				0.0
MUROS DE CONTENCION (UN)	15.0				0.0
ALCANTARILLAS (Und)	58.0				0.0
PAVIMENTO RIGIDO (ML)	900.0				0.0
PAVIMENTO FLEXIBLE (ml)	4000.0				0.0

Maquinaria	MMR	1	2	3	Total
Carrotanques	1.0				0.0
Finisher	1.0				0.0
Vibro compactadores:	2.0				0.0
Compactador de rodillo	2.0				0.0
Camioneta	2.0				0.0
Moto niveladoras:	2.0				0.0
Retroecavadora oruga	2.0				0.0
Compactador neumático	2.0				0.0
Retroexcavadora Neumática	3.0				0.0
Compresor	3.0				0.0
Volquetas	10.0				0.0

IV Gestion Ambiental

Fuentes de materiales

Ubicación	Permiso minero	Licencia ambiental
Quebrada Linday	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**
Planta Coyaima	**Si[X] No[ ]**	**Si[X] No[ ]**

Observaciones:: El proyecto cuenta con dos fuentes de materiales aprobadas por la Interventoría, las cuales cuentan con licencia ambiental y título minero vigente

P.A.G.A. (Programa de Adaptación a la Guia Ambiental)

Estado: el documento PAGA se encuentra APROBADO

Permisos ambientales y/o licenciamiento ambiental

Zonas de deposito	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Ocupación de causes	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Licencia ambiental	**Si[ ] No[X] N/A[_]**	Vertimientos	**Si[ ] No[X] N/A[_]**
Aprovechamiento forestal	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Emisiones	**Si[X] No[_] N/A[_]**
Concesion de aguas	**Si[X] No[_] N/A[_]**	Otros	

Observaciones:Durante la semana se realizaron las siguientes actividades desde el componente Ambiental:

1. La interventoría en la parte ambiental estuvo atenta a los requerimientos y demás solicitudes por parte del contratista y autoridad ambiental que dieran a lugar.
2. El contratista se dedico al mantenimiento de la maquinaria

Observaciones: No se cuenta con modificación al PAGA, se sigue a la espera de la resolución de los permisos de aprovechamiento y ocupación de cauce por parte de CORTOLIMA.

V. Gestion predial

Total predios a adquirir	0		
Fichas prediales aprobadas	0		
Avaluos aprobados	0		
Predios adquiridos	0		

Observaciones: El Consorcio Vías y Equipos no tiene contemplado la compra de predios para este proyecto

VI. Gestion Social

Total empleos generados	21	No. Socializaciones realizadas	0
Empleos directos generados	21	No. Capacitaciones realizadas	0
Empleos indirectos generados	0	Direccion sede atencion al usuario: Carrera 6 N° 9- 03 B/ Centro - Ataco	
Otros			

Observaciones:Continúa la atención en SAU, cabecera municipal de Ataco y Punto satélite ubicado en la vereda la Jabonera.A la fecha del presente reporte, se mantienen los empleos generados por el personal administrativo y no se reportan actividades sociales por parte del contratista. Así mismo, esta interventoría estuvo atenta a requerimientos por parte de la comunidad en general.

VII. Actividades realizadas en la semana

"

Actividades Tramo 1 entre el km 22+850 – km 25+140

• Se realiza mantenimiento de maquinaria localizada en el sector comprendido tramo 1

VIII. Actividades a realizar en la siguiente semana

"*Continuar con las actividades de construcción del filtro francés longitudinal, margen izquierda.

* Previo a la Instalacion de Mezcla y posterior a la compactación se debe continuar con los ensayos de Proctor en los Sitios definidos por la Interventoría en el tramo 1

* Continuar las actividades en el paso urbano de ATACO con las alcantarillas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 al igual que la instalación del pavimento rígido.

* Seguimiento atención al Usuario en el SAU del paso urbano y en el punto satélite.

IX. Esquema grafico del proyecto



X. Registro fotografico

Página 7 de 7
Página 7 de 7

Nota: Las cifras cantidades y valores consignadas en el presente reporte son responsabilidad exclusiva del interventor

XI. Describir las acciones a seguir por parte de la interventoria que contribuyan al cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista de obra

1.Solicitar muestras de Concreto durante el proceso de vaciado de los elementos de las alcantarillas (pisos, muros, aletas etc) con el fin de ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.

2. Supervision de todo el tramo Coyaima - Ataco - Las señoritas para para el control de las actividades y las condiciones de la via donde en algunos puntos existe perdida de la banca y en otros derrumbes por la inestabilidad de los taludes.

3. Revisón para el cumplimiento del Plan de Manejo de Transito (PMT) por parte del Contratista
4. Liberación para la instalación de tuberia y el vaciado de los concretos de solado, atraque ademas del concreto Clase C en estructuras
5.Llevar a cabo el Control y Supervison de todas las actividades ejecutadas por el Contratista de Obra con la finalidad de cumplir con el objeto del Contrato de Obra. .

Director de interventoria



Nombre ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN

Mat Prof54202085690 NTS

ANEXO 18. SEGUIMIENTO COMPATIBILIDAD SIG

NO APLICA

ANEXO 19.
MEPI-MN1-IN-15-FR-5.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-5
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 5/01/2025
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección Vias Regionales **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Tolima

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: Diciembre de 2024 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1039 de 2022 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INGESEC-1 (Integrado por SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%)

CONTRATO DE OBRA No. 1857 de 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

EQUIPOS Y VEHÍCULOS	DESCRIPCIÓN	DÍAS DEL MES																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
CAMIONETA	Camioneta Renault OROCH placas GVQ626	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESTACION TOPOGRAFICA	Marca FOIF Referencia RTS102R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

CONVENCIONES: **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:

Para el periodo la Interventoria no reporta ingreso de vehiculos ni equipos para el inicio de las actividades contractuales

EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE DURANTE EL PERIODO NO TUVO NECESIDAD DE DISPONER DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

NOTAS:
1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Nombre: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

Firma
Nombre: JUAN DAVID TORRES
Supervisor del Contrato de Interventoría.
Matrícula Profesional No.: 17202112793 CLD

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

ANEXO 20.
MEPI-MN1-IN-15-FR-7

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-7
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	5/01/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección Vias Regionales **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Tolima

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1 (Integrado por SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%)

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: dic-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No.: 1857 de 2023 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

NOMBRE ARL: COLMENA **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** CONFENALCO TOLIMA

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salario / Honorarios	Días del Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	% Dedicación en el mes	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL: 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	PARAFISCALES: Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
1	Andres Hernan Angarita Beltran	88.210.489	Diretor de Interventoria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 8.125.000,00	$ 565.500	V	NUEVA EPS	9480140858	$ 325.000	COLPENSIONES	9480140858	$ 1.381.400	$ 325.000	N/A	N/A	
2	Jaime Andres Moreno Sierra	89.003.444	Residente de Interventoria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 6.250.000,00	$ 435.000	V	NUEVA EPS	9480140858	$ 250.000	COLPENSIONES	9480140858	$ 1.062.600	$ 250.000	N/A	N/A	
3	Nestor Ricardo Rey Valencia	1.121.890.164	Auxiliar de Interventoria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 4.000.000,00	$ 278.400	V	SANITAS	9480140858	$ 160.000	PROTECCION	9480140858	$ 640.000	$ 160.000	N/A	N/A	
4	Luis Eduardo Mera Sanin	1.110.459.587	Profesional ambiental		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 4.375.000,00	$ 304.500	V	SALUD TOTAL	9480140858	$ 175.000	PORVENIR	9480140858	$ 700.000	$ 175.000	N/A	N/A	
5	Valentina Vidal Tovar	1.106.398.927	Secretaria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 1.300.001,00	$ 6.800	I	NUEVA EPS	9480140858	$ 52.100	PROTECCION	9480140858	$ 208.100	$ 52.100	N/A	N/A	
6	Jhon Faber Narvaez	1.110.590.888	Topografo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 2.750.000,00	$ 191.400	V	NUEVA EPS	9480140858	$ 110.000	COLPENSIONES	9480140858	$ 440.000	$ 110.000	N/A	N/A	
7	Jairo Orlando Portela Espitia	93.445.434	Conductor		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 1.300.001,00	$ 90.500	V	NUEVA EPS	9480140858	$ 52.100	PROTECCION	9480140858	$ 208.100	$ 52.100	N/A	N/A	
8	Julieth Paola Rincon Morales	1.096.206.531	Profesional Social		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 4.375.000,00	$ 304.500	V	NUEVA EPS	9480140858	$ 175.000	PORVENIR	9480140858	$ 700.000	$ 175.000	N/A	N/A	
9	Robinso Andres Trujillo Agudelo	1.106.771.978	Cadenero													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,63	SEDIC S.A	$ 823.334,00	$ 57.400	V	ASMEDSALUD	9480140858	$ 33.000	PORVENIR	9480140858	$ 131.800	$ 33.000	N/A	N/A	
10	Fresman Bran Ortiz	1.110.546.807	Inspector de Interventoria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,00	SEDIC S.A	$ 2.625.000,00	$ 182.700	V	NUEVA EPS	9480140858	$ 105.000	PORVENIR	9480140858	$ 420.000	$ 105.000	N/A	N/A	
11	Maribel Madrigal/Muñoz	65.777.892	Inpsector SST					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,90	SEDIC S.A	$ 2.475.000,00	$ 172.300	V	FAMISANAR	9480140858	$ 99.000	COLPENSIONES	9480140858	$ 396.000	$ 99.000	N/A	N/A	
12	Alvaro Diego Rengifo	71.942.893	Especialsta Geotecnia			X	X	X	X				X	X	X									X	X												0,30	SEDIC S.A	$ 12.135.400,00	$ 844.700	V	SURA	9480140858	$ 485.500	COLPENSIONES	9480140858	$ 2.063.100	$ 485.500	N/A	N/A	
																																							9480140858			9480140858					

TOTAL COSTOS DE PERSONAL PRESENTE MES $ -

El Interventor adjunta la certificación de fecha ____ a la que se refiere la nota 9 del presente formato.

NOTAS:

1. El Interventor debe relacionar el personal profesional (incluido los especialistas), técnico, auxiliar y administrativo utilizado durante el mes para la ejecución del contrato. Solo se reconoce el pago del personal efectivamente utilizado y relacionado. Este formato es soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva.
2. El Interventor debe justificar en la casilla "Observaciones" los días no laborados por el personal cuando no este tiempo completo.
3. Es responsabilidad de la Interventoría diligenciar en el presente formato la disponibilidad del personal exigido contractualmente; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique y con la verificación efectuada por la supervisión del contrato en las visitas realizadas y los documentos soportes de novedades.
4. Es responsabilidad del Supervisor del contrato de interventoría verificar la disponibilidad del personal, así como que el personal profesional esté debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
5. En el evento en que el Interventor no cumpla con la disponibilidad del personal requerido, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
6. El interventor es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Interventor o por uno de los integrantes del Interventor en el caso de Consorcio o Unión Temporal.

7. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
8. El Supervisor del contrato de interventoría es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Interventoría.
9. El Interventor es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la interventoría, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual presentará la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual debe relacionar los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.

10. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los dias que prestó el servicio.

Nombre: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

Firma
Nombre: JUAN DAVID TORRES SANABRIA
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 1720212793 CLD

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

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	**Teléfono**	Exonerado SENA e ICBF
NIT 890910447	2	SEDIC S.A.	A - 200 O MAS COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 46 53 15 P 3	MEDELLIN-ANTIOQUIA	6096900	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-12	2025-01	1183947849	9480140858	E	2025/01/14	2025/01/09	IRIS	0	$11.949.400

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	**Identificación**		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	**Días**	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	**Días**	IBC	Aporte	Codigo	**Días**	IBC	Tarifa	Aporte	**Días**	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PRINCIPAL (11 Afiliados)																							$38.398.336	$6.288.000			$38.398.336	$1.536.200			$38.398.336	$1.536.200			$38.398.336		$2.589.000		$0	$0		$11.949.400
Centro de Trabajo: CENTRO TRABAJO 101 (10 Afiliados)																							$37.098.335	$6.079.900			$37.098.335	$1.484.100			$37.098.335	$1.484.100			$37.098.335		$2.582.200		$0	$0		$11.630.300
1	CC	1110546807	BRAN ORTIZ FRESMAN																		230301	30	$2.625.000	$420.000	EPS037	30	$2.625.000	$105.000	CCF50	30	$2.625.000	$105.000	14-25	30	$2.625.000	6,960%	$182.700	30	$0	$0	Si	$812.700
2	CC	1110590888	NARVAEZ ARIAS JHON FABER																		25-14	30	$2.750.000	$440.000	EPS037	30	$2.750.000	$110.000	CCF50	30	$2.750.000	$110.000	14-25	30	$2.750.000	6,960%	$191.400	30	$0	$0	Si	$851.400
3	CC	89003444	MORENO SIERRA JAIME ANDRES									X									25-14	30	$6.250.000	$1.062.600	EPS037	30	$6.250.000	$250.000	CCF24	30	$6.250.000	$250.000	14-25	30	$6.250.000	6,960%	$435.000	30	$0	$0	Si	$1.997.600
4	CC	1096206531	RINCON MORALES JULIETH PAOLA									X									230301	30	$4.375.000	$700.000	EPS041	30	$4.375.000	$175.000	CCF40	30	$4.375.000	$175.000	14-25	30	$4.375.000	6,960%	$304.500	30	$0	$0	Si	$1.354.500
5	CC	88210489	ANGARITA BELTRAN ANDRES									X									25-14	30	$8.125.000	$1.381.400	EPS037	30	$8.125.000	$325.000	CCF57	30	$8.125.000	$325.000	14-25	30	$8.125.000	6,960%	$565.500	30	$0	$0	Si	$2.596.900
6	CC	65777892	**MADRIGAL MUÑOZ** MARIBEL	X																	25-14	27	$2.475.000	$396.000	EPS017	27	$2.475.000	$99.000	CCF50	27	$2.475.000	$99.000	14-25	27	$2.475.000	6,960%	$172.300	27	$0	$0	Si	$766.300
7	CC	93445434	PORTELA ESPITIA JAIRO ORLANDO																		230301	30	$1.300.001	$208.100	EPS037	30	$1.300.001	$52.100	CCF50	30	$1.300.001	$52.100	14-25	30	$1.300.001	6,960%	$90.500	30	$0	$0	Si	$402.800
8	CC	1121890164	REY VALENCIA NESTOR RICARDO									X									230201	30	$4.000.000	$640.000	EPS005	30	$4.000.000	$160.000	CCF50	30	$4.000.000	$160.000	14-25	30	$4.000.000	6,960%	$278.400	30	$0	$0	Si	$1.238.400
9	CC	1106771978	TRUJILLO AGUDELO	X								X									230301	19	$823.334	$131.800	ESSC62	19	$823.334	$33.000	CCF50	19	$823.334	$33.000	14-25	19	$823.334	6,960%	$57.400	19	$0	$0	Si	$255.200
10	CC	1110459587	MERA SANIN LUIS EDUARDO									X									230301	30	$4.375.000	$700.000	EPS002	30	$4.375.000	$175.000	CCF50	30	$4.375.000	$175.000	14-25	30	$4.375.000	6,960%	$304.500	30	$0	$0	Si	$1.354.500
11	CC	1106398927	VIDAL TOVAR VALENTINA																		230201	30	$1.300.001	$208.100	EPS037	30	$1.300.001	$52.100	CCF50	30	$1.300.001	$52.100	14-25	30	$1.300.001	0,522%	$6.800	30	$0	$0	Si	$319.100
12	CC	71942892	RENGIFO TAMAYO ALVARO DIEGO									X									25-14	30	$12.135.400	$2.063.100	EPS010	30	$12.135.400	$485.500	CCF04	30	$12.135.400	$485.500	14-25	30	$12.135.400	6,960%	$844.700	30	$0	$0	Si	$3.878.800

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	**Teléfono**	Exonerado SENA e ICBF
NIT 890910447	2	SEDIC S.A.	A - 200 O MAS COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 46 53 15 P 3	MEDELLIN-ANTIOQUIA	6096900	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-12	2025-01	1183947849	9480140858	E	2025/01/14	2025/01/09	IRIS	0	$11.949.400

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				11	$6.288.000	$0	$0	$6.288.000
COLPENSIONES	25-14	900.336.004	7	4	$3.280.000	$0	$0	$3.280.000
PORVENIR	230301	800.224.808	8	5	$2.159.900	$0	$0	$2.159.900
PROTECCION	230201	800.229.739	0	2	$848.100	$0	$0	$848.100
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				11	$2.589.000	$0	$0	$2.589.000
COLMENA	14-25	800.226.175	3	11	$2.589.000	$0	$0	$2.589.000
CCF (ADMINISTRADORAS: 4)				11	$1.536.200	$0	$0	$1.536.200
COMFANDI	CCF57	890.303.208	5	1	$325.000	$0	$0	$325.000
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890.201.578	7	1	$175.000	$0	$0	$175.000
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890.700.148	4	8	$786.200	$0	$0	$786.200
COMPENSAR	CCF24	860.066.942	7	1	$250.000	$0	$0	$250.000
EPS (ADMINISTRADORAS: 6)				11	$1.536.200	$0	$0	$1.536.200
ASMET SALUD EPS SAS	ESSC62	900.935.126	7	1	$33.000	$0	$0	$33.000
FAMISANAR	EPS017	830.003.564	7	1	$99.000	$0	$0	$99.000
NUEVA E.P.S.	EPS037	900.156.264	2	6	$894.200	$0	$0	$894.200
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900.156.264	2	1	$175.000	$0	$0	$175.000
SALUD TOTAL	EPS002	800.130.907	4	1	$175.000	$0	$0	$175.000
SANITAS	EPS005	800.251.440	6	1	$160.000	$0	$0	$160.000
TOTAL				11	$11.949.400	$0	$0	$11.949.400

CERTIFICACIÓN DEL PAGO DE LOS APORTES A LA
SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Medellín, 9 de enero de 2024

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **–** INVIAS
Medellín

Asunto: INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0" LOTE 1

Certifico que la empresa SEDIC S.A. con NIT 890.910.447- 2 se encuentra a paz y salvo con las obligaciones del pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, correspondientes al mes de diciembre de 2024, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 8 del decreto reglamentario 862 de 2013.

Atentamente,



HERNÁN DARÍO HOYOS GÓMEZ
Revisor Fiscal
TP. 9951-T
C.C. 70.059.376

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

B757380207267FC3

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

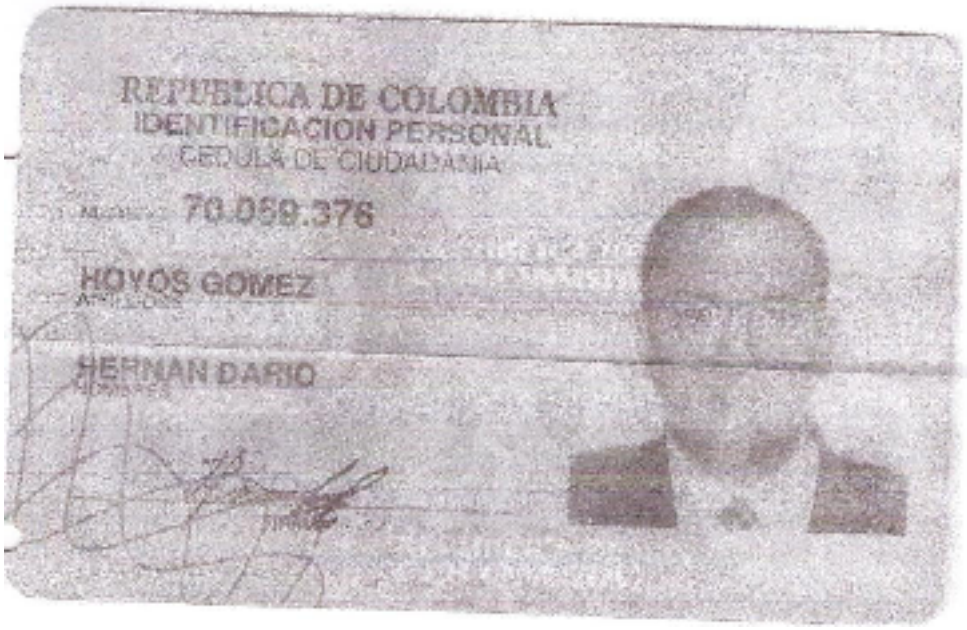
CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **HERNAN DARIO HOYOS GOMEZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 70059376 de MEDELLIN (ANTIOQUIA) Y Tarjeta Profesional No 9951-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *


República de Colombia
Ministerio de Comercio Industria y Turismo
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO
9951-T
HERNAN DARIO
HOYOS GOMEZ
C.C. 70059376
RESOLUCION INSCRIPCION 101
FECHA 14/02/1984
UNIVERSIDAD AUTONOMA LATINOAMERICANA
DIRECTOR GENERAL
JULIO CESAR ACUÑA GONZALEZ
17234


207872
Esta tarjeta es el unico documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: 644 44 50 o devolverla a la UAE - Junta Central de Contadores a la calle 96 No. 9A - 21 Bogota D.C.
www.ideas.com

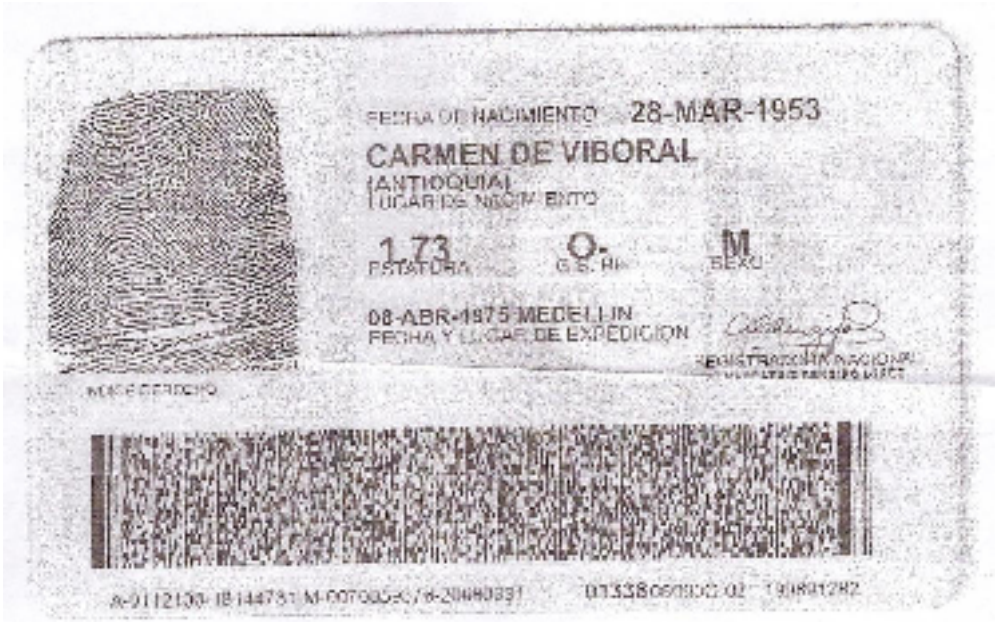


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 70.059.376

HOYOS GOMEZ
APELLIDOS

HERNAN DARIO
NOMBRES



FECHA DE NACIMIENTO 28-MAR-1953
CARMEN DE VIBORAL
(ANTIOQUIA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.73 ESTATURA
O- G.S. RH
M SEXO

08-ABR-1975 MEDELLIN
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL

INDICE DERECHO

ANEXO 21.
MEPI-MN1-IN-15-FR-9.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-9
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/1/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE VIAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 — CONSORCIO INGESEC-1

MES INFORME MENSUAL: dic-24 — INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0" LOTE 1

CONTRATO DE OBRA No: 1857 DE 2023 — CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES CONTRATO INTERVENTORÍA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Indicar si es Contrato Principal o No. De Adicional	Valor	Saldo del Acta Anterior
2022	760822	C-2402-0600-13-0-2402006-02	11	Nacion	Pincipal	$ 778.078.456	$ -
		C-2402-0600-13-0-2402015-02	11	Nacion	Pincipal	$ 213.096.055	$ -
		C-2402-0600-13-0-2402118-02	11	Nacion	Pincipal	$ 51.603.945	$ -
2023	337423	C-2402-0600-13-0-2402006-02	11	Nacion	Pincipal	$ 1.308.398.905	$ -
2024	255724	C-2402-0600-13-0-2402006-02	10	Nacion	Pincipal	$ 1.185.710.848	$ 835.304.143
		C-2402-0600-13-0-2402006-02	10	Nacion	Pincipal		$ -
2025	No. De autorizacion SIFF Nacion 1022	C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal	$ 1.446.819.210	$ 1.446.819.210
		C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal	$ 300.000.000	$ 300.000.000
2026	No. De autorizacion SIFF Nacion 1022	C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal	$ 2.203.432.638	$ 2.203.432.638
		C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal	$ 260.000.000	$ 260.000.000
2027	No. De autorizacion SIFF Nacion 1022	C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal	$ 230.000.000	$ 230.000.000
		C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal		$ -
2028	No. De autorizacion SIFF Nacion 1022	C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal	$ 195.000.000	$ 195.000.000
		C-2401-0600-13-		Nacion	Pincipal		
TOTAL						$ 8.172.140.057	$ 5.470.555.991

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 8.172.140.057**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Acta No.	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Observaciones
1	sep-23	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	N.A.	$ -	$ 8.172.140.057,00	N.A.	El valor del acta es $0,00
2	oct-23	$ 13.262.800,00	$ 2.519.932,00	$ 15.782.732,00	$ 15.782.732,00	$ -	337423 del 29/03/2023	$ 1.292.616.173,00	$ 8.156.357.325,00		
3	nov-23	$ 27.623.800,00	$ 5.248.522,00	$ 32.872.322,00	$ 32.872.322,00	$ -	337423 del 29/03/2023	$ 1.259.743.851,00	$ 8.123.485.003,00		
4	dic-23	$ 54.539.600,00	$ 10.362.524,00	$ 64.902.124,00	$ 64.902.124,00	$ -	337423 del 29/03/2023	$ 1.194.841.727,00	$ 8.058.582.879,00		
NA	Anticipo		$ -		$ -	$ 1.042.778.456	760822 del 13/07/2022	$ -	$ 8.058.582.879,00		Anticipo Desembolsado
NA	Anticipo		$ -		$ -	$ 494.514.044	337423 del 29/03/2023	$ 700.327.683	$ 8.058.582.879,00		
5	ene-24	$ 73.164.800	$ 13.901.312,00	$ 87.066.112,00	$ 87.066.112,00	$ 1.537.292.500	337423 del 29/03/2023	$ 613.261.571	$ 7.971.516.767,00		
6	feb-24	$ 83.913.200	$ 15.943.508,00	$ 99.856.708,00	$ 99.856.708,00	$ 1.537.292.500	337423 del 29/03/2023	$ 513.404.863	$ 7.871.660.059,00		
7	mar-24	$ 82.623.200	$ 15.698.408,00	$ 98.321.608,00	$ 98.321.608,00	$ 1.537.292.500	337423 del 29/03/2023	$ 415.083.255	$ 7.773.338.451,00		
8	abr-24	$ 89.984.600	$ 17.097.074,00	$ 107.081.674,00	$ 85.665.339,00	$ 1.515.876.165	337423 del 29/03/2023	$ 329.417.916	$ 7.666.256.777,00		
9	may-24	$ 77.700.200	$ 14.763.038,00	$ 92.463.238,00	$ 73.970.590,00	$ 1.497.383.517	337423 del 29/03/2023	$ 255.447.326	$ 7.573.793.539,00		
10	jun-24	$ 70.642.620	$ 13.422.097,80	$ 84.064.717,80	$ 67.251.773,80	$ 1.480.570.573	337423 del 29/03/2023	$ 188.195.552	$ 7.489.728.821,20		
11	jul-24	$ 98.182.600	$ 18.654.694,00	$ 116.837.294,00	$ 93.469.835,00	$ 1.457.203.114	337423 del 29/03/2023	$ 94.725.717	$ 7.372.891.527,20		
12	ago-24	$ 87.157.570	$ 16.559.938,30	$ 103.717.508,30	$ 82.974.006,00	$ 1.436.459.612	337423 del 29/03/2023	$ 11.751.711,20	$ 7.269.174.018,90		

13	sep-24				$ 11.751.711,20		337423 del 29/03/2023	$ -	$ 7.269.174.018,90	
13	sep-24	$ 100.602.150	$ 19.114.408,50	$ 119.716.558,50	$ 84.021.535,30	$ 1.412.516.300	255724 del 27/03/2024	$ 1.101.689.313	$ 7.149.457.460,40	
14	oct-24	$ 89.283.000	$ 16.963.770,00	$ 106.246.770,00	$ 84.997.416,00	$ 1.391.266.946	255724 del 27/03/2024	$ 1.016.691.897	$ 7.043.210.690,40	
15	nov-24	$ 90.481.970	$ 17.191.574,21	$ 107.673.543,71	$ 86.138.834,71	$ 1.369.732.237	255724 del 27/03/2024	$ 930.553.062	$ 6.935.537.146,69	
16	dic-24	$ 100.051.386	$ 19.009.763,34	$ 119.061.149,34	$ 95.248.919,34	$ 1.345.920.007	255724 del 27/03/2024	$ 835.304.143	$ 6.816.475.997,35	
TOTALES		**$ 1.139.213.495,50**	**$ 216.450.564,15**	**$ 1.355.664.059,65**	**$ 1.164.291.566,35**	**$ 1.345.920.007**			**$ 6.816.475.997,35**	

Todas las Actas aprobadas por el Supervisor del Contrato de Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL	$ 1.043.625.630,00	$ 198.288.869,70	$ 1.241.914.499,70
OTROS COSTOS DIRECTOS	$ 112.847.576,00	$ 21.441.039,44	$ 134.288.615,44
MENOS DESCUENTO ACTAS 5A y 6A	$ 17.259.710,50	$ 3.279.345,00	$ 20.539.055,50
VALOR TOTAL	$ 1.139.213.495,50	$ 216.450.564,15	$ 1.355.664.059,65

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

NOTAS:
1. Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.
2. Este formato se diligencia por año.

Firma
Nombre: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

Firma
Nombre: JUAN DAVID TORRES SANABRIA
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 17202112793 CLD

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

ANEXO 22.
MEPI-MN1-IN-15-FR-13.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-13
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/01/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección Vias Regionales **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Tolima

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1 (Integrado por SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%)

OBJETO DEL CONTRATO:

INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0" LOTE 1

FECHA DE INICIO: 12/9/2023

PLAZO INICIAL: 84,0 meses

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: hasta 31/12/2028 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 8.489.968.693,00

VALOR ACUMULADO: $ 8.489.968.693,00 (Incluye adiciones)

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 848.996.869,30	23	6	2022	31	12	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100%	$ 3.386.133.000,00	23	6	2022	31	12	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 1.697.993.738,60	23	6	2022	31	12	2026
Calidad del servicio	30%	$ 2.546.990.607,90	31	12	2026	31	12	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100212563

Certificado de modificación o anexo No.: 0

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Seguros Mundial

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II: No registra

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 848.996.869,30	23	6	2022	31	12	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100%	$ 4.244.984.346,50	23	6	2022	31	12	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 1.697.993.738,60	23	6	2022	31	12	2029
Calidad del servicio	30%	$ 2.546.990.607,90	31	12	2026	31	12	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100212563

Certificado de modificación o anexo No.: 2

(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Seguros Mundial

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II: 29/11/2023

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto.
2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Nombre: Andres Hernan Angarita Beltran
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

Firma
Nombre: Juan David Torres Sanabria
Supervisor Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 17202112793CLD

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

ANEXO 23.
MEPI-MN1-IN-15-FR-15.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MINFRA-MN1-IN-15-FR-15
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/01/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección Vias Regionales **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Tolima

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0" LOTE 1

INTERVENTOR: CONSORCIO INGESEC-1 (Integrado por SEDIC S.A. 60%, SEDIC CONSULTING S.A.S. 35%, INGEPLAN.CO S.A.S. 5%)

FECHA DE INICIO: 12/09/2023 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 84 meses **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/12/2028 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE OBRA No: 1857 de 2023 (Indicar número y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI ____ NO X APROBADO: SI ____ NO X VERSIÓN No. ____ FECHA DE VERSIÓN: ____

OBSERVACIONES:

Durante el periodo no se presentó el plan de calidad debido a que no se tiene aprobado el profesional para el area de asegurameinto de la calidad

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ____ NO X

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ____ NO X

No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 0 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 0

No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 0 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: 0

OBSERVACIONES:

Durante el periodo no se realizaron auditorias debido a que no se tiene aprobado el profesional para el area de aseguramiento de la calidad

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI _____ NO X_____ APROBADO: SI _____ NO X_____ FECHA DE APROBACIÓN: .....

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 0 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 0

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI NO X

OBSERVACIONES:

Durante el periodo no se presentaron los planes de inspección, medición y ensayo, debido a que no se tiene aprobado el profesional para el area de aseguramiento de la calidad

El plan de Inspección, medición y ensayo de la Interventoría corresponde al control de calidad efectuado de manera independiente al PIMyE desarrollado como autrocontrol de calidad por parte del Contratista de Obra.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en el PIMyE aplicado por el Contratista de obra durante el mes.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: N/A

No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: N/A

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: N/A

No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: N/A

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: N/A

OBSERVACIONES:

Debido a que las obras no se han iniciado por parte del Contratista, no se ha reportado NO CONFORMIDADES por parte de la Interventoria

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: N/A

No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: N/A

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: N/A

No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: N/A

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: N/A

No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: N/A

OBSERVACIONES:

Debido a que las obras no se han iniciado por parte del Contratista, la Interventoria no ha recibido quejas ni reclamos por parte de la comunidad ni de ningun entidad

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 =		
IG2: Índice de gestión 2 =		
IG3: Índice de gestión 3 =		
IG4: Índice de gestión 4 =		
IG5: Índice de gestión 5 =		
IGn: Índice de gestión n =		

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	Estacion Total	FOIF MODELO RTS 102R-SERIAL	**AFO 8024**	**28/10/2024**	**2249 del 26 de abril de 2024**	**28/04/2025**	

OBSERVACIONES:

Durante el periodo no se tiene equipos en actividades propias del proyecto a los que se les deba realizar calibración e inspección

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Nombre: ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202084690NTS

Nombre: LINA MARCELA JARAMILLO FLOREZ
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:01116-0578551ANT

Firma
Nombre: JUAN DAVID TORRES SANABRIA
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 17202112793CLD

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

ANEXO 24.
MEPI-MN1-IN-3-FR-1.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO: MEPI-MN1-IN-3-FR-1 VERSIÓN: 1 PÁGINA:

FECHA: 05/01/2025
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

DATOS GENERALES

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No. 2
(Indicar en forma consecutiva el número de la versión siendo el plan Inicial el número 1)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1039 DE 2022 (Indicar número y año) **INTERVENTOR:** CONSORCIO INGESEC-1

OBJETO DEL CONTRATO:
INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0" LOTE 1

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA

JUSTIFICACIÓN:
Se ajusto el plan de inversion inicial con base en el desarrollo y necesidades del contrato de interventoria

(Indicar la justificación cuando se trate de modificación del plan de inversión del anticipo)

DETALLE DEL PLAN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO

		mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21			
ÍTEM No.	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**abr-24**	**may-24**	**jun-24**	**jul-24**	**ago-24**	**sep-24**	**oct-24**	**nov-24**	**dic-24**	**ene-25**	**feb-25**	**mar-25**	**abr-25**	**may-25**	**jun-25**	**jul-25**	**ago-25**	**sep-25**	**oct-25**	**nov-25**	**dic-25**	**VR. MES N**	**VALOR PROGRAMA APROBADO (A)**	**%**
1	Nomina	$ 74.823.800,00	$ 82.168.700,00	$ 83.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00	$ 63.000.000,00		$ 1.373.992.500,00	89,38%
2	Viaticos Director y/o Especialistas	$ 880.000,00	$ 880.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00	$ 660.000,00		$ 14.300.000,00	0,93%
3	Equipo Completo de laboratorio de suelos, materiales, pavimentos y concretos				$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00		$ 45.000.000,00	2,93%
4	Equipo completo de topografia	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00		$ 46.200.000,00	3,01%
5	Oficina/Campamento (inclye dotacion y servicios publicos)	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00		$ 25.200.000,00	1,64%
6	Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00		$ 1.000.000,00				$ 1.000.000,00			$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00							$ 1.000.000,00			$ 8.000.000,00	0,52%
7	Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00		$ 14.100.000,00	0,92%
8	Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00		$ 10.500.000,00	0,68%
TOTAL		$ 81.103.800,00	$ 88.448.700,00	$ 89.060.000,00	$ 70.760.000,00	$ 71.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 71.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 71.760.000,00	$ 71.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 70.760.000,00	$ 71.760.000,00	$ 70.760.000,00		**$ 1.537.292.500,00**	**100%**

NOTAS:
1. El Plan de Inversión Inicial del Anticipo se elabora teniendo en cuenta el valor total otorgado por este concepto. Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor otorgado como anticipo. El Plan de Inversión debe ser actualizado de acuerdo con el valor girado al Interventor.

2. El anticipo se debe utilizar exclusivamente para el proyecto en equipos de medición, ensayos de laboratorio y de topografía, repuestos para estos, dotación de oficina, arrendamientos, insumos y suministros, ensayos de laboratorio, honorarios y nómina. **No aplica para compra ni alquiler de vehículos.**

3. Sólo se permite hasta el quince por ciento (15%) del valor del anticipo para compra de equipo. En el evento en que el interventor solicite y justifique un mayor porcentaje, el Supervisor del contrato de interventoría debe analizar la solicitud y presentar su concepto. La aprobación definitiva del posible mayor porcentaje de anticipo se realiza por medio de resolución motivada, suscrita por el Director General para el contrato de interventoría específico.

4. El Interventor debe programar mes a mes la inversión del anticipo teniendo en cuenta el plazo acordado con el Supervisor del Contrato de Interventoría para su inversión.

Firma:
Nombre: JUAN DAVID GOMEZ ROLDAN
Representante Legal o su Apoderado
Interventor
Matrícula Profesional No.: 0520258971 ANT

Firma:
Nombre: JUAN DAVIS TORRES SANABRIA
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 17202112793CLD

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 25.
MEPI-MN1-IN-3-FR-2.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-3-FR-2
	VERSIÓN	1
	PÁGINA	

FECHA: 05/01/2025 (Día / Mes / Año)

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

DATOS GENERALES

INFORME MENSUAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO X (Indique si corresponde) **INFORME FINAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO** (Indique si corresponde)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1039 de 2022 (Indicar número y año)

CUENTA BANCARIA No.: 24122165625 **BANCO** CAJA SOCIAL SUCURSAL: OFICINA 009 KENNEDY

ANTICIPO OTORGADO: 18,11%

VALOR DEL ANTICIPO OTORGADO: **$ 1.537.292.500,00 (M/CTE)**

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0" LOTE 1

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: JUAN DAVID TORRES SANABRIA

DETALLE MOVIMIENTOS DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

*TIPO DE DOCUMENTO MERCANTIL (FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO)	NÚMERO DE FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO	FECHA	BENEFICIARIO	VALOR	**ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM
Documento de Egreso	595824401	24-abr-24	Ministerio de Hacienda y Crédito Público (DTN Rendimientos Financieros Entidades Varias, Código Portafolio 270)	$ 144.513	1	Devolucion de intereses
Documento de Egreso	659870309	24-may-24	Ministerio de Hacienda y Crédito Público (DTN Rendimientos Financieros Entidades Varias, Código Portafolio 270)	$ 46.123	2	Devolucion de intereses

* Comprobantes de movimiento. (Que contengan el número de la cédula de ciudadanía o NIT del beneficiario y concepto de pagos soportados con facturas, cheques o documentos de egreso que cumplan los requisitos de ley, según el caso, situación que es revisada, verificada y aprobada por el Supervisor del contrato de interventoría).

** Indicar el número del ítem según la numeración establecida en el Plan de Inversión del Anticipo Mensualizado del contrato de interventoría Formato MEPI-MN1-IN-3-FR-1.

NOTA:
El Interventor debe adjuntar con este formato los extractos, informes financieros de manejo de anticipo y rendimientos, soportes de transferencias, comprobantes de operación de traslados de fondos de rendimientos financieros y notificación de aplicación del pago expedidos por la Subdirección Financiera, así como todos los documentos que correspondan al manejo de los recursos del anticipo.

SEGUIMIENTO INVERSIÓN DEL ANTICIPO DE INTERVENTORÍA POR ÍTEM

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	VALOR PROGRAMA APROBADO (A)	VALOR ACUMULADO MES ANTERIOR (B)	VALOR PRESENTE MES (C)	VALOR ACUMULADO ACTUAL D=(B+C)	SALDO ANTICIPO ACTUAL (A-D)
1	Nomina	$ 1.373.992.500,00	$ 74.823.800,00	$ 82.168.700,00	$ 156.992.500,00	$ 1.217.000.000,00
2	Viaticos Director y/o Especialistas	$ 14.300.000,00	$ 880.000,00	$ 880.000,00	$ 1.760.000,00	$ 12.540.000,00
3	Equipo Completo de laboratorio de suelos, materiales, pavimentos y concretos	$ 45.000.000,00	$ -		$ -	$ 45.000.000,00
4	Equipo completo de topografia	$ 46.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 4.400.000,00	$ 41.800.000,00
5	Oficina/Campamento (inclye dotacion y servicios publicos)	$ 25.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 2.400.000,00	$ 22.800.000,00
6	Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 8.000.000,00	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00	$ 2.000.000,00	$ 6.000.000,00
7	Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 14.100.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 1.000.000,00	$ 13.100.000,00
8	Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)	$ 10.500.000,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00	$ 1.000.000,00	$ 9.500.000,00
TOTALES		$ 1.537.292.500,00	$ 81.103.800,00	$ 88.448.700,00	$ 169.552.500,00	$ 1.367.740.000,00

VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS DEL MES ANTERIOR AL MES DEL INFORME (Abril de 2024): $ 46.123,00
(Indicar el mes) (Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS ACUMULADOS: $ 190.636,00
(Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

RESUMEN RELACIÓN DE CONSIGNACIONES

COMPROBANTE DE CONSIGNACIÓN DE RENDIMIENTOS FINANCIEROS No.	VALOR RECURSOS NACIÓN	VALOR RECURSOS PROPIOS	PERIODO DE RENDIMIENTO	FECHA	VALOR ACUMULADO
595824401	$ 144.513		Septiembre 2023 a marzo 2024	24/4/2024	$ 144.513
659870309	$ 46.123		1 de abril a 30 de abril de 2024	24/5/2024	$ 190.636

(De conformidad con lo establecido en el instructivo MEPI-MN1-IN-3)

NOTA:
Es responsabilidad del Supervisor del contrato de interventoría verificar el cumplimiento de la obligación a cargo del Interventor de remitir mensualmente copia a la Subdirección Financiera y a la Unidad Ejecutora de la consignación o transacción del reintegro al INVIAS o a la DIRECCIÓN DEL TESORO PÚBLICO según el caso, de los rendimientos financieros **indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Interventor.**

Firma:
Nombre: JUAN DAVID GOMEZ ROLDAN
Representante Legal o Delegado
Interventor
Matrícula Profesional No.: 0520258971 ANT

Firma:
Nombre: JUAN DAVID TORRES SANABRIA
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 17202112793 CLD

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

ANEXO 26.
MEPI-MN-IN-9-FR-2.

NO APLICA

ANEXO 27. Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor.

SEDIC INGEPLAN.CO

RELACION COMUNICACIÓN ENVIADA A PROYECTOS MEJORAMIENTO VIAL COYAIMA-ATACO-LAS SEÑORITAS

ENVIADAS						
Fecha del documento	**ASUNTO COMUNICACIÓN ENVIADA**	**RECEPTOR**	**RESPONDE COMUNICACIÓN**	**ANEXOS**	**CONSECUTIVO INTERVENTORIA**	**RADICADO INVIAS**
5/12/2024	Requerimiento Técnico INGENIERO CIVIL residente	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	NO APLICA	NO APLICA	20241205310618421	
5/12/2024	Requerimiento Técnico	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241205310618422	
5/12/2024	Requerimiento SST	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241206310618423	
6/12/2024	Entrega Informe Semanal No.64	Ing. Juan David Torres Sanabria	NO APLICA	1 anexo (6 folios)	20241206310618424	2024E-VUVRAZ-125072
9/12/2024	Requerimiento Soportes pago de seguridad social mes de Noviembre 2024.	Maricela Hernandez Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241209310618425	
10/12/2024	Solicitud Ingreso Cadenero de Topografía	JUAN DAVID TORRES SANABRIA	NO APLICA	Hoja de vida con certificados Carta de intensión Formato de experiencia profesional INVIAS	20241210310618426	2024E-VUVRAZ-126121
10/12/2024	Respuesta comunicado CSCOY000603 – reiteración entrega actas de vecindad.	Maricela Hernández Mateus	CSCOY000603	NO APLICA	20241210310618427	
11/12/2024	Requerimiento Técnico	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241211310618428	
11/12/2024	Requerimiento Técnico	Maricela Hernández	NO APLICA	NO APLICA	20241211310618429	
11/12/2024	Verificación pago de planilla	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241211310618430	
11/12/2024	Requerimiento SST	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241212310618431	
12/12/2024	Cambio dedicación Especialista Hidráulico.	Juan David Torres Sanabria	NO APLICA	NO APLICA	20241212310618432	2024E-VUVRAZ-127853
13/12/2024	Aprobación Informe Mensual componente Social. Respuesta comunicación CSCOY000602 Entrega informe mensual social No. 15 noviembre de 2024.	Maricela Hernández Mateus	CSCOY000602	NO APLICA	20241213310618433	

13/12/2024	Entrega Informe Semanal No.65	Juan David Torres Sanabria	NO APLICA	1 ANEXO (6 FOLIOS)	20241213310618434	2024E-VUVRAZ-128220
16/12/2024	Requerimiento SST	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241216310618435	
16/12/2024	Respuesta comunicación CSCOY004393. Alcance a su comunicado 20241125310618413 del 25 de noviembre de 2024	Maricela Hernández Matheus	CSCOY004393	NO APLICA	20241216310618436	
16/12/2024	Respuesta comunicación CSM004394. Alcance a su comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.	Maricela Hernández Matheus	CSM004394.	NO APLICA	20241216310618437	
16/12/2024	Verificación de actividades ambientales Tramo 1 - Requerimientos	Maricela Hernández Matheus	NO APLICA	NO APLICA	20241216310618438	
16/12/2024	Compromiso entrega de soportes Acta de Costos No. 16-diciembre 2024	Juan David Torres Sanabria	NO APLICA	NO APLICA	20241216310618439	2024E-VUVRAZ-128989
17/12/2024	Seguimiento Derecho de petición – solicitud pago de liquidación laboral.	Maricela Hernández Mateus.	NO APLICA	1 ANEXO (2 FOLIOS)	20241217310618440	
18/12/2024	Respuesta comunicación CSCOY000599. Observaciones al informe mensual SST Noviembre del 2024.	Maricela Hernández Mateus	CSCOY000599	NO APLICA	20241218310618441	
18/12/2024	Seguimiento PQRS No 9- cancelación de las cuentas de cobro pendientes correspondientes al servicio de alquiler del vehículo IPR 536	Maricela Hernández Mateus.	NO APLICA	NO APLICA	20241218310618442	
19/12/2024	Valla informativa en el punto satelital ubicado en el PR 19+550 (la Jabonera)	Maricela Hernández	NO APLICA	NO APLICA	20241219310618443	
20/12/2024	Entrega Informe Semanal No.66	Juan David Torres Sanabria	NO APLICA	1 ANEXO (7 FOLIOS)	20241220310618444	2024E-VUVRAZ-131481
20/12/2024	Requerimiento SST	Maricela Hernández Mateus	NO APLICA	NO APLICA	20241220310618445	
26/12/2024	Entrega Informe Semanal No.67	Juan David Torres Sanabria	NO APLICA	1 ANEXO (6 FOLIOS)	20241226310618446	2024E-VUVRAZ-133170
30/12/2024	Presupuestos alternativas de intervención contrato1857/2023	Julio Cesar Gallo Ortiz-Sandra Cobas	NO APLICA	NO APLICA	20241230310618447	

RECIBIDAS					
FECHA DOCUMENTO	**ASUNTO COMUNICACIÓN RECIBIDA**	**RADICADO EXTERNO**	**EMISOR**	**ANEXOS**	**CONSECUTIVO INTERVENTORIA**
4/12/2024	Entrega balance general del contrato1857/2023	COSCOY000600	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	8 ANEXOS	20241203320618301
3/12/2024	Entrega Actualización sitios críticos del contrato1857/2023	CSCOY000601	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241203320618302
4/12/2024	Entrega informe mensual social N° 15 noviembre de 2024	CSCOY000602	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	LINK DE DESCARGA	20241204320618303
5/12/2024	Respuesta comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.	CSM004394	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241207320618304
9/12/2024	Respuesta al radicado No 2024E-VUVRAZ-121725	2024S-VTOL-093163	JUAN DAVID TORRES SANABRIA	NO APLICA	20241210320618305
10/12/2024	Radicación informe ambiental No. 15 del mes de noviembre de 2024.	CSCOY000604	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241210320618306
10/12/2024	Respuesta comunicado 2024120931061825 “Requerimiento soporte pago de seguridad social mes de noviembre 2024”.	CSCOY000605	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241210320618307
12/12/2024	Respuesta al radicado No 2024E-VUVRAZ-126121	2024S-VTOL-094635	JUAN DAVID TORRES SANABRIA	NO APLICA	20241213320618308
12/12/2024	respuesta a su oficio 20240208310618108, observaciones presupuesto estudios y diseños.	CSCOY000612	GERARDO RODRÍGUEZ ROMERO	NO APLICA	20241218320618309
18/12/2024	Respuesta comunicado 20241216310618438 del 16 de diciembre de 2024, verificación de actividades ambientales Tramo 1-Requerimientos.	CSCYO000613	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	NO APLICA	20241219320618310
18/12/2024	Entrega presupuestos alternativas de intervención contrato1857/2023	CSCOY000614	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	NO APLICA	20241219320618311

RECIBIDAS

Ataco, 05 de Diciembre 2024 **20241205310618421**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Requerimiento Técnico INGENIERO CIVIL residente

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos solicitar al contratista la contratación del Ingeniero Civil Residente de obra de manera **INMEDIATA** teniendo en cuenta que desde el pasado 20 de noviembre de 2024 mediante oficio 20240321310618163 la interventoría aprobó la hoja de vida de la Ing. Maricela Hernández como directora de obra y quien ocupaba el cargo de Ingeniera Residente y transcurridos 15 días se considera que es un tiempo mas que suficiente para que el CONSORCIO VIAS COYAIMA 2025 ya haya contratado su reemplazo.

Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia un incumplimiento a la **cláusula 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA ítem 10**, el cual se muestra a continuación

> **10.** Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional ofrecido en la propuesta técnica y económica. SI EL CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuesto, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación del CONTRATANTE previo visto bueno del interventor y supervisor.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: JAMS – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco, 05 de diciembre 2024 **20241205310618422**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Requerimiento Técnico

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que en recorrido de campo realizado el día jueves 05 de diciembre del 2024 se evidencio lo siguiente:

	
Segregación de concreto muro PR 21+720	Acero sin amarrar en muro del PR 21+720 y encofrado para fundir

	
Segregación de concreto alcantarilla PR 21+620	Segregación de concreto alcantarilla PR 21+443
	
Segregación de concreto alcantarilla PR 21+443	Evidencia de vara de madera donde se comprueba que no se esta vibrando el concreto PR 21+443
	
Separación de refuerzo mayor a 30 cms	Separación de refuerzo mayor a 30 cms

Cabe recordar que es responsabilidad del contratista Garantizar la calidad de los trabajos realizados según lo estipula el contrato de obra en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATSTA** el cual dice textualmente en el **item 7** ***"…Ejecutar la obra con calidad, cantidad y en los tiempos establecidos…"*** **.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista tomar las medidas correctivas necesarias para garantizar la calidad en los trabajos de manera **INMIEDITA**. Igualmente, se le informa que para que estos muros sean recibidos a satisfacción por la Interventoría el contratista deberá informar los trabajos que realizara para su reparación

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,



ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: JAMS – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco, 5 de diciembre de 2024 **20241206310618423**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. “Mejoramiento de la vía coyaima -ataco – las señoritas en el departamento del Tolima”

Asunto: Requerimiento SST

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que el recorrido en áreas de trabajo realizado el día jueves 05 de diciembre del 2024 se evidencio varios hallazgos:

EPP en mal estado
Dotación en mal estado y sin los requerimientos para trabajo en obra.
Trabajo en caliente: pulidora sin la guarda y sin los EPP requeridos para la actividad.
Peligro: personal en áreas de excavación cerca por donde transitan los vehículos sin el debido control de tráfico.
Falta demarcación, señalización de productos químicos del sellante y cilindro de gas (Etiquetado y ficha de seguridad); al igual la falta del extintor.
Falta de condición de seguridad para prevenir la caída en distinto nivel es el caso en la instalación de la formaleta en el muro como por ejemplo el uso de un andamio de 2 secciones y equipos de protección de caídas al momento de fundir el muro.

	
EPP en mal estado	Dotación en mal estado

	
Trabajo en caliente: pulidora sin la guarda	Peligro: personal en áreas de excavación

	
Falta demarcación, señalización de productos químicos	Falta de condición de seguridad para prevenir la caída en distinto nivel

Cabe recordar que es responsabilidad del Contratista garantizar que sus colaboradores no realicen labores sin dichos elementos según lo estipulado en el Contrato de obra en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA** el cual dice textualmente en el **item 15** ***"… Cumplir dentro de la obra todas las normas de seguridad en los frentes de trabajo a fin de evitar accidentes que causen daños a las personas …"*****.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista atender este requerimiento de manera **INMEDIATA** con el fin de evitar que estas acciones se repitan.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,



ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Jaime Andrés Moreno Sierra – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Lenin Tito Mendoza Pela. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco – Tolima, 06 diciembre de 2024

20241206310618424

Señores,

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS – DIRECCIÓN TERRITORIAL TOLIMA
Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Entrega Informe Semanal No.64

Cordial saludo,

El CONSORCIO INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales entrega el informe semanal No.64, correspondiente al mes de diciembre del 2024, del periodo comprendido entre 29/11/2024 hasta la fecha del 05/12/2024.

Quedamos atentos a cualquier observación.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

Anexo: Lo anunciado.

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-06 17:15:48

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

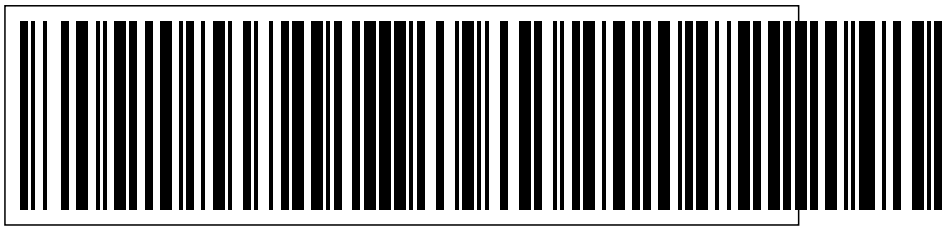
Asunto: Entrega Informe Semanal No.64

Adjuntos: 02

Radicado: 2024E-VUVRAZ-125072

Fecha Radicación: 2024-12-09 08:09:45

Cc:



Buenas tardes, me permito enviar archivo adjunto.

Cordialmente;

--

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 48 # 63 - 15
Torre 48, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicopqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Ataco, 9 de diciembre de 2024 **20241209310618425**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Requerimiento Soportes pago de seguridad social mes de Noviembre 2024.

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos solicitar copia de las planillas del pago de seguridad social correspondiente al mes de **Noviembre de 2024** ya que a la fecha el contratista aún no ha hecho llegar dichos documentos a esta Interventoría.

Lo anterior teniendo en cuenta que el Consorcio **VIAS COYAIMA 2025** tiene plazo máximo de pago el cuarto día hábil del mes, toda vez que su NIT es terminado en 19.

Teniendo en cuenta lo dicho se le da plazo hasta las 7:00 am del día 10 de diciembre de 2024 para entregar las planillas solicitadas; en caso de no hacerlo la interventoría informa al contratista que se beberá **suspender toda actividad programada** hasta que el contratista haga llegar los soportes de pago.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Jaime Andrés Moreno Sierra – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco, 10 de diciembre de 2024

20241210310618426

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS – DIRECCION TERRITORIAL TOLIMA
Atn.: Ing. JUAN DAVID TORRES SANABRIA
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1
Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Solicitud Ingreso Cadenero de Topografía

Cordial saludo,

El CONSORCIO INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos solicitar el ingreso al proyecto en mención del señor ROBINSON ANDRES TRUJILLO AGUDELO, en el cargo de Cadenero de Topografía **con una dedicación del 100%,** a partir del jueves 12 de diciembre de 2024,

Este será el reemplazo del Cadenero JOSE FERNANDO CACAIS VARGAS, el cual ocupó el cargo hasta el día 30 de noviembre de 2024.

Se adjunta a la presente comunicación los siguientes anexos:

- Hoja de vida con certificados
- Carta de intensión
- Formato de experiencia profesional INVIAS

Atentamente

Quedamos atentos a su respuesta. Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaboró: Jaime Andres Moreno S – Ingeniero Residente

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-10 10:41:19

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

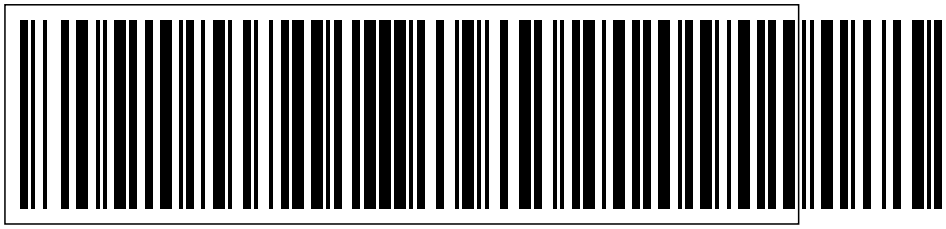
Asunto: Solicitud Ingreso Cadenero de Topografia

Adjuntos: 04

Radicado: 2024E-VUVRAZ-126121

Fecha Radicación: 2024-12-10 11:01:50

Cc: Jaime AndrÃ©s Moreno Sierra <jmorenos@sedic.com.co>, AndrÃ©s HernÃ¡n Angarita BeltrÃ¡n <aangarita@sedic.com.co>, Nestor Ricardo Rey Valencia <nrey@sedic.com.co>



Buenos días, me permito enviar archivo adjunto.
Cordialmente:

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 46 # 53 - 15
Torre 46, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicpqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Ataco, 10 de diciembre de 2024

20241210310618427

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Ing. Maricela Hernández Mateus
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Respuesta comunicado CSCOY000603 – reiteración entrega actas de vecindad.

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que, una vez revisadas los 13 formatos de actas de vecindad – inicio, se realiza la devolución de ellas con observaciones. Por lo anterior, se le solicita al contratista atender este requerimiento con prontitud, teniendo en cuenta el tiempo estipulado en el ***INSTRUCTIVO PARA EL SEGUIMIENTO Y BALANCE DE LA GESTIÓN SOCIAL DEL CONTRATO DE OBRA pág. 31 "Con un plazo máximo de ocho (8) días, después de finalizado el levantamiento del formato MASPS-MN1-IN-3-FR-4 Acta de Vecindad, el Contratista debe entregar a la Interventoría las actas de vecindad debidamente foliadas y organizadas para su revisión, aprobación y firma…"***

Así mismo se le solicita al contratista según estipulado en instructivo anteriormente mencionado, pág. 31 ***"En caso de no permitirse el acceso al predio, se debe levantar el formato MASPS-MN1-IN-3-FR-4 Acta de Vecindad, con la descripción de la fachada, registro de la situación y registro fotográfico e informar por escrito al propietario, con copia a la Personería y Alcaldía Municipal correspondientes".***

Amablemente se solicita seguir las observaciones presentadas en las ocho (8) actas de vecindad de inicio faltantes, para su respectiva revisión, aprobación y firma.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Julieth Rincón – Profesional Social

Ataco, 11 de diciembre de 2024 **20241211310618428**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Requerimiento Técnico

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que en recorrido de campo realizado el día martes 10 de diciembre del 2024 se evidenció que en el box coulvert del PR 22+175 la pendiente para el flujo de agua no cumple con la mínima establecida en los planos y especificaciones del proyecto.

Según nuestros cálculos la pendiente actual es del 0.6% lo que es inferior a la pendiente mínima requerida del 2%, esta no conformidad puede afectar la funcionalidad y la seguridad del sistema de drenaje.

	
Boxculvert PR 22+175	

	
Boxculvert PR 22+175	

Por lo tanto, le solicitamos que tome las medidas necesarias para corregir esta no conformidad y asegurarse de que la pendiente para el flujo de agua en el boxculvert cumpla con los requisitos establecidos en los planos y especificaciones del proyecto.

Cabe recordar que es responsabilidad del contratista Garantizar la calidad de los trabajos realizados según lo estipula el contrato de obra en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATSTA** el cual dice textualmente en el **item 7** ***"…Ejectar la obra con calidad , cantidad y en los tiempos estrablecidos…"*** **.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista tomar las medidas correctivas necesarias para garantizar la calidad en los trabajos de manera **INMEDIATA**. Igualmente, se le informa que para que este Boculvert sea recibida a satisfacción por la Interventoría el contratista deberá informar los trabajos que realizara para su reparación

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: JAMS – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco, 11 de diciembre 2024 **20241211310618429**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Requerimiento Técnico

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que en recorrido de campo realizado el día martes 11 de diciembre del 2024 se evidenció el mal terminado de la estructura de encole de la alcantarilla No. 39 en el PR 22+053 y la aleta izquierda de la estructura de salida del Box coulvert en el PR 22+175. Es fundamental que los acabados se realicen con los estándares de calidad requeridos, utilizando los materiales apropiados y siguiendo las especificaciones técnicas correspondientes. Un correcto acabado no sólo asegura un mejor drenaje, sino que también contribuye a la durabilidad y mantenimiento de las alcantarillas.





Alcantarilla No. 39 PR 22+053 Encole





Hormigeo Alcantarilla No. 39 PR 22+053 Encole



Aleta desportillada Box Coulvert PR 22+175

Cabe recordar que es responsabilidad del contratista Garantizar la calidad de los trabajos realizados según lo estipula el contrato de obra en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATSTA** el cual dice textualmente en el **ítem 7** ***"…Ejecutar la obra con calidad, cantidad y en los tiempos establecidos…"*** **.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista tomar las medidas correctivas necesarias para garantizar la calidad en los trabajos de manera **INMEDIATA**. Igualmente, se le informa que para que estas obras sean recibidas a satisfacción por la Interventoría el contratista deberá informar los trabajos que realizara para su reparación

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,



ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: JAMS – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco, 11 de diciembre de 2024 **20241211310618430**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Verificación pago de planilla

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que se verifico la planilla de pago de la seguridad social por parte del área de seguridad y salud en el trabajo:

Razón Social: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
NIT: 901705719
Planilla de pago No: 1068512370
Medio de pago: Simple
Fecha de pago: 4 diciembre de 2024
Periodo cotizado: noviembre 2024
Periodo de servicio: diciembre 2024
ARL: Colpatria
Reporte de novedad de ingresos: 5
Reporte de novedad de retiro: 5
Reporte por IGE: 1
Reporte por IRL: 0

Es importante él envió del soporte de pago de la planilla de seguridad social durante el 4° día hábil de cada mes con copia al e-mail de SST: mmadrigalm@sedic.com.co. Adicionar a estos soportes la certificación mensual de reporte de accidentabilidad por parte de la ARL Colpatria.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Jaime Andrés Moreno Sierra – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco, 11 de diciembre de 2024 **20241212310618431**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. “Mejoramiento de la vía coyaima -ataco – las señoritas en el departamento del Tolima”

Asunto: Requerimiento SST

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que el recorrido en áreas de trabajo realizado el día martes 10 de diciembre del 2024 se evidencio varios hallazgos:

1. Derrumbe sobre la vía, minimizando el paso vehicular sobre la curva y cerca los colaboradores.
2. No se evidencia control de tráfico.
3. Personal manipulando ACPM sin los EPP y dotación (camibuso manga corta).
4. Colaborador hizo caso omiso en el uso del casco de seguridad en el área de trabajo.
5. RACI: sin establecer señalización y sin control de tráfico.
6. Intervención del inspector de SST de Interventoria solicitando apoyo al personal para ubicar la señalización. Charla de SST al colaborador del consorcio para el control de tráfico con el fin de prevenir incidentes y accidentes laborales y/o vial.
7. Sin control de tráfico.
8. RACI: T.A.R. Excavaciones profundas. Falta de supervisión de SST en tareas de alto riesgo.
9. Falta fundir las tapas: de la caja de aguas lluvias y del pozo que se encuentra en madera. También se evidencia tapa corrida.
10. Varillas y señalización dañada aun sin retirar por la acera de la vía.
11. No se recibe cierres de hallazgos del 5 de diciembre del 2024.

	
1 (PR 25+00)	2 (PR 25+00)

	
3 (PR 24+270)	4 (PR 24+270)

	
5 (PR 22 +00)	6 (PR 22 +00)

	
7 (PR 21 +720)	8 (PR 21 +720)

	
9 (Tramo 2: casco urbano Ataco)	10 (Tramo 2: casco urbano Ataco)

Cabe recordar que es responsabilidad del contratista Garantizar que sus Colaboradores no realicen labores sin dichos Elementos según lo estipulo de obra en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATSTA** el cual dice textualmente en el **item 15** ***"… Cumplir dentro de la obra todas las normas de seguridad en los frentes de trabajo a fin de evitar accidentes que causen daños a las personas …"*** **.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista atender este requerimiento de manera INMEDIATA con el fin de evitar que estas acciones se repitan.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,



ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Jaime Andrés Moreno Sierra – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías RegionalesIng. Lenin
Ing. Tito Mendoza Pela. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Juan David Torres, Supervisor contrato de obra

Medellín, 12de diciembre de 2024

20241212310618432

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS – DIRECCION TERRITORIAL TOLIMA
Atn.: Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1
Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Cambio dedicación Especialista Hidráulico.

Me permito informarles que, a partir de esta fecha, se ha decidido modificar la dedicación del especialista en Hidráulica e Hidrología. La dedicación se ajustará del 30% previamente establecido al 10%, cabe aclarar que esta dedicación puede aumentar de acuerdo con la necesidad del proyecto.

Esta modificación se realiza con el fin de optimizar los recursos y asignar las responsabilidades del especialista de manera más eficiente dentro de nuestro proyecto.

Agradecemos su comprensión y quedamos atentos a cualquier observación o requerimiento adicional que puedan tener al respecto.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: AHAB

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-12 16:48:57

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

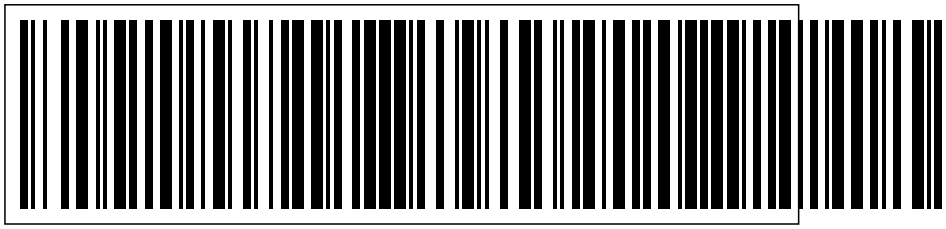
Asunto: Cambio dedicacion Especialista Hidraulico.

Adjuntos: 01

Radicado: 2024E-VUVRAZ-127853

Fecha Radicación: 2024-12-13 08:07:00

Cc: Jaime AndrÃ©s Moreno Sierra <jmorenos@sedic.com.co>,
AndrÃ©s HernÃ¡n Angarita BeltrÃ¡n <aangarita@sedic.com.co>



Buenas tardes, me permito enviar archivo adjunto.
Cordialmente:

SEDIC

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 46 # 53 - 15
Torre 46, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicopqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Ataco, 13 de diciembre de 2024

20241213310618433

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Aprobación Informe Mensual componente Social. Respuesta comunicación CSCOY000602 ***Entrega informe mensual social No. 15 noviembre de 2024.***

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que, una vez revisado el informe concerniente al mes de noviembre de 2024 del componente social, se evidenció que las actividades planeadas durante el periodo reportado se ejecutaron, por tal motivo se aprueba dicho informe.

Sin otro particular,



ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Julieth Rincón – Profesional Social

Ataco – Tolima, 13 diciembre de 2024

20241213310618434

Señores,

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS – DIRECCIÓN TERRITORIAL TOLIMA
Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Entrega Informe Semanal No.65

Cordial saludo,

El CONSORCIO INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales entrega el informe semanal No.65, correspondiente al mes de diciembre del 2024, del periodo comprendido entre 06/12/2024 hasta la fecha del 12/12/2024.

Quedamos atentos a cualquier observación.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

Anexo: Lo anunciado.

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-13 11:12:49

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

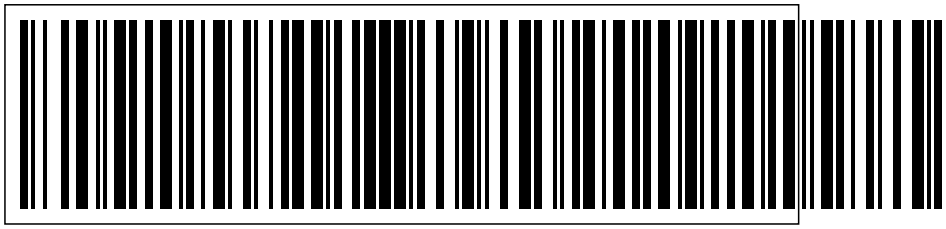
Asunto: Entrega Informe Semanal No.65

Adjuntos: 02

Radicado: 2024E-VUVRAZ-128220

Fecha Radicación: 2024-12-13 11:09:22

Cc: Jaime AndrÃ©s Moreno Sierra <jmorenos@sedic.com.co>, AndrÃ©s HernÃ¡n Angarita BeltrÃ¡n <aangarita@sedic.com.co>, Nestor Ricardo Rey Valencia <nrey@sedic.com.co>



Buen dia, me permito enviar archivo adjunto.
Cordialmente:

SEDIC

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 46 # 53 - 15
Torre 46, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicopqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Ataco, 16 de diciembre de 2024

20241216310618435

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. “Mejoramiento de la vía coyaima -ataco – las señoritas en el departamento del Tolima”

Asunto: Requerimiento SST

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que el recorrido en áreas de trabajo realizado el día jueves 12 de diciembre del 2024 se evidencio varios hallazgos:

1. Se solicito el favor al colaborador en retirar las varillas, debido que ciertas personas entre (niños y adultos) transitan por estas áreas.
2. Charla de SST: uso adecuado de los elementos de protección personal. Tienen incompleto los EPP y Dotación. (se requiere entrega inmediatamente)
3. Se le recomienda realizar inspección de Extensiones eléctricas.
4. RACI: Hacer entrega de tapa oídos tipo copa, tapaboca y guantes. También es importante demarcar o establecer una señalización por trabajos en caliente.
5. Se evidencia personal que procura por mantener su autocuidado.
6. Es importante mejorar la entrega de la hidratación.

	
1. TRAMO 2 (PR 37+80)	2. TRAMO 2 (PR 37+80)

	
3. TRAMO 2 (PR 37+80)	4. TRAMO 2 (PR 37+80)

	
5. TRAMO 2 (PR 37+80)	5. TRAMO 2 (PR 37+80)

Cabe recordar que es responsabilidad del contratista Garantizar que sus Colaboradores no realicen labores sin dichos Elementos según lo estipulo de obra en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATSTA** el cual dice textualmente en el **ítem 15** ***"… Cumplir dentro de la obra todas las normas de seguridad en los frentes de trabajo a fin de evitar accidentes que causen daños a las personas …"*** **.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista atender este requerimiento de manera INMEDIATA con el fin de evitar que estas acciones se repitan.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

Elaborado por: Jaime Andrés Moreno Sierra – Residente Interventoría

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías RegionalesIng. Lenin
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra,

Ataco, 16 de diciembre de 2024

20241216310618436

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Ingeniera Maricela Hernández Matheus
Directora de Obra

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública “Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0” Lote 1.

Asunto: Respuesta comunicación CSCOY004393. Alcance a su comunicado 20241125310618413 del 25 de noviembre de 2024

Cordial saludo,

Mediante comunicación relacionada en el Asunto, el contratista remite la atención a las observaciones realizadas al informe mensual del componente ambiental para septiembre de 2024. Una vez revisada la información suministrada encontramos que fueron atendidas las observaciones realizadas por lo que se da el aval al informe mensual.

Es importante recordar que continuamos a la espera del soporte de la disposición final y al pesaje por tipo residuos sólidos, del mes en mención.

También se ha solicitado al contratista la evidencia del cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 en relación con él envió de las memorias de cálculo y curvas del equipo de bombeo a utilizar en el predio denominado la Curva.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: LEMS Profesional Ambiental.

Ataco, 16 de diciembre de 2024

20241216310618437

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Ingeniera Maricela Hernández Matheus
Directora de Obra

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública “Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0” Lote 1.

Asunto: Respuesta comunicación CSM004394. Alcance a su comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.

Cordial saludo,

Mediante comunicación relacionada en el Asunto, el contratista remite la atención a las observaciones realizadas al informe mensual del componente ambiental para octubre de 2024. Una vez revisada la información suministrada encontramos que fueron atendidas las observaciones realizadas por lo que se da el aval al informe mensual.

Es importante recordar que continuamos a la espera del soporte de la disposición final y al pesaje por tipo residuos sólidos, del mes en mención.

También se ha solicitado al contratista la evidencia del cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 en relación con él envió de las memorias de cálculo y curvas del equipo de bombeo a utilizar en el predio denominado la Curva.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: LEMS Profesional Ambiental.

Ataco, 16 de diciembre de 2024

20241216310618438

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Ingeniera Maricela Hernández Matheus
Directora de Obra

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública “Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0” Lote 1.

Asunto: Verificación de actividades ambientales Tramo 1 - Requerimientos

Cordial saludo,

Durante recorrido de obra llevado a cabo por parte de la Interventoría el día 13 de diciembre de 2024, pudimos evidenciar que los frentes de obra activos en el Tramo 1, no cuentan con puntos ecológicos para la disposición final de residuos como bolsas de agua, botellas plásticas, cajetillas de cigarrillos entre otros, los residuos no están siendo manejados adecuadamente, debido a que éstos se encuentran a borde de carretera, generando un impacto negativo al suelo (contaminación), a los cuerpos de agua cercanos, además de condiciones inadecuadas de orden y aseo.

Dicho hallazgo ambiental viene siendo repetitivo por parte de los trabajadores ubicados en los frentes de obra.

Para dar mayor claridad frente a las falencias mencionadas anteriormente e identificadas durante el recorrido de campo, a continuación, relacionamos registro fotográfico de las condiciones relacionadas en la presente comunicación.



Fotografía 1. Residuos sólidos, disposición inadecuada.



Fotografía 2. Residuos sólidos, disposición inadecuada

Teniendo en cuenta lo anterior, agradecemos al contratista de obra informar a esta Interventoría cuándo se hará la instalación de centros de acopio de residuos sólidos adecuado y que cumplan con la normatividad ambiental vigente y que permita realizar una separación y una disposición final adecuada de los residuos que se vienen generando en los frentes de obra activo.

Agradecemos la atención oportuna y quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNAN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: LEMS Profesional Ambiental

Medellín, 16 de diciembre de 2024

20241216310618439

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS – DIRECCION TERRITORIAL TOLIMA
Atn.: Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1
Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Compromiso entrega de soportes Acta de Costos No. 16- diciembre 2024

El Consorcio INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, se permite comunicar que, una vez enviada y radicada el Acta de Costos No. 16, correspondiente al mes de diciembre de 2024, se compromete a enviar los siguientes documentos en la primera semana de enero de 2025:

- Informe Mensual No. 16
- Soportes del Acta de Costos No. 16 -Seguridad Social -Cert Revisor Fiscal
- Soportes Costos Directos Acta de Costos No.16

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: AHAB

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-16 11:43:42

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

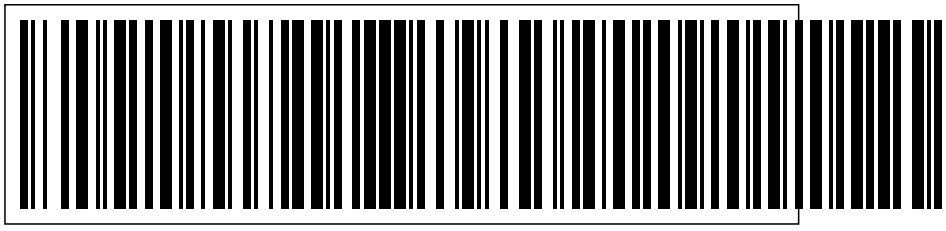
Asunto: Compromiso entrega de soportes Acta de Costos No. 16 diciembre 2024

Adjuntos: 01

Radicado: 2024E-VUVRAZ-128989

Fecha Radicación: 2024-12-16 11:53:05

Cc: Jaime AndrÃ©s Moreno Sierra <jmorenos@sedic.com.co>, AndrÃ©s HernÃ¡n Angarita BeltrÃ¡n <aangarita@sedic.com.co>, Nestor Ricardo Rey Valencia <nrey@sedic.com.co>



Buenos días, me permito enviar archivo adjunto.
Cordialmente:

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 46 # 53 - 15
Torre 46, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicpqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Ataco, 17 de diciembre de 2024

20241217310618440

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus.
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Seguimiento Derecho de petición – solicitud pago de liquidación laboral.

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos remitir copia de solicitud de derecho de petición realizada por el ingeniero civil **Jhon Jairo Morales Guzmán.** Dicha solicitud fue recepcionada mediante correo electrónico a las oficinas de esta interventoria el día 17 de diciembre del año en curso.

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia y la Ley **1755 de 2015** TÍTULO**. II ARTÍCULO 13.** ***Objeto y modalidades del derecho de petición ante autoridades. Salvo norma legal especial y so pena de sanción disciplinaria, toda petición deberá resolverse dentro de los quince (15) días siguientes a su recepción***. Es así que esta interventoria hará seguimiento a respuesta de solicitud y derecho de petición en los tiempos establecidos por la ley.

Sin otro particular,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Julieth Rincón – Profesional Social

Ataco, 18 de diciembre de 2024

20241218310618441

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No 18-23 Oficina 201
Bogotá.

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública “Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0” Lote 1.

Asunto: Respuesta comunicación CSCOY000599. Observaciones al informe mensual SST Noviembre del 2024.

Cordial saludo,

El Contratista de obra hace entrega del informe de seguridad y salud en el trabajo correspondiente al mes de noviembre de 2024. Una vez revisada la información contenida el Consorcio INGESED-1 detalla la documentación que hizo falta, como:

soportes de:

1. ATS de la empresa MERAK y JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS.
2. Charlas de 5 minutos de JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS
3. Capacitaciones y evaluación de MERAK y JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS
4. Soporte de reunión de COCOLA 30 octubre 2024.
5. Soporte de inspecciones y entrega de EPP: MERAK y JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS.
6. Permisos de trabajo del Consorcio, MERAK y JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS
7. Soporte de entrega de dotación del CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025, MERAK y JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS.
8. Soporte de inspección de los equipos de emergencia (Botiquín, extintores y camilla).
9. Soporte de inspección de sustancias químicas.
10. Soporte por ausentismo: IGE: Miguel Ángel Perdomo del CONSORCIO VÍAS/EQUIPOS COYAIMA 2025
11. Del ingreso de Cristian Javier Barreto Maceto, no se adjuntó: Exámenes de ingreso, entrega de EPP y recomendaciones médicas firmadas por el colaborador.
12. Soportes de Exámenes de ingreso, recomendaciones médicas firmadas, certificado de afiliación EPS, ARL y pensión, copia del documento de identidad de: Edwin Agudelo, David Eduardo Gutiérrez, Carlos Mario Londoño y Oliver Muñoz Sánchez.
13. Soportes de inducción, evaluación de la inducción, exámenes de ingreso, certificado de

afiliación Eps, Arl y pensión, copia del documento de identidad de Juan Diego Bueno.

14. Soportes de exámenes de egreso del personal retirado.

Falta el soporte de pago de seguridad social de:

JV INGENIERÍA & SUMINISTROS SAS.

Pendiente la actualización de datos del personal del CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025, MERAK SAS Y JV INGENIERÍA Y SUMINISTROS SAS. El ultimo reporto fue el 5 de junio del 2024 al Consorcio INGESEC.

Agradezco la remisión de la documentación que se encuentra pendiente con el fin de avalar el informe mensual de noviembre del 2024.

.

Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,



ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Maribel Madrigal Muñoz – Inspector de S.S.T

Ataco, 18 de diciembre de 2024

20241218310618442

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus.
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Seguimiento PQRS No 9- cancelación de las cuentas de cobro pendientes correspondientes al servicio de alquiler del vehículo IPR 536
.

En el informe mensual correspondiente al mes de noviembre, se anexa copia de PQRS No 9, en donde la señora **AMIRA MORALES GUZMAN,** en condición de arrendadora del vehículo marca KIA Sportage de placas IPR536 presenta derecho de petición vía correo electrónico el día 25 de noviembre, solicitando la cancelación de las cuentas de cobro pendientes.

A la fecha el consorcio Vías y equipos Coyaima 2025 no ha dado respuesta a la peticionaria sobre la cancelación del servicio de alquiler, teniendo en cuenta que los tiempos establecidos de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia y la Ley **1755 de 2015** TÍTULO**. II ARTÍCULO 13.** ***Objeto y modalidades del derecho de petición ante autoridades. Salvo norma legal especial y so pena de sanción disciplinaria, toda petición deberá resolverse dentro de los quince (15) días siguientes a su recepción***. Teniendo en cuenta que dicho tiempo establecido ya caducó, esta interventoría solicita dar solución inmediata a la solicitud de la peticionaria.

Sin otro particular,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Julieth Rincón – Profesional Social

Ataco, 19 de diciembre de 2024

20241219310618443

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Ing. Maricela Hernández Mateus
Directora de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Valla informativa en el punto satelital ubicado en el PR 19+550 (la Jabonera)

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que, teniendo en cuenta el cronograma de actividades semanales remitido por el componente social del contratista; el día miércoles 18 de diciembre del año en curso, se realizó visita de seguimiento y supervisión en el punto satelital ubicado en el PR 19+550 (la Jabonera) el cual se evidenció que la valla informativa no se encontraba expuesta y/o a la vista de La comunidad, es por esto que se le solicita al consorcio ubicar nuevamente la valla. En caso de daño de la misma, se pide notificar a esta interventoría e iniciar acciones para reemplazar la valla por una nueva.

se anexa registro fotográfico como evidencia.



Punto satélite (La jabonera) PR 19+550

Sin otro particular, Cordialmente.



ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Julieth Rincón – Profesional Social

Ataco – Tolima, 20 diciembre de 2024

20241220310618444

Señores,

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS – DIRECCIÓN TERRITORIAL TOLIMA
Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

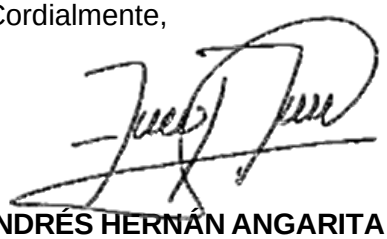
Asunto: Entrega Informe Semanal No.66

Cordial saludo,

El CONSORCIO INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales entrega el informe semanal No.66, correspondiente al mes de diciembre del 2024, del periodo comprendido entre 13/12/2024 hasta la fecha del 19/12/2024.

Quedamos atentos a cualquier observación.

Cordialmente,



ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

Anexo: Lo anunciado.

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-20 11:40:28

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

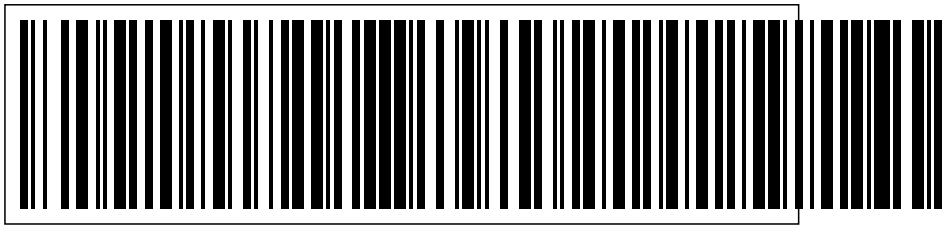
Asunto: Entrega Informe Semanal No.66

Adjuntos: 02

Radicado: 2024E-VUVRAZ-131481

Fecha Radicación: 2024-12-20 11:38:05

Cc: Jaime AndrÃ©s Moreno Sierra <jmorenos@sedic.com.co>, Nestor Ricardo Rey Valencia <nrey@sedic.com.co>, AndrÃ©s HernÃ¡n Angarita BeltrÃ¡n <aangarita@sedic.com.co>



Buenos días, me permito enviar archivo adjunto.
cordialmente:

SEDIC

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 46 # 53 - 15
Torre 46, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicopqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Ataco, 20 de diciembre de 2024 **20241220310618445**

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025
Maricela Hernández Mateus
Director de Obra
Calle 36 No. 18-23 Oficina 201
Bogotá

Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. “Mejoramiento de la vía coyaima -ataco – las señoritas en el departamento del Tolima”

Asunto: Requerimiento SST

El Consorcio INGESEC-1 en cumplimiento de sus obligaciones contractuales nos permitimos informar que durante el recorrido en áreas de trabajo realizado el día Jueves 19 de diciembre del 2024 se evidencio varios hallazgos para su respectivo cierre con el fin de prevenir incidentes o accidentes laborales:

1. T.A.R sin el equipo de trabajo seguro en alturas antes de iniciar la actividad. P.R. 21+120.
2. La falta de un andamio tubular fijo, de dos secciones y con su respectiva plataforma metálica o planchón y una escalera recta o de extensión como acceso de trabajo seguro. P.R. 21+120.
3. Es importante implementar una charla dinámica en el uso adecuado de un equipo contra caídas. P.R. 21+120.
4. Intervención del inspector de SST del CONSORCIO INGESEC-1, para el uso de los equipos contra caídas. P.R. 21+120.
5. Promover el uso del casco de seguridad y dotación en las charlas de seguridad.
6. Equipos de alturas (arnés y eslingas de posicionamiento), estarán certificadas por el proveedor 3M?. El arnés tiene fecha de fabricación: 2018-09. Eslinga sin etiqueta del proveedor.

	 
1.	2.

	
3	4

  	  
5	6

Cabe recordar que es responsabilidad del contratista garantizar los recursos destinados para la seguridad y salud en el trabajo y promover el autocuidado en los colaboradores; según lo estipulado en el **CAPITULO 8 OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL CONTRATSTA** el cual dice textualmente en el **item 15** ***"… Cumplir dentro de la obra todas las normas de seguridad en los frentes de trabajo a fin de evitar accidentes que causen daños a las personas …"*** **.**

Teniendo en cuenta lo anterior se le solicita al contratista atender estos requerimientos de manera INMEDIATA con el fin de evitar que estas acciones se repitan.

Quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: Maribel Madrigal, Inspector de S.S.T

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías RegionalesIng. Lenin
Ing. Juan David Torres. Supervisor INVÍAS Tolima
Ing. Julio Gallo, Supervisor contrato de obra

Ataco – Tolima, 26 diciembre de 2024

20241226310618446

Señores,

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS – DIRECCIÓN TERRITORIAL TOLIMA
Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022, Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En Los Departamentos De Cundinamarca Y Tolima Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0" Lote 1.

Asunto: Entrega Informe Semanal No.67

Cordial saludo,

El CONSORCIO INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales entrega el informe semanal No.67, correspondiente al mes de diciembre del 2024, del periodo comprendido entre 20/12/2024 hasta la fecha del 26/12/2024.

Quedamos atentos a cualquier observación.

Cordialmente,

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRAN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

Anexo: Lo anunciado.

Remite: Interventoría Coyaima <interventoriacoyaima@sedic.com.co>

Fecha: 2024-12-26 16:29:12

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

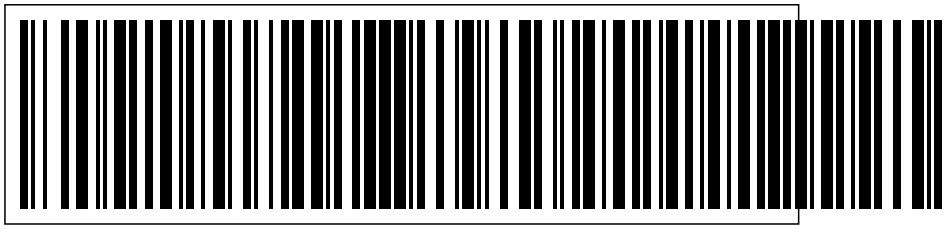
Asunto: Entrega Informe Semanal No.67

Adjuntos: 02

Radicado: 2024E-VUVRAZ-133170

Fecha Radicación: 2024-12-26 16:23:23

Cc: Jaime Andrés Moreno Sierra <jmorenos@sedic.com.co>, Nestor Ricardo Rey Valencia <nrey@sedic.com.co>, Andrés Hernán Angarita Beltrán <aangarita@sedic.com.co>



Buenas tardes, me permito enviar archivo adjunto.
Cordialmente:

VALENTINA VIDAL TOVAR
SECRETARIA
Proyecto INVIAS
interventoriacoyaima@sedic.com.co
(57 4) 609 69 00
Carrera 46 # 53 - 15
Torre 46, piso 3
Medellín, Colombia
www.sedic.com.co

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos, se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la compañía.

De acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 de Protección de Datos y con el Decreto 1074 de 2015, el titular presta su consentimiento para que sus datos, facilitados voluntariamente pasen a formar parte de una base de datos, cuyo responsable es el SEDIC S.A., cuyas finalidades son: la gestión administrativa de la entidad, así como la gestión de carácter comercial y el envió de comunicaciones comerciales sobre nuestros productos y/o servicios. Puede usted ejercitar los derechos de acceso, corrección, supresión, revocación o reclamo por infracción sobre sus datos, mediante escrito dirigido al SEDIC S.A., a la dirección de correo electrónicpqr@sedic.com.co, indicando en el asunto el derecho que desea ejercitar.

Este correo electrónico fue revisado en busca de virus y contenido malicioso con la ayuda de Outlook Protección de Microsoft para el INVÍAS

Medellín, 30 de diciembre de 2024

20241230310618447

Señores
GOBERNACION DEL TOLIMA
Atn. Ing. Sandra Cobas
Atn.: Ing. Julio Cesar Gallo Ortiz
Secretaria de Infraestructura
Cra. 3a entre Calle # 10 y 11
Ibagué Tolima.

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS – DIRECCION TERRITORIAL TOLIMA
Atn.: Ing. Juan David Torres Sanabria
Director Territorial (e)
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1
Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1039 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en los departamentos de Cundinamarca y Tolima con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública “Vías para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0” Lote 1.

Asunto: Presupuestos alternativas de intervención contrato1857/2023

El Consorcio INGESEC-1, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, se permite comunicar que, una vez recibidas las cuatro alternativas presentadas por el contratista y tras una revisión y análisis, la interventoría recomienda acoger la alternativa número 4, ya que esta se ajusta de manera óptima al objeto contractual del proyecto.

Se considera pertinente realizar una reunión con todas las partes y así definir la alternativa mas viable y establecer las obras a iniciar para el año 2025.

ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director del Interventoría
Consorcio INGESEC-1
Elaborado por: AHAB

CC: Ing. Ricardo Cely. Gestor Técnico, Subdirección de Vías Regionales

RECIBIDAS					
FECHA DOCUMENTO	**ASUNTO COMUNICACIÓN RECIBIDA**	**RADICADO EXTERNO**	**EMISOR**	**ANEXOS**	**CONSECUTIVO INTERVENTORIA**
4/12/2024	Entrega balance general del contrato1857/2023	COSCOY000600	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	8 ANEXOS	20241203320618301
3/12/2024	Entrega Actualización sitios críticos del contrato1857/2023	CSCOY000601	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241203320618302
4/12/2024	Entrega informe mensual social N° 15 noviembre de 2024	CSCOY000602	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	LINK DE DESCARGA	20241204320618303
5/12/2024	Respuesta comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.	CSM004394	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241207320618304
9/12/2024	Respuesta al radicado No 2024E-VUVRAZ-121725	2024S-VTOL-093163	JUAN DAVID TORRES SANABRIA	NO APLICA	20241210320618305
10/12/2024	Radicación informe ambiental No. 15 del mes de noviembre de 2024.	CSCOY000604	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241210320618306
10/12/2024	Respuesta comunicado 2024120931061825 “Requerimiento soporte pago de seguridad social mes de noviembre 2024”.	CSCOY000605	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	CARPETA COMPRIMIDA	20241210320618307
12/12/2024	Respuesta al radicado No 2024E-VUVRAZ-126121	2024S-VTOL-094635	JUAN DAVID TORRES SANABRIA	NO APLICA	20241213320618308
12/12/2024	respuesta a su oficio 20240208310618108, observaciones presupuesto estudios y diseños.	CSCOY000612	GERARDO RODRÍGUEZ ROMERO	NO APLICA	20241218320618309
18/12/2024	Respuesta comunicado 20241216310618438 del 16 de diciembre de 2024, verificación de actividades ambientales Tramo 1-Requerimientos.	CSCYO000613	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	NO APLICA	20241219320618310
18/12/2024	Entrega presupuestos alternativas de intervención contrato1857/2023	CSCOY000614	MARICELA HERNANDEZ MATEUS	NO APLICA	20241219320618311

Coyaima (Tolima), 04 de diciembre de 2024

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Martes 3 Diciembre 2024 15:12:28
Dirigida a: CONSORCIO INGESEC 1

Enviado por: Carlos Fernando Mendez
Procesado por: Lubias Sanchez Araga
Asunto: Balance de obra del contrato

C5CDY030608

Ingeniero:
ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

REFERENCIA: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA -ATACO – LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Entrega balance general del contrato1857/2023

Cordial saludo,

Por medio del presente y de la manera más cordial, el CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025, presenta para revisión y aprobación:

Entrega de presupuesto de boxes coulvert, Puente Las Señoritas, Muro Las Señoritas

Cordialmente.

Ing. MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Ing. Residente de Obra.
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025.
CC: Correspondencia SINCO ERP
Anexos:
Respuesta: Si: X No: _

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Martes 3 Diciembre de 2024 - 10:14:06
Dirigido a: CONSORCIO INGESEC 1
Enviado por: Carlos Fernando Mendez
Procesado por: Laboral Sanchez Arroyo
Asunto: Presupuestos obra criticos
CSCUYO000001

Coyaima (Tolima), 03 de diciembre de 2024

Ingeniero:
ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

REFERENCIA: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA -ATACO – LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Entrega Actualización sitios críticos del contrato1857/2023

Cordial saludo,

Por medio del presente y de la manera más cordial, el CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025, presenta para revisión y aprobación:

Entrega actualización del informe incluyendo, el desarrollo del sitio crítico No. 1

Cordialmente.

Ing. MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Ing. Residente de Obra.
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025.
CC: Correspondencia SINCO ERP
Anexos:
Respuesta: Si: X No: _

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Ataco, 04 diciembre de 2024

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Miércoles 4 Diciembre 2024 11:42:52
Dirigido a: CONSORCIO INGESEC 1

Enviado por: Lubian Sanchez Amaya
Procesado por: Lubian Sanchez Amaya
Asunto: Entrega informe mensual social N° 15 noviembre de 2024
CSCOY000602

Ingeniero
ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director de interventoría
Consorcio INGESEC - 1

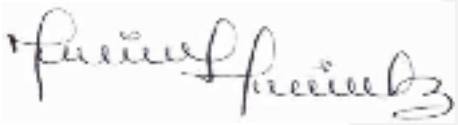
Referencia: **Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA -ATACO – LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"**

Asunto: Entrega informe mensual social N° 15 noviembre de 2024

Por medio del presente y de la manera más cordial, me permito remitir informe social N° 15 correspondiente al mes de noviembre de 2024, con sus respectivos anexos, el cual puede ser descargado en el siguiente link:
https://drive.google.com/drive/folders/1_ODLypS1OWFTCwzmBtOfHv8qYystvNfS?usp=drive_link

Lo anterior, para su respectiva revisión y aprobación.

Cordialmente,



MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Residente de obra
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025
CC: Correspondencia sinco
Anexos: Link de descarga dentro del documento
Respuesta: Si: X No: _

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA
NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Ataco, 05 diciembre de 2024

CSM004394

Ingeniero:
ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director Interventoría
Consorcio INGESEC – 1

Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA -ATACO – LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Respuesta comunicado 20241125310618414 del 25 de noviembre de 2024.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y de la manera más cordial, me permito dar respuesta a las solicitudes presentadas en el comunicado del asunto, para efectos de facilitar su entendimiento procedemos acto seguido a transcribir en letra cursiva el requerimiento efectuado por la interventoría y en letra imprenta la respuesta dada por el consorcio, así:

1. ***MASPS-MN1-IN-1-FR-4 INFORME ESTADO AMBIENTAL DEL PROYECTO***

En el numeral 3.1-1, faltó relacionar la comunicación 20241030310618389 la cual se encuentra adjunta en el Anexo 7.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se realizó relaciono el comunicado 20241030310618389 en numeral 3.1-1.

En el numeral 3.1-2, se relacionaron las mismas cantidades de materiales pétreos utilizados en el mes de septiembre. Por lo tanto, deben ser actualizados al mes correspondiente.

Respuesta: En respuesta a la solicitud**,** las cantidades de materiales pétreos a las correspondientes al mes de septiembre.

En el numeral 3.3, para el permiso de ocupación de cauce en el PR 42+075, no se relaciona el Auto 5562 de 2024, mediante el cual la Autoridad Ambiental correspondiente, realiza un requerimiento de información adicional frente al permiso presentado; esto de acuerdo con las evidencias relacionadas en el Anexo 8. Oficios Ambientales del Contratista.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se relacionó el Auto 5562 de 2024 en el numeral 3.3, el cual se contestó y el archivo esta adjunto en el anexo 8. Oficios amb. Contratista, Cortolima, enviados.

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA
NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

En el numeral 3.5 aparecen los mismos datos del mes de septiembre, además no se relacionó el ajuste a la cantidad acumulada de material de construcción, el cual corresponde a 8.401 m^3 y no a 8.102 m^3 como aparece en la operación.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se realizó el ajuste a la cantidad reportada para el mes de julio en el numeral 3.5, en relación con la cantidad acumulada de material de construcción como aparece en la operación.

Revisar el número de la resolución mediante la cual se otorga la licencia ambiental a la fuente de materiales, ya que en el informe se relaciona la 0285 y la resolución es la 0286 de 2011.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se ajustó el número de la licencia ambiental a la fuente de materiales con resolución número 0286 de 2011 en el informe.

2. Anexo 1. MASPS-MN1-IN-2-FR-2 MATRIZ CUMPLIMIENTO AMBIENTAL ADVOS

Auto 38 de 2024 – RCD

La obligación 1-a) Formular e implementar las acciones de control para evitar la dispersión de partículas, las obras de drenaje y de control de sedimentos, se encuentra pendiente por ejecutar por lo que se solicita informar para cuándo se encuentra programada.

Respuesta: Según lo establecido en el documento **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD, Proyecto 2. FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE DISPOSICIÓN FINAL DE RCD, Numeral 2.: CONTROL DE LA ESCORRENTIA DE AGUAS LLUVIAS Y DE SEDIMENTOS**:

Se implementaron las siguientes medidas de manejo para controlar el drenaje de aguas lluvias y el arrastre de sedimentos:

Los filtros para el manejo de aguas lluvias han sido implementados de forma estratégica bajo la terraza del RCD (Residuos de Construcción y Demolición), lo cual permite un manejo eficiente de las aguas de infiltración sin necesidad de mantenimiento adicional. Estos filtros están diseñados como sistemas pasivos que facilitan la infiltración natural del agua en el suelo, minimizando el riesgo de escurrimientos superficiales y evitando vertimientos directos a cuerpos de agua.

El material se compactará mediante capas, teniendo una pendiente direccionada hacia el canal existente, con el fin de evitar saturamiento producto de las aguas lluvias.

Se pasó un bulldozer sobre el material para sellar el terreno y así evitar la infiltración en el depósito y facilitar la conducción del agua al canal.

Para la dispersión de partículas se implementaron las siguientes medidas:

- Carpado de volquetas
- Cerramiento con polisombra
- Humectación de vías alternas
- Descargue material en cadencia

Se adjunta registro fotográfico en el anexo 16 permisos ambientales anexo 3 zonas RCD, registro fotográfico.

La obligación 1-b) Definir las medidas para garantizar la estabilidad geotécnica del sitio, se encuentra pendiente por ejecución por lo que se solicita informar para cuándo se encuentra programada.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, en el estudio de geotecnia denominado: **PLAN DE MANEJO PARA ZONAS DE DISPOSICIÓN DE MATERIALES DE ESCOMBROS**, El cual en el numeral .2.4 Análisis de estabilidad:

En la sección crítica se obtienen factores de seguridad para falla en la cara del lleno proyectado de 1.245 en el caso estático (ver Figura 1), y. por su parte, el caso seudo estático (KST=0.21), muestra factores de seguridad para falla global de 0.749 (ver Figura 6Figura 4)., valores que indican un posible estado de inestabilidad en el lleno razón por la cual se proyecta una estructura de contención tipo gavión para garantizar los factores de seguridad.

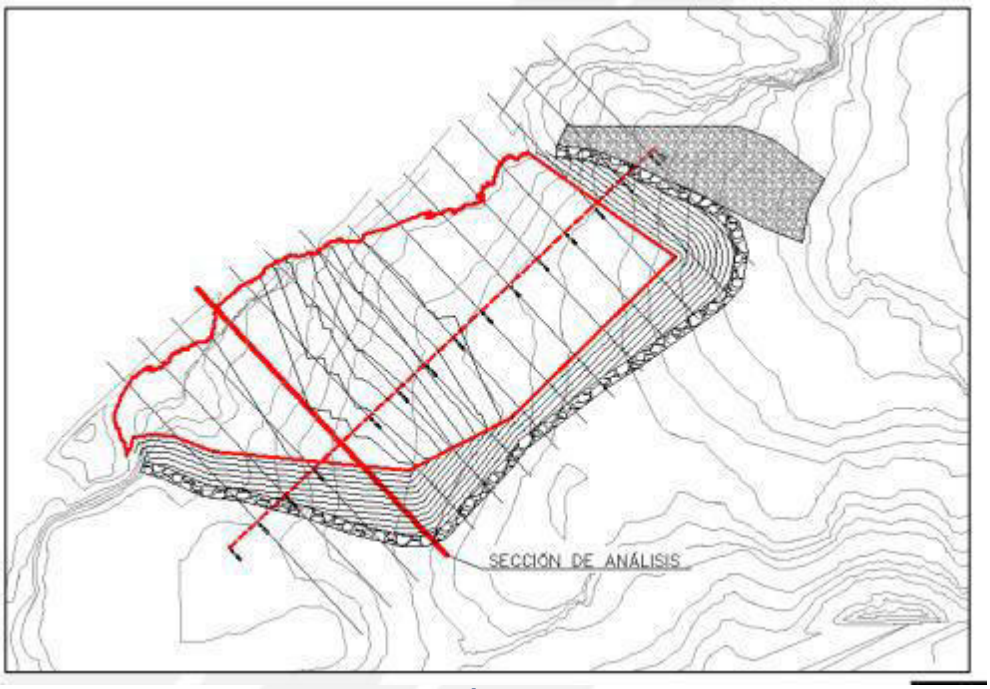


Figure 1. Localización de franjas y secciones

Diseño muro gavión: Debido a que es necesario estabilizar la ladera en donde se proyecta la construcción de los ZODMES, se plantea la construcción de un muro tipo gavión en la pata de cada talud, con la finalidad de generar una fuerza resistente que impida los movimientos y deformaciones excesivas por el peso del material. A continuación, se presenta el diseño de los muros gavión.

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA
NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

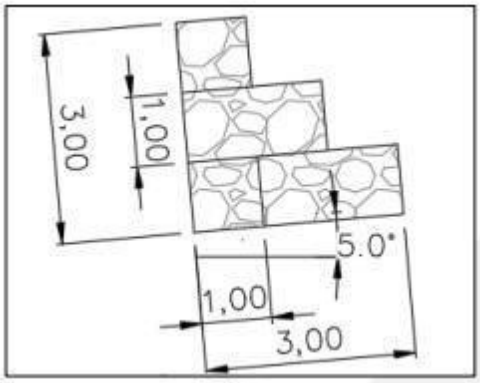


Figure 2. Muro Gavión.

Tabla 4 Geometría Muro gavión

Row #	Width	Height	offset (from toe)	Area	X	Moment	Y	Moment
	(ft)	(ft)	(ft)	(ft²)	(ft)	(ft³)	(ft)	(ft³)
3	3.3	3.3	6.56	10.758	8.200	88.219	8.200	88.219
2	6.6	3.3	3.28	21.517	6.560	141.150	4.920	105.863
1	9.6	3.3	0.00	32.275	4.920	158.794	1.640	52.931
		9.6		64.550	6.013	388.163	3.827	247.013

Tabla 5 Geometría Muro gavión – Zona Suroriental

Row #	Width	Height	offset (from toe)	Area	X	Moment	Y	Moment
	(ft)	(ft)	(ft)	(ft²)	(ft)	(ft³)	(ft)	(ft³)
2	3.3	3.3	3.28	10.824	4.930	53.362	4.920	53.254
1	6.6	3.3	0.00	21.648	3.300	71.438	1.640	35.503
		6.6		32.472	3.843	124.801	2.733	88.757

Se realiza el chequeo del muro gavión con respecto al volcamiento, el deslizamiento, excentricidad y capacidad portante. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las revisiones ejecutadas.

Tabla 6 Chequeo estabilidad

	Mínimo	Resultado
Volcamiento	2,00	8,535
Deslizamiento	1,5	1,738
Excentricidad	-1,64	-0.663
Capacidad portante	998,322	4795,65

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

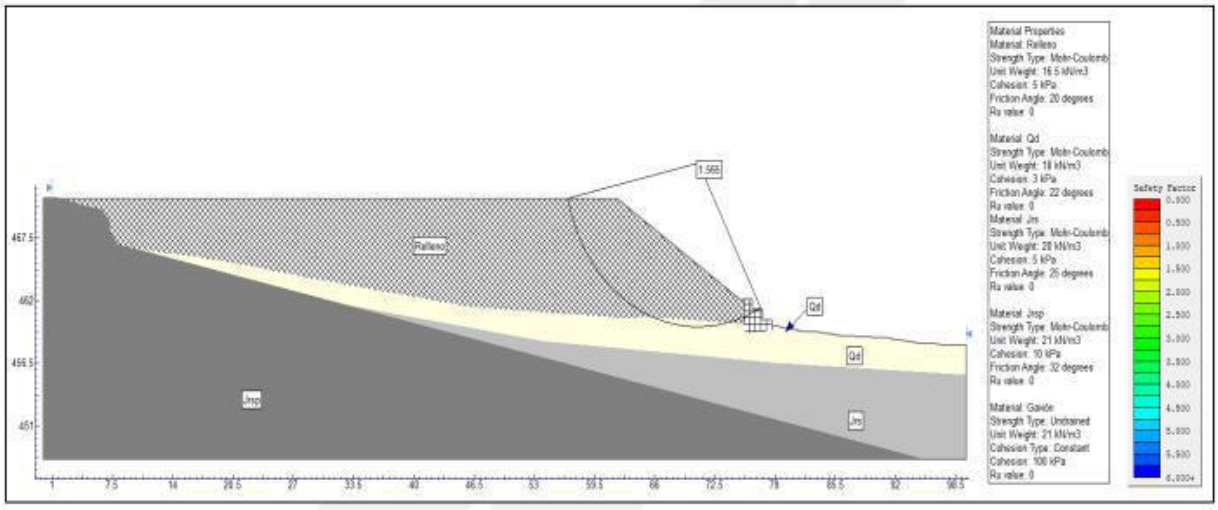


Figure 3. Análisis de estabilidad en condición estática del gavión

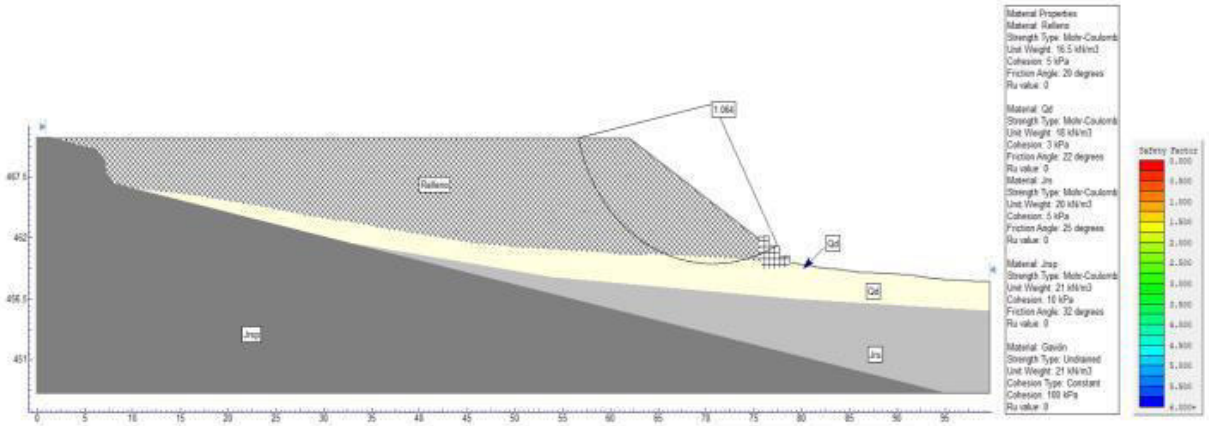


Figure 4. Análisis de estabilidad en condiciones pseudo-estatica- con gavión

Para la obligación 1-c) Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de disposición final de RCD, se indica como ejecutada, sin embargo, en campo podemos evidenciar que continúa pendiente la instalación del cerramiento completo del ZODME Apone.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, con el fin de garantizar barreras que eviten el impacto visual que se puede generar por la disposición final de los RCD, se mantendrá la vegetación arbórea y arbustiva existente en el predio, con el fin de consolidar una barrera y/o cerca viva. Adicionalmente, la zona de disposición final de RCD contará con un cerramiento en poli sombra, sobre el acceso del predio y contra la margen que limita.

Instalación de poli sombra para delimitar la zona RCD y mitigar posibles impactos visuales:

Figure 6. Delimitación Zona RCD con poli sombra



Figure 5. Delimitación Zona RCD con poli sombra







La obligación 2-a) Presentar reporte de la implementación del Programa de Manejo Ambiental de RCD, con sus respectivos soportes, dentro de los quince (15) días calendario, contados a partir del final de cada trimestre del año durante la ejecución de la obra (...), se encuentra en 0, sin embargo, en las comunicaciones remitidas se evidencia la radicación de los informes trimestrales, por lo que se debe actualizar el archivo.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se actualizo el archivo y los soportes se encuentran en el anexo 14 otros anexos, anexo 16 permisos ambientales, anexo 3 Zonas RCD, TRIMESTRALES**.**

Para la obligación 3-b) Cumplir con la meta de aprovechamiento para grandes generadores establecidas en el artículo 19 de la presente resolución (modificado por el artículo 9), no se presenta evidencia del cumplimiento.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, mediante la implementación de las diferentes medidas ambientales y estrategias de sostenibilidad, se realizar aprovechamiento en obra de un porcentaje mayor al 30 % trimestral, para este periodo se dispuso en los siguientes PR del costado derecho:

23+270

23+510

22+690

Se adjunta registro fotográfico en el anexo 14 otros anexos, 16 permisos ambientales, anexo 3 zonas RCD, registro fotográfico.

Resolución 0030 de 2024 – Concesión de agua

En el artículo 4 se requiere la presentación del consumo de agua mensual en un formato establecido por el contratista, sin embargo, para el mes de septiembre no se hace entrega de esta información, sino que se continúa adjuntando los consumos realizados en el mes de julio. Por lo tanto, es necesario el envío de la información correspondiente al mes del informe.

Respuesta: Se adjuntaron los formatos correspondientes al mes de septiembre en el anexo 14 otros anexos, anexo 16 permisos ambientales, anexo 2 concesión superficial, RES 30 Curva, Planillas.

Resolución 0072 de 2024 – Concesión de agua

En el artículo 4 se requiere la presentación del consumo de agua mensual en un formato establecido por el contratista, sin embargo, el archivo adjunto se encuentra dañado y no permite validar la información relacionada.

Respuesta: Se adjuntaron los formatos correspondientes al mes de septiembre en el anexo 14 otros anexos, anexo 16 permisos ambientales, anexo 2 concesión superficial, RES 72 Planta, Planillas.

En diversas oportunidades se ha solicitado al contratista la evidencia del cumplimiento de lo establecido en el artículo 5 en relación con el envío de las memorias de cálculo y curvas del equipo de bombeo a utilizar en el predio denominado la Curva (con el que se realiza el bombeo del carro tanque), sin que a la fecha se hayan entregado por parte del contratista para poder enviarlos al INVIAS. Por lo tanto, solicitamos nuevamente la remisión de una copia de la información entregada a la Autoridad Ambiental competente.

Respuesta: Se adjuntaron las memorias de cálculo y curvas del equipo de bombeo utilizados en el anexo 14 otros anexos, anexo 16 permisos ambientales, anexo 2 concesión superficial, RES 72 Planta.

Resolución 3732 de 2024 – Emisiones Atmosféricas

> ***En el artículo 2-b) Realizar los estudios de Ruido y Ruido Ambiental para el día y la noche con al menos 5 puntos de medición; éstos se deben realizar de acuerdo con lo contemplado en la Resolución 627 de 2006 emitida por el Ministerio de Ambiente y presentar el mapa de isófonas, el contratista indica en la columna "Total Ejecutado" un monitoreo, sin embargo, no se adjunta evidencia del mismo, por favor ajustar la información.***

Respuesta: Se corrigió la columna total ejecutado debido a que no se han realizado los estudios de Ruido y Ruido Ambiental para el día y la noche con al menos 5 puntos de medición, lo anterior obedece a que en la resolución No. 3732 del 13 de agosto de 2024, en el parágrafo del articulo dos se deberán presentar informes técnicos de cumplimiento anualmente, debido a esto la fecha para entrega de dichos estudios es el 13 de agosto de 2025.

> ***Una situación semejante se presenta en el artículo 2-d) donde se indica que se presentó un informe en medio físico y digital a CORTOLIMA con los resultados de los estudios de emisiones, sin embargo, dentro de los anexos del informe no se relaciona ninguna evidencia que nos permita validar dicho cumplimiento.***

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se corrigió la columna total ejecutado debido a que no se han realizado estudios de emisiones, lo anterior obedece a que en la resolución No. 3732 del 13 de agosto de 2024, en el parágrafo del articulo dos se deberán presentar informes técnicos de cumplimiento anualmente, debido a esto la fecha para entrega de dichos estudios es el 13 de agosto de 2025.

Auto 5562 de 2024 – Requerimientos Adicionales

> ***No se relaciona en la matriz de cumplimiento ambiental de actos administrativos, los requerimientos realizados por parte de la Autoridad Ambiental, mediante el Auto 5562 y la forma de atención por parte del contratista de obra.***

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se adjuntó en la matriz de cumplimiento de actos administrativos el Auto 5562 de 2024.

3. Anexo 2. MASPS-MN1-IN-2-FR-3 MATRIZ CUMPLIMIENTO AMBIENTAL PMA O PAGA

> ***En la Ficha SM - DAGA-1.3-03 – Cumplimiento de los requisitos legales. En la fila 30 se indica que "Para este periodo no conto con requerimientos pendientes por parte de la autoridad ambiental" (cursiva fuera de texto), sin embargo, se cuenta con el Auto 5562 de 2024 mediante el cual CORTOLIMA realiza una serie de requerimientos adicionales.***

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se adjuntó el requerimiento a la Ficha SM-DAGA-1.3-03 Cumplimiento de los requisitos legales, el cual se respondió a CORTOLIMA mediante el comunicado CSCOY000567 del 29 de octubre de 2024, este comunicado se encuentra en el anexo 8 Oficios amb. Contratista, CORTOLIMA; enviados.

En la Ficha SM - PAC-2.1-04 – Manejo integral de materiales de construcción. Se presenta una inconsistencia con las cantidades de materiales utilizados, ya que corresponden a las mismas enviadas durante el mes de septiembre, además la sumatoria no corresponde a la cantidad reportada (4.024,8 m3).

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se corrigieron las cantidades de materiales utilizados para el mes de octubre.

En la Ficha SM - PAC -2.4-07 – Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos. Se presenta una inconsistencia con las cantidades reportadas ya que éstas corresponden al mes de septiembre, de acuerdo con lo reportado en el Anexo 11. Registro disposición RCD, donde se indica que en el mes de octubre se dispusieron 5.196,76 m3.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, Se corrigieron las cantidades correspondientes al mes de octubre.

En la Ficha SM - RLDI -3.2-11 – Programa. Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales. No fueron remitidos los soportes de los mantenimientos realizados en el mes de octubre.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se realizó la solicitud del certificado al proveedor, en cuando sea enviado se adjunta el soporte.

4. Anexo 3. Seguimiento inversión ambiental

Se continúa a la espera de la remisión de los ajustes requeridos al Plan de Inversión Ambiental, de acuerdo con lo solicitado mediante la comunicación 20240814310618310. Agradecemos que una vez se cuente con la respuesta por parte de la Autoridad Ambiental frente a las diferentes solicitudes de revisión de las medidas de compensación se actualice la información para ser remitida al INVIAS.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se aclara que actualmente no es posible presentar el PIA V2, ya que no se cuenta con la totalidad de los permisos aprobados por CORTOLIMA hasta la fecha. Además, se ha solicitado un cambio en las medidas compensatorias, dado que el tiempo mínimo de mantenimiento, que es de tres años, excede el periodo de ejecución del contrato. A pesar de que la orden de inicio del contrato fue emitida el 11 de septiembre de 2023, los permisos necesarios han sido obtenidos en 2024, lo que genera esta discrepancia en los tiempos.

5. Anexo 4. Monitoreos

Teniendo en cuenta que el permiso de emisiones atmosférica requirió la elaboración de monitoreos de calidad de aire y ruido, solicitamos al contratista la remisión de la documentación del laboratorio seleccionado para la realización de los mismos, con el fin de validar el cumplimiento frente al IDEAM e informar las fechas de monitoreos. Adicionalmente, tener en cuentas las observaciones relacionadas con este tema y presentadas en el numeral 2 de esta comunicación.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, en la resolución No. 3732 del 13 de agosto de 2024, en el parágrafo del articulo dos se deberán presentar informes técnicos de cumplimiento anualmente, debido a esto la fecha para entrega de dichos estudios es el 13 de agosto de 2025, por tal motivo no se ha definido el laboratorio encargado de realizar los monitoreos.

6. Anexo 8. Oficios ambientales contratista

La respuesta entregada por la Autoridad Ambiental competente (CORTOLIMA), no es posible evidenciarla ya que el archivo se encuentra dañado.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se verifico el archivo adjunto en la carpeta y abrió correctamente, sin embargo, se cargó una copia con el fin que esta funcione.

7. ***Anexo 11. Registro disposición RCD***

Los soportes de excavación presentados en la pestaña de octubre, no corresponden a los valores relacionados en el consolidado del mes correspondiente, por lo tanto, se deben revisar la información presentada.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, en el consolidado se evidencias los valores exactos para la sumatoria de las tres tablas en la hoja de octubre.

8.

9. Anexo 12. Registro material de construcción

En el archivo anexos, se están relacionando las cantidades utilizadas en el mes de septiembre, más no las del período correspondiente al informe.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se relacionaron las cantidades correspondientes al periodo de octubre.

10. Anexo 13. Disposición residuos líquidos

No se remiten los soportes de mantenimiento de las unidades sanitarias que se encuentran ubicadas en el proyecto, ni se envían los certificados de disposición final de las aguas residuales resultantes. Continúan adjuntando los soportes del mes de julio.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, se realizó la solicitud del certificado al proveedor, en cuando sea enviado se adjunta el soporte
resultantes.

Cordialmente,



MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Director de obra
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
COYAIMA

Fecha: 2024-12-09 17:19:54
Radicado: 2024S-VTOL-093163
Destino: VALENTINA VIDAL TOVAR
Anexos: 0

Al contestar cite este radicado: 2024S-VTOL-093163
Fecha: 2024-12-09 17:19:54

SEÑOR(A):
VAL ! T"! A V"#AL TOVA$
S %$ TA$"A
%O ! SO$%"O S #"% "! & 'LA !
CARRERA 46 N 53-15
interventoriacoyaima@se ic!com!co
" E#E$$%N& AN '(O) *(A

AS(! TO: $es) *esta al radicado ! o 2024 -V (V$A+-121725

Res+eta a ,a-entina ,i a- 'ovar

En res+.esta a -a so-icit. ra ica a en esta #irecci/n 'erritoria-& me iante -a c.a- remiten -a 0o1a e vi a e- +ro2esiona- +ro+.esto +ara e- contrato No! 1334 e 5355 c.yo o61eto es 7(N 'ER ,EN 'OR(A 8ARA $A A 'ENC(ON #E ,(AS RE9(ONA$ES EN$OS #E8AR 'A "EN 'O #E C*N#(NA "ARCA : 'O$("A CON O ;RAS #E "E<ORA "(EN 'O EN E$ "ARCO #E$ 8RO9RA "A #E O ;RA 8* ;$(CA =,%AS 8ARA$A CONE>(?N #E 'ERR('OR(OS& E$ CREC("(EN 'O SOS 'EN(;$E : $A REAC '(,AC(?N 5!3@& e manera atenta -e in2ormo A.e .na veB revisa os -os oc.mentos A.e so+ortan ic0a 0o1a e vi a e- +ro2esiona-& -a s.+ervisi/n e- contrato e interventor℃a se +ermite a.toriBar a +artir e- ℃a 5 e iciem6re e 5354 a e- seDor :

CarEo: (NS8EC 'OR SS ': " ari6e- " a riEa- " .DoB C!C!65!FFF!G45 e (6aE.H!

Es +reciso recor ar A.e e- +ersona- e interventor℃a se ir l vinc.-an o estrictamente se reA.iera s. .ti-iBaci/n en e- esarro--o e- +royecto! $os contratos entre e- +ersona- +ro2esiona- . otros& con estr.ct.ras +-.ra-es& +ersonas 1.r℃ icas o +ersonas nat.ra-es& son res+onsa6i-i a e estos como contratantes!

Se -e in2orma& A.e e- inEreso e- +ersona- a+ro6a o me iante e- +resente o2icio se rea-iBar l e ac.er o con -as necesi a es yJo reA.erimientos e e1ec.ci/n e- contrato& con +revia a.toriBaci/n +or +arte e- s.+ervisor e- contrato!

E- +-aBo y -as c-l.s.-as e terminaci/n e estos contratos con e- +ersona- son res+onsa6i-i a eKc-.siva e -as estr.ct.ras +-.ra-es& +ersonas 1.r℃ icas o +ersonas nat.ra-es contrata as +or (N ,(AS& ya A.e& como 6ien se in ica& -as e icaciones son e ac.er o con -as necesi a es e- +royecto& +revias a.toriBaciones e -a s.+ervisi/n& as℃ como -os cam6ios A.e se +.e an Eenerar +or so-icit. e- (N ,(AS . otras consi eraciones entre -a e1ec.ci/n e- +royecto!

LLLL

A em Is& se in2orma A.e& +ara +aEos en actas& se ten rI en c.enta a +artir e -a 2ec0a e a2i-iaci/n a -a seE.ri a socia-& +revia a.toriBaci/n e vinc.-aci/n e +ersona- +or +arte e -a s.+ervisi/n!

Cor ia- sa-. o&

TORRES SANABRIA JUAN DAVID

Firmado digitalmente por TORRES SANABRIA JUAN DAVID
Fecha: 2024.12.09 17:28:39 -05'00'

<*AN #A,(# 'ORRES SANA;R(A
#(REC'OR 'ERR('OR(A$ 'O$("A(E)

8royecta o +or: ANA "AR(A RO#R(9*EQ CO'E
Revisa o +or:
A+ro6a o +or:

Co+ia (nterna a:
Co+ia EKterna a:

LLLL

Ataco, 10 de diciembre de 2024

CSCOY000604

Ingeniero:
ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director Interventoría
Consorcio INGESEC – 1

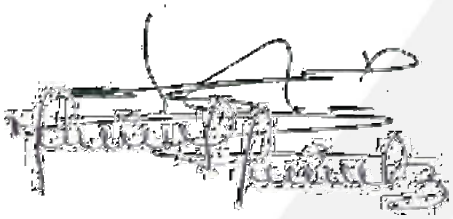
Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. **"MEJORAMIENTO** DE LA VÍA COYAIMA -ATACO **–** LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL **TOLIMA"**

Asunto: Radicación informe ambiental No. 15 del mes de noviembre de 2024.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente, me permito enviar para su revisión y/o aprobación el Informe Ambiental No. 15, correspondiente a la gestión ambiental desarrollada en el proyecto mencionado durante el mes de noviembre de 2024.

Quedo atento a sus observaciones y comentarios sobre el contenido del informe. Cordialmente,



MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Director de obra
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025

Anexo: Informe Noviembre
Respuesta: Si: X No: _

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Ataco, 10 diciembre de 2024

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Martes 10 Diciembre 2024 14:51:54
Dirigido a: CONSORCIO INGESEC 1

Enviado por: Lubian Sanchez Amaya
Procesado por: Lubian Sanchez Amaya
Asunto: Respuesta comunicado 2024120931061825 "
Requerimiento soporte de pago de seguridad so
CSCOY000605

Ingeniero
ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director de interventoría
Consorcio INGESEC – 1

Referencia: **Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA** -ATACO **– LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"**

Asunto: Respuesta comunicado 2024120931061825 "Requerimiento soporte pago de seguridad social mes de noviembre 2024".

Cordial saludo,

Dando atención al asunto de la referencia me permito remitir la planilla de seguridad social del mes de noviembre de 2024 así como el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6 PERSONAL CONTROL APORTES LEG Y SEG SOCIAL OBRA y se anexa el certificado del revisor fiscal.

Cordialmente,

MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Residente De Obra
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Coyaima, 12 de diciembre de 2024

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Jueves 12 Diciembre 2024 09:16:26
Dirigido a: SEDIC

Enviado por: Gerardo Rodriguez
Procesado por: Gerardo Rodriguez
Asunto: Respuesta a su oficio 20240208310618108 respuesta observaciones presupuesto estudios
IYD002051

Ingeniero:
ANDRES HERNÁN ANGARITA BELTRAN
Director Interventoría
Consorcio INGESEC-1

Referencia: **contrato de obra pública No1857 de 2023 "Mejoramiento de la vía** Coyaima **– Ataco – Las Señoritas en el departamento del Tolima".**

Asunto: respuesta a su oficio 20240208310618108, observaciones presupuesto estudios y diseños.

Estimado ingeniero Angarita, en atención a los comentarios del oficio referenciado en el asunto, me permito dar respuesta a las observaciones y complementos requeridos, a continuación, lo anunciado.

1. Obs. Se considera importante acompañar la descripción de cada punto de intervención con un breve registro fotográfico de la condición actual de las zonas a intervenir.
   Rpta. Se atiende la observación, es presentado en la Figura 1 el registro fotográfico en complemento de la información remitida en el oficio del contratista IYD0001926.





Aspecto carreteable del K17+500 al K21+000.



Aspecto K22+000 al K25+000



Figura 1 registro fotográfico K17+770 al K25+140 sitios de intervención con alcance a los estudios y diseños.

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
COYAIMA
NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Entre las abscisas K17+770 – K25+140 de la vía Coyaima – Ataco se plantea el mejoramiento del corredor, para el cual se requiere realizar captura topográfica, diseño geométrico, de pavimentos, verificación de las consideraciones de tránsito, implementación de estructuras de confinamiento para corregir sectores susceptibles al ataque erosivo del rio Saldaña y sus afluentes y el remplazo y complementación de obras de drenaje longitudinal y transversal (ver Figura 1).



Figura 2 Aspecto tramo a intervenir K37+500 – K38+400 Ataco urbano

Entre las abscisas K37+500 – K38+400 en el tránsito por el municipio de Ataco se plantea la pavimentación y acondicionamiento urbanístico del tramo, se desarrollará pavimento rígido, andenes y empalmes con bocacalles, requiere captura topográfica, diseño de pavimento e integración a las obras hidráulicas del tramo (ver Figura 2).



Figura 3 Aspecto K42+000 falla de estructura hidráulica.

A la altura del kilómetro 42 se presentó el colapso de la estructura hidráulica, si bien se realizó la adecuación del paso mediante disposición de material de terraplén, es requerido el remplazo de la estructura hidráulica, obras complementarias, conformación y reconstrucción de la calzada (ver Figura 3).



Figura 4 Aspecto K74+580

A la altura del K74+580 se plantea el remplazo de un puente existente que amenaza ruina, la estructura existente no cuenta con condiciones estructurales, geométricas o hidráulicas que posibiliten su ajuste o complementación, razón por la cual se plantea su reemplazo. Requiere de la intervención de las componentes de hidráulica, geotecnia, estructuras y geometría (ver Figura 4).



NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia



Figura 5 Aspecto erosión marginal Vereda Las Señoritas

Tramo vial afectado por procesos de erosión marginal del rio Saldaña, amenazan con generar pérdida de banca y daños al caserío. La longitud afectada corresponde a 170m de longitud sobre la margen derecha del rio en sector con estrechamiento en zona de control geológico y sector de ponteadero de la carretera Chaparral – Tuluní – Las Señoritas.

Se aprecia el direccionamiento del flujo hacia la margen afectada del rio (derecha) asociadas al posicionamiento de barras de sedimento que se conforman debido al cambio de sección del rio en avance longitudinal. Son evidentes los controles geológicos asociados macizos rocosos de origen ígneo que contrastan en pendiente con depósitos recientes de origen aluvial

Con relación a los sitios inestables se indica que con cubrimiento al tramo Coyaima - Atáco entre las abscisas de trabajo K17+770 al K25+140 se identificaron cuatro sitios así:

El tramo vial denominado Coyaima- Ataco – Vda Las Señoritas corresponde a un corredor con alineamiento sur norte, desarrollado en el flanco oriental de la Cordillera central, en unidades rocosas de origen ígneo y sedimentario. Con referencia a la geología estructural se aprecian fuertes controles estructurales que determinan posibilidad cinemática en los taludes y fuertes controles al flujo superficial en los drenajes principales y procesos de erosión marginal relacionados.

El alineamiento del corredor se traza subparalelo al transcurrir del rio Saldaña y a base de ladera, aspectos que conjuntamente intervienen desfavorablemente en afectaciones al corredor por cuenta de las restricciones para la ampliación de la banca en talud superior referentes a los controles estructurales y de otro lado a los procesos de erosión marginal y flujos direccionados asociados a la dinámica de depositación de los drenajes en mención.

Partiendo del recorrido de obra se identificaron necesidades de obras de contención en cuatro puntos de gran extensión y múltiples sectores con procesos de desplomes y caídas de detritos y bloques, también se aprecian fallas de borde y desgastes erosivos en sectores que requieren obras de confinamie
a continuación, son descritos brevemente dichas situaciones.

SC1 K18+400 – K18+900, tramo vial con múltiples procesos de inestabilidad, que se relacionan con condición de pendiente estructural en el macizo rocoso, siendo común ver desprendimientos, fallas planares y en cuña, que se describen de la siguiente manera:

- K18+400 – K18+480 se visualiza falla de hombro en la corona del talud, que se manifiesta mediante fisura longitudinal continua y amenazando con el colapso de la carretera en esta franja ante una eventual movilización.
- K18+500 – K18+525, se aprecia falla planar y/o en cuña de la banca, el proceso tiene su génesis en degradación erosiva en la base de la ladera por cuenta del rio Saldaña, la solución debe estar orientada realizando el control base o generando estructura tipo puente que permita salvar la depresión generada. El desplazamiento tiene escasa profundidad pero podría ampliarse lateralmente.
- K18+500 – K18+700 se aprecian desprendimientos y fallas en cuña en talud superior, aspecto que limita la ampliación en este sector para generar ampliación de la vía o corrección geométrica, sin generar tratamientos de taludes longitudinales y en altura, se recomienda limitar cualquier tipoi de excavación a la base de la ladera así sea para filtros o cunetas, pues pueden resultar en movimientos en masa de carácter súbito, en razón del lleno mínimo y la inclinación de los planos de discontinuidad que generan la posibilidad cinemática para falla planares y en cuña.
- K18+540 – K18+750, tramo de vía requiere confinamiento se recomiendan estructuras de entre 5m a 7m de altura dispuestas en el nivel base del rio para corregir alineamiento, hundimientos, mejorar las condiciones de ancho y limitar el avance de procesos de desgaste erosivo.

En consecuencia, se plantea para este sitio con una longitud de intervención de 500m una campaña de exploración compuesta por cinco sondeos de entre 10m y 20m para un total de 80m, complementado con dos líneas sísmicas y levantamiento geológico detallado.



Se visualiza desgaste erosivo del talud inferior, fallas traslacionales y planares; también se aprecian desprendimientos en talud superior.

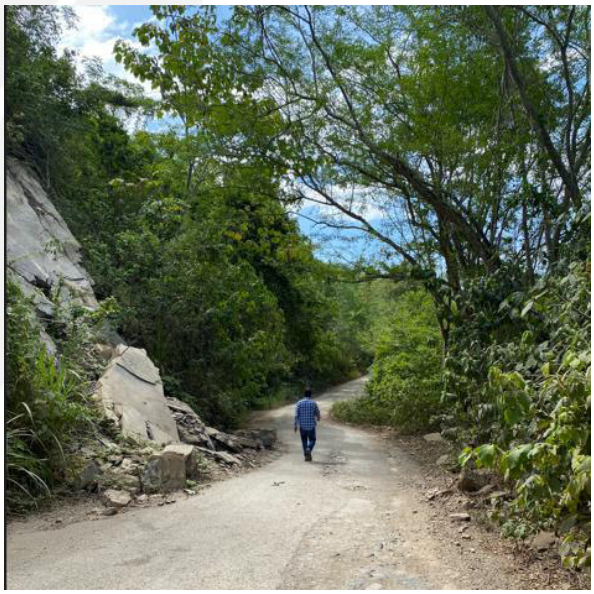


Figura 6 aspecto Sitio crítico 1

SC2. K20+850 - K21+350 tramo crítico afectado por procesos de erosión marginal y progresión de procesos de erosión diferencial que afectan generan la reducción en el ancho de banca, en función de lo anterior se requiere proyección de estructuras de contención entre las abscisas K21+030 al 21+310 y corrección del alineamiento geométrico entre el K21+160 y el K21+270.

Las obras propuestas podrán proyectarse como protecciones marginales y/o muros a pata de ladera para realizar el control de la erosión diferencial y complementar el ancho de la calzada. El tramo posee condición de contrapendiente estructural, sin embargo, se visualizan discontinuidades orientadas en favor de la pendiente de la vía ocasionando desprendimientos y progresión de fallas del macizo rocoso.

En consecuencia, se plantea para este sitio con una longitud de intervención de 500m una campaña de exploración compuesta por cinco sondeos de entre 15m y 20m para un total de 90m, complementado con tres líneas sísmicas y levantamiento geológico detallado.



Reducción de ancho de calzada debido a procesos de erosión marginal del rio Saldaña, procesos de erosión diferencial en ladera de contrapendiente estructural.



Figura 7 Aspecto sitio crítico 2

SC3. K21+835 – K21+980, este tramo presenta una afectación por procesos de erosión marginal, asociado al flujo direccionado del rio Saldaña a la base de la ladera, generando condiciones de restricción en el ancho y potencial pérdida de banca.

Se visualiza una condición de contra ladera estructural en un talud de 25m a 30m de altura, se aprecia condiciones de erosión diferenciada, que sugieren la ampliación y ajuste geométrico en el costado externo de la vía de manera que se simplifiquen los procedimientos constructivos.

Para la campaña de exploración se propone la ejecución de dos sondeos de 15m de profundidad cada uno, acompañado de la inspección geológica de detalle en los afloramientos rocosos adyacentes.





Ancho reducido por erosión marginal, se aprecian condiciones de contraladera estructural.

Figura 8 Aspecto sitio crítico 3

SC4. K22+880 K22+930, tramo con ancho de banca reducida y que exhibe procesos de degradación erosiva en la corona de la vía, se visualizan una condición escarpada en el talud inferior y un talud superior de pendiente alta, pero de altura moderada (<15m), en consecuencia, las alternativas de tratamiento en este tramo implicaran una alternativa de trazado con un vuelo de 30m aproximadamente en dos luces para un puente o voladizo. La segunda alternativa podría contemplar la corrección del alineamiento en talud superior realizando el correspondiente corte terraceado con elementos de sostenimiento.

La campaña de exploración consta de tres perforaciones de 25m de profundidad y levantamiento geológico de detalle.



Figura 9 aspecto sitio crítico 4

2. Obs. Con base en los comentarios realizados durante reunión No.8 correspondiente al componente geotécnico del 17/01/2024 no se evidencia la atención de todos los comentarios por el especialista en geotecnia por parte de la interventoría.
   Rpta. Las observaciones respecto del plan de exploración incluidas en memorando técnico fueron incluidas en memorando técnico del profesional Alvaro Diego Rengifo Tamayo fechado 6 de febrero de 2024 y que fueron expuestas y discutidas en comité técnico del 26 de febrero de 2024 en el cual se concluye:
   - El interventor solicita detallar información referente al manejo, logeo, almacenamiento y recobros de la perforación en roca.
   - Se solicita aclarar que tipo de registro se obtendrá de la campaña geofísica y la relación con la campaña de exploración directa.
   - Se solicita tratar en un informe aparte los resultados de la campaña de exploración geofísica.
   - Se solicita la redistribución de los sondeos.

   En las nuevas versiones del informe se han detallado los anexos de perforación que incluyen, el logeo, imágenes del almacenamiento en cajas y los correspondientes valores de calidad del muestreo, respecto de la campaña de exploración indirecta se incluye dentro del informe el tratamiento de datos y principales elementos de la salida de datos. Finalmente, respecto de la localización y profundidad de los sondeos se atendieron los comentarios referentes a la localización y alcance en profundidad.

3. Obs. Con base en la revisión de procesos de consultoría realizados por la entidad contratante **"Gobernación del Tolima" del contrato de obra No. 1857 de 2023, se** considera pertinente se verifiquen los valores salariales del personal propuesto, debido a que algunos se encuentran muy desfasados con base en los salarios reconocidos por la Gobernación del Tolima. (por ejemplo, el cargo de director de consultoría).
   Rpta. Realizando una revisión de los honorarios planteados para los profesionales participantes en la consultoría me permito indicar los rangos salariales de distintas referencias asociadas a las experiencias requeridas para dichas labores. La comparación de las tarifas se realizó con los valores establecidos en el visor de precios unitarios del IDU actualizado a 2024 y el Benchmarking de salarios para tarifas de consultoría de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, a continuación, el análisis comparativo perfil a perfil.

   - Ayudantes, cadeneros II y Conductores se asigna un valor correspondiente al salario **mínimo legal vigente 1'300.000**, el personal de campo en este rango salarial le es asignada prima regional adicional, La referencia establece este valor mensual entre 1.462.000[1] a 1'518.000.
   - Cadenero I **tiene una asignación de 1'800.000 más prima** regional. La referencia para este rango salarial establece un valor de 2.095.000.
   - Personal técnico como topógrafo, dibujante, laboratorista, auxiliar de ingeniería le es **asignado un valor entre 2´500.000 a 2'600.000**, la referencia establece un valor entre 2.771.000 y 2.988.000.
   - Ingenieros especialistas en hidráulica, estructuras, geotecnia, diseño geométrico, **Urbanismo o geología le es asignado un salario de 6'500.000**, estos profesionales que estarían catalogados como profesionales categoría 4 en el rango de especialistas con al menos 6 años de experiencia general y 4 años de específica tienen un rango salarial asignado en el estudio de referencia de 8.612.000.
   - **Director de consultoría le es asignado un valor de 10'123.476**, al respecto este profesional que podría catalogarse como un profesional de categorías 2 a 3 con experiencia general mayor a 8 a 10 años y especifica de 5 a 8 años o mayor, este presentaría un rango salarial entre 10.114.000 y 11.985.000.

   Partiendo de lo anterior se establece que los rangos salariales incorporados en las estimaciones presupuestales encuentran en todos los casos en el rango inferior de los salarios actualizados del mercado, razón por lo cual y no son actualizados.

4. Obs. El factor multiplicador propuesto debe presentarse desglosado para poder realizar la revisión correspondiente por parte de la interventoría.
   Rpta. En primera medida es importante mencionar que las referencias consultadas indican que el factor multiplicador que manejan las entidades para procesos de este tipo se encuentra entre 1.9 y 2.4, con lo cual el valor seleccionado de 2.1 se encuentra en el rango medio bajo a pesar de que el proyecto tiene una alta componente de trabajos de campo. Al respecto, dicho factor referido al costo de los salarios incorpora lo correspondiente a prestaciones sociales, gastos administrativos como oficina, imprevistos y utilidades sobre los honorarios, al final, el factor

[1] Incluye auxilio de transporte.

representa la suma porcentual de cada una de las componentes hasta obtener una composición total, que para el proyecto se desagrega de la siguiente manera:

Componente	Porcentaje
Salarios	100%
Prestaciones de ley	60%
Gastos de oficina	30%
Imprevistos	5%
Utilidad	15%
Suma	210%

En consecuencia, el factor multiplicador propuesto se establece en un valor de 2.1, valor que se mantiene respecto de la propuesta original.

5. Obs. Se deben especificar de manera clara y precisa todos los entregables resultados de los estudios y diseños a realizar, cantidad de tomos y que componentes hacen parte de los insumos a entregar, al igual que se debe especificar dentro del alcance de los estudios y diseños que obras hacen parte y/o se contemplan dentro de los mismos.
   Rpta. Como es de conocimiento general, el alcance del contrato según directriz del ente contratante corresponde a los siguientes ítems:
   - Pavimentación entre el K17+500 al K25+000 entre Coyaima y Ataco.
   - Ejecución de los cuatro sitios críticos de la vía entre Coyaima y Ataco.
   - Pavimentación y construcción de urbanismo en el paso por ataco.
   - Reconstrucción alcantarilla K40 de la Vía Ataco – Planadas.
   - Construcción del puente metálico y obras conexas en el K72+500.
   - Construcción de obras de protección marginal sitio crítico vereda Las Señoritas K74+500.

   Partiendo de lo anterior los volúmenes requeridos desde la componente técnica son los siguientes:

   - Volumen de topografía y diseño geométrico.
   - Volumen de Pavimentos (incluye estimaciones de tránsito)
   - Volumen de geología para ingeniería
   - Volumen de hidrología e hidráulica
   - Volumen de geotecnia para fundaciones
   - Volumen de geotecnia para taludes y sitios críticos
   - Volumen de estructuras[2].

6. Obs. Se solicita que se elabore el presupuesto con dedicaciones compiladas del personal a implementar debido a que realizando la revisión de la propuesta enviada al realizar las sumatorias se evidencian porcentajes de dedicación elevados como por ejemplo el auxiliar de ingeniería que en total se registra una dedicación del 230%, dibujante se evidencia una

[2] incluye la actualización del estudio de estructuras del puente del K72+500

dedicación total de 310%, alquiler de vehículo se evidencia una dedicación total de 260%, entre otros, por lo cual se debe tener en cuenta que son estudios y diseños de un mismo corredor vial por lo cual deben ser realizados de manera integral, de igual manera teniendo en cuenta la forma y/o parámetros por los cuales la Gobernación del Tolima estructura los procesos de estudios y diseños.

Rpta. Es presentado el presupuesto compilado, para el cual se aclara que existen distintos grupos de trabajo y actividades que no permiten compartir recursos como es el caso de los vehículos de las cuadrillas de topografía, perforación, apiques, traslado de personal de campo y especialistas, que requieren recursos independientes para su ejecución. Igual es el caso del personal base de trabajo como auxiliares de ingeniería, ingenieros auxiliares, dibujantes y personal asociado a las cuadrillas de topografía que requirieron personal independiente y especializado en las actividades específicas.

7. Obs. Basándose en las observaciones anteriores se debe totalizar el tiempo de la etapa de estudios y diseños y especificar los entregables a realizar, debido a que no es clara la fecha de inicio de los estudios y diseños, junto con la fecha de terminación, por lo cual se debe presentar un cronograma detallado de la ejecución de esta etapa.

   Rpta. Partiendo del estado de avance de esta actividad no procede la presentación mediante cronograma, sin embargo, se puede indicar que se dio inicio a la actividad con la captura topográfica y diseño geométrico con la orden de inicio del contrato, adicionalmente se hace mención a que las únicas actividades pendientes corresponden con el perfeccionamiento de los planos de sitios críticos.

8. Obs. Algunos ítems reflejan valores diferentes entre cada desglose de los mismos, por ejemplo, viáticos de especialista refleja un valor de $280.000 en el ítem de pavimentos y en todos los demás ítems de $250.000, la línea de refracción sísmica presenta un valor de $3.200.000 en el ítem de geología y geotecnia y en los demás ítems de $3.500.000, por lo cual se deben unificar los valores al ser las mismas actividades y/o ítems de cobro.

   Rpta. se atiende la observación unificando los valores indicados, se aclara que corresponde a un error tipográfico.

9. Obs. Se solicita verificar la necesidad y/o dedicación de parte del personal propuesto, teniendo en cuenta que para una etapa de estudios y diseños de aproximadamente 4 meses (según los tiempos evidenciados en la propuesta recibida) se refleja un valor total para el cargo de ayudantes de $34.450.000, al igual que un valor total del vehículo de $45.900.000, entre otros, los cuales se consideran no deberían ser tan elevados teniendo en cuenta que es una etapa de estudios y diseños.

   Rpta. como se indicó anteriormente y consistente con el tiempo disponible para los estudios y diseños y a la extensión del proyecto, se indica que se requirieron ayudantes en las cuadrillas de topografía, diseño geométrico (materialización), pavimentos (ejecución de apiques y manejo de muestras), hidráulico (inventario de obras), geología y geotecnia (acompañamiento trabajos de campo, verificaciones de terreno y traslado de equipos), sin embargo, se realiza la revisión y se ajustan algunas de las dedicaciones reduciendo el valor indicado en la revisión de la interventoría, sin embargo, el personal referenciado corresponde al equivalente a una dedicación de 5.6 obreros para un periodo de cuatro meses, lo cual es razonable para las actividades relacionadas.

10. Obs. Al no haber claridad de la fecha de inicio de cada componente se asume un punto de inicio único para verificar las dedicaciones mensuales del personal resultando el siguiente compilado en el cual se basan las observaciones previamente realizadas:
    Rpta. la fecha de inicio de las actividades corresponde al acta de inicio del contrato, para el seguimiento a la fecha se podrá consultar las actas de comité de seguimiento de las actividades y el resumen del presupuesto.

11. Obs. respecto a los valores de referencia, se indica que la comparación se realizó con los valores del mercado y con los estándares del INVIAS.
    Rpta. Se agradece revisar los valores de referencia sugeridos para dicha revisión, pues posee valores que no cubren los valores que el consorcio constructor reconoce a sus colaboradores, anexamos el presupuesto actualizado para su revisión.

A continuación, es presentado el presupuesto resumen de los estudios y diseños y en documento anexo el archivo base para las verificaciones correspondientes.

ITEM	TRAMO	DESCRIPCIÓN	VALOR BASICO	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	OBSERVACIONES
1	1	Topografía	$ 219.643.194,00	$ 261.375.401,00	Trabajos de topografía tramos *K17 - K25 - Coyaima - Ataco *900m Ataco *Sitios críticos
2	1	Geometría y urbanismo	$ 83.278.777,00	$ 99.101.745,00	
3	1	Hidráulica	$ 61.665.860,00	$ 73.382.373,00	Volumen de diseño hidráulico
4	1	Pavimentos	$ 141.793.399,00	$ 168.734.145,00	Volumen diseño de pavimentos
5	1	Geología y geotecnia	$ 194.181.094,00	$ 231.075.502,00	Volumen de geología y geotecnia para fundaciones y taludes
6	1	Sitio crítico 1	$ 100.232.660,00	$ 119.276.865,00	K18+400 - K18+900 Coyaima - Ataco
7	1	Sitio crítico 2	$ 109.172.660,00	$ 129.915.465,00	K20+850 - K21+350 Coyaima - Ataco
8	1	Sitio crítico 3	$ 59.516.360,00	$ 70.824.468,00	K21+835 - K21+980 Coyaima - Ataco
9	1	Sitio crítico 4	$ 97.352.060,00	$ 115.848.951,00	K22+820 Coyaima - Ataco
10	1	Sitio crítico 5	$ 48.926.460,00	$ 58.222.487,00	Vereda Las Señoritas
SUB -TOTAL			$ 1.115.762.524,00	$ 1.327.757.402,00	

Figura 10 presupuesto de elaboración, ajuste y complementación de estudios

De antemano agradecemos la colaboración con la posibilidad de avance relacionado con la partida de estudios y diseños, referente a la entrega mayor al 85% en los productos.

Atentamente

Ing. GERARDO RODRÍGUEZ ROMERO
Coordinador de Estudios y diseños.
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025.
Anexos: Presupuesto de estudios

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Al contestar cite este radicado: 2024S-VTOL-094635
Fecha: 2024-12-12 17:01:20

SEÑOR(A):
A !"#S $#" A A %A"&TA '#LT"A
!&"#(TO" !#& T#"V# TO"&A
(O SO"(&O& %#S#(-1

interventoriacoyaima@sedic.com.co
ATACO, TOLIMA

AS) TO: "es*+esta al radicado o 2024#-V)V"A,-126121

Res etada !a"entina !ida" Tovar

En res #esta a "a so"icit#d radicada en esta $irecci%n Territoria", mediante "a c#a" remiten "a &o'a de vida de" ersona" ro #esto ara e" contrato (o.)*+, de -*-- c#yo o.'eto es /I(TER!E(TORIA 0ARA LA ATE(CIO($E !IAS RE1IO(ALES E(LOS $E0ARTAME(TO $E C2($I(AMARCA 3 TOLIMA CO(O4RAS $E ME5ORAMIE(TO E(EL MARCO $EL 0RO1RAMA $E O4RA 024LICA 6!7AS 0ARALA CO(E8I9($E TERRITORIOS, EL CRECIMIE(TO SOSTE(I4LE 3 LA REACTI!ACI9(-.*:, de manera atenta "e in;ormo <#e #na ve= revisados "os doc#mentos <#e so ortan dic&a &o'a de vida de" ro;esiona", "a s# ervisi%n de" contrato de interventor›a se ermite a#tori=ar a artir de" d›a)- de diciem.re de -*-? a e" se@or :

CarAo: CA$E(ERO: Ro.inson AndrBs Tr#'i""o AA#de"o C.C.).))C.DD).,DE de C&a arra".

Es reciso recordar <#e e" ersona" de interventor›a se irF vinc#"ando estrictamente se re<#iera s# #ti"i=aci%n en e" desarro""o de" royecto. Los contratos entre e" ersona" ro;esiona" # otros, con estr#ct#ras "#ra"es, ersonas '#r›dicas o ersonas nat#ra"es, son res onsa.i"idad de estos como contratantes.

Se "e in;orma, <#e e" inAreso de" ersona" a ro.ado mediante e" resente o;icio se rea"i=arF de ac#erdo con "as necesidades y%o re<#erimientos de e'ec#ci%n de" contrato, teniendo en c#enta "a ren#ncia de" se@or 5OSE HER(A($O CACAIS !AR1AS, <#ien desem e@o s# carAo &asta e" d›a +* de noviem.re de -*-?, "o anterior con revia a#tori=aci%n or arte de" s# ervisor de" contrato.

E" "a=o y "as c"F#s#"as de terminaci%n de estos contratos con e" ersona" son res onsa.i"idad eIc"#siva de "as estr#ct#ras "#ra"es, ersonas '#r›dicas o ersonas

JJJJ

nat#ra"es contratadas or I (! IAS, ya <#e, como . ien se indica, "as dedicaciones son de ac#erdo con "as necesidades de" royecto, revias a#tori=aciones de "a s# ervisi%n, as› como "os cam . ios <#e se #edan Aenerar or so"icit#d de" I (! IAS # otras consideraciones entre "a e'ec#ci%n de" royecto.

AdemFs, se in;orma <#e, ara aAos en actas, se tendrF en c#enta a artir de "a ;ec&a de a;i"iaci%n a "a seA#ridad socia", revia a#tori=aci%n de vinc#"aci%n de ersona" or arte de "a s# ervisi%n.

Cordia" sa"#do,

TORRES SANABRIA JUAN DAVID

Firmado digitalmente por TORRES SANABRIA JUAN DAVID
Fecha: 2024.12.12 17:02:20 -05'00'

52A ($A ! I$ TORRES SA (A4RIA
$IRECTOR TERRITORIAL TOLIMA (E)

0royectado or: A (A MARIA RO$RI1 2EQ COTE
Revisado or:
A ro . ado or:

Co ia Interna a: 1ERMA (RICAR$O CEL3 4LA (CO ( )) - *+**), MA2RICIO 4ETA (CO2RT 52RA$O ( )) - *+**)
Co ia EIterna a:

JJJJ

Ataco, 18 de diciembre de 2024

CSCYO000613

Ingeniero:
ANDRES HERNAN ANGARITA BELTRAN
Director Interventoría
Consorcio INGESEC – 1

Referencia: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA -ATACO – LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Respuesta comunicado 20241216310618438 del 16 de diciembre de 2024, verificación de actividades ambientales Tramo 1 – Requerimientos.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y de la manera más cordial, me permito dar respuesta a las solicitudes presentadas en el comunicado del asunto, para efectos de facilitar su entendimiento procedemos acto seguido a transcribir en letra cursiva el requerimiento efectuado por la interventoría y en letra imprenta la respuesta dada por el consorcio, así:

Durante recorrido de obra llevado a cabo por parte de la Interventoría el día 13 de diciembre de 2024, pudimos evidenciar que los frentes de obra activos en el Tramo 1, no cuentan con puntos ecológicos para la disposición final de residuos como bolsas de agua, botellas plásticas, cajetillas de cigarrillos entre otros, los residuos no están siendo manejados adecuadamente, debido a que éstos se encuentran a borde de carretera, generando un impacto negativo al suelo (contaminación), a los cuerpos de agua cercanos, además de condiciones inadecuadas de orden y aseo.

Dicho hallazgo ambiental viene siendo repetitivo por parte de los trabajadores ubicados en los frentes de obra.

Respuesta: En respuesta a la solicitud, el **CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025** en nuestro compromiso con el medio ambiente realizo una jornada de orden y aseo en los diferentes frentes de obra con el fin de subsanar las falencia mencionadas anteriormente, también se realizó una capacitación sobre la disposición de residuos sólidos al personal de obra y subcontratistas (se anexa formato de asistencia) y adicionalmente se implementó un punto ecológico provicional como se evidencia en los anexos con el fin de mitigar los impactos negativos generados, cabe mencionar que este punto ecológico se encuentra en proceso de adecuación por ende los colores de las canecas no pertenecen a los establecido en la resolución 2184 de 2019, se implementó de esta manera para dar solución a la problemática informada anteriormente y evitar contaminación en los frentes de obra.

Nota: El consorcio vías y equipos coyaima 2025 se encuentra a la espera de la entrega de los demás puntos ecológicos los cuales se encuentran en proceso de adecuación.

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

Ilustración 6. Frente de trabajo después de la jornada de orden y aseo



Ilustración 5. Frente de trabajo después de la jornada de orden y aseo



Ilustración 4. jornada orden y aseo



Ilustración 3. jornada orden y aseo



Ilustración 2. jornada orden y aseo



Ilustración 1. Canecas provisionales



MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Director de obra
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4620
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
COYAIMA

Coyaima (Tolima), 18 de diciembre de 2024

Ingeniero:
ANDRÉS HERNÁN ANGARITA BELTRÁN
Director de Interventoría
Consorcio INGESEC-1

REFERENCIA: Contrato de obra pública No. 1857 de 2023. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA COYAIMA -ATACO – LAS SEÑORITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Entrega presupuestos alternativas de intervención contrato1857/2023

Cordial saludo,

Por medio del presente y de la manera más cordial, el CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS COYAIMA 2025, de acuerdo a los últimos tres, comité técnico realizados, presentamos el perfeccionamiento presupuestal de cada alternativa y establecer el alcance de intervención de las actividades de obra para el año 2025 y lo sucesivo:

1. Alternativa No. 01; dentro del cual se relaciona la intervención de, meta física 7.37 Km pavimento flexible y 892 ML pavimento rígido:
   El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, 7.37 Km
   Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , 892 ML.
   Box-culvert K42+075
   Muro Señoritas K72+000
   Puente K74+500
   Sitios críticos 1, 2, 3, y 4.
   Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml).
   Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml).
   Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml).
   Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).

2. Alternativa No. 02; dentro del cual se relaciona la intervención de: , meta física 7.37 Km pavimento flexible y 892 ML pavimento rígido:
   El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, **7.37 Km**
   Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , **892 ML.**
   Box-culvert K42+075
   Muro Señoritas K72+000
   Puente K74+500
   Sitios críticos 3, y 4.
   Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml).
   Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

3. Alternativa No. 03; dentro del cual se relaciona la intervención de: , meta física 7.37 Km pavimento flexible y 892 ML pavimento rígido:

   El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, **7.37 Km**
   Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , **892 ML.**
   Box-culvert K42+075
   Muro Señoritas K72+000
   Puente K74+500
   Sitios críticos 2, 3, y 4.
   Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml).
   Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml).
   Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).

4. Alternativa No. 04; dentro del cual se relaciona la intervención de: , meta física 4.29 Km pavimento flexible y 892 ML pavimento rígido:

   El Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, **4.29 Km**
   Sector 2; zona urbana K37+500 al K38+392 , **892 ML.**
   Box-culvert K42+075
   Muro Señoritas K72+000
   Puente K74+500
   Sitios críticos 1, 2, 3, y 4.
   Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml).
   Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml).
   Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml).
   Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).

ALTERNATIVA No. 1

BALANCE ALTERNATIVA No. 01				
SECTOR	UBICACIÓN	ABSCISA	VALOR	
1	VÍA COYAIMA - ATACO	K17+770 - K25+140	$	32.055.293.027
2	ZONA URBANA ATACO	K37+500 - K38+392	$	3.411.950.768
3	BOX COULVER	K42+075	$	225.818.272
4	MURO CASERÍO SEÑORITAS	K72+000	$	2.349.317.825
5	PUENTE SECTOR SEÑORITAS	K74+500	$	4.641.555.556
6	SITIO CRITICO No. 4	K22+850 - K23+000	$	3.687.069.300
7	SITIO CRITICO No. 3	K21+850 - K22+000	$	3.201.608.320
8	SITIO CRITICO No. 2	K20+850 - K21+350	$	3.601.699.295
9	SITIO CRITICO No. 1	K18+400 - K18+900	$	10.635.967.316
	SUBTOTAL OBRAS (Incluye AIU):		$	63.810.279.680
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)			$	4.335.355.407
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	1.150.000.000
IVA REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	218.500.000
	VALOR OBRAS PRESUPUESTADAS:		$	69.514.135.087
	VALOR CONTRATO INICIAL:		$	54.613.795.556
	VALOR PARA ADICIONAR		-$	14.900.339.531

NOTA 1:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, ncluye presupuesto para atender los sitios críticos 1, 2, 3, y 4. Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).
NOTA 2:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, incluye presupuesto para la construcción de estructura de pavimento, a lo largo de todo el tramo (7,37 Km). Sector zona urbana Ataco, K37+500 al K38+392, 900 ml

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

ALTERNATIVA No. 2

BALANCE ALTERNATIVA No. 02				
SECTOR	UBICACIÓN	ABSCISA	VALOR	
1	VÍA COYAIMA - ATACO	K17+770 - K25+140	$	32.055.293.027
2	ZONA URBANA ATACO	K37+500 - K38+392	$	3.411.950.768
3	BOX COULVER	K42+075	$	225.818.272
4	MURO CASERÍO SEÑORITAS	K72+000	$	2.349.317.825
5	PUENTE SECTOR SEÑORITAS	K74+500	$	4.641.555.556
6	SITIO CRITICO No. 4	K22+850 - K23+000	$	3.687.069.300
7	SITIO CRITICO No. 3	K21+850 - K22+000	$	3.201.608.320
	SUBTOTAL OBRAS (Incluye AIU):		$	49.572.613.069
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)			$	4.335.355.407
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	1.150.000.000
IVA REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	218.500.000
	VALOR OBRAS PRESUPUESTADAS:		$	55.276.468.476
	VALOR CONTRATO INICIAL:		$	54.613.795.556
	VALOR PARA ADICIONAR		-$	662.672.920

NOTA 1:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, Incluye presupuesto para atender los sitios críticos 3, y 4. Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).
NOTA 2:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, incluye presupuesto para la construcción de estructura de pavimento, a lo largo de todo el tramo (7,37 Km). Sector zona urbana Ataco, K37+500 al K38+392, 900 ml

ALTERNATIVA No. 3

BALANCE ALTERNATIVA No. 03				
SECTOR	UBICACIÓN	ABSCISA	VALOR	
1	VÍA COYAIMA - ATACO	K17+770 - K25+140	$	32.055.293.027
2	ZONA URBANA ATACO	K37+500 - K38+392	$	3.411.950.768
3	BOX COULVER	K42+075	$	225.818.272
4	MURO CASERÍO SEÑORITAS	K72+000	$	2.349.317.825
5	PUENTE SECTOR SEÑORITAS	K74+500	$	4.641.555.556
6	SITIO CRITICO No. 4	K22+850 - K23+000	$	3.687.069.300
7	SITIO CRITICO No. 3	K21+850 - K22+000	$	3.201.608.320
8	SITIO CRITICO No. 2	K20+850 - K21+350	$	3.601.699.295
	SUBTOTAL OBRAS (Incluye AIU):		$	53.174.312.364
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)			$	4.335.355.407
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	1.150.000.000
IVA REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	218.500.000
	VALOR OBRAS PRESUPUESTADAS:		$	58.878.167.771
	VALOR CONTRATO INICIAL:		$	54.613.795.556
	VALOR PARA ADICIONAR		-$	4.264.372.215

NOTA 1:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, Incluye presupuesto para atender los sitios críticos 3, y 4. Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).
NOTA 2:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K17+770 al K25+140, incluye presupuesto para la construcción de estructura de pavimento, a lo largo de todo el tramo (7,37 Km). Sector zona urbana Ataco, K37+500 al K38+392, 900 ml

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

ALTERNATIVA No. 4

BALANCE ALTERNATIVA No. 04				
SECTOR	UBICACIÓN	ABSCISA	VALOR	
1	VÍA COYAIMA - ATACO	K20+850 - K25+140	$	22.185.188.602
2	ZONA URBANA ATACO	K37+500 - K38+392	$	3.411.950.768
3	BOX COULVER	K42+075	$	225.818.272
4	MURO CASERÍO SEÑORITAS	K72+000	$	2.349.317.825
5	PUENTE SECTOR SEÑORITAS	K74+500	$	4.641.555.556
6	SITIO CRITICO No. 4	K22+850 - K23+000	$	3.687.069.300
7	SITIO CRITICO No. 3	K21+850 - K22+000	$	3.201.608.320
8	SITIO CRITICO No. 2	K20+850 - K21+350	$	3.601.699.295
9	SITIO CRITICO No. 1	K18+400 - K18+900	$	10.635.967.316
	SUBTOTAL OBRAS (Incluye AIU):		$	53.940.175.255
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (INCLUYE PAGA)			$	4.335.355.407
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	1.150.000.000
IVA REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS			$	218.500.000
	VALOR OBRAS PRESUPUESTADAS:		$	59.644.030.662
	VALOR CONTRATO INICIAL:		$	54.613.795.556
	VALOR PARA ADICIONAR		-$	5.030.235.106

NOTA 1:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, Incluye presupuesto para atender los sitios críticos 3, y 4. Sitio crítico 1: K18+400 al K18+900 (Longitud: 500 ml). Sitio crítico 2: K20+850 al K21+350 (Longitud: 500 ml). Sitio crítico 3: K21+850 al K22+000 (Longitud: 150 ml). Sitio crítico 4: K22+850 al K23+000 (Longitud: 150 ml).
NOTA 2:	El valor presupuestado para el Sector 1, vía Coyaima - Ataco, K20+850 al K25+140, incluye presupuesto para la construcción de estructura de pavimento, a lo largo de todo el tramo (4,29 Km). Sector zona urbana Ataco, K37+500 al K38+392, 900 ml

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

En espera de su respuesta para la programación requerida.

Cordialmente.



Ing. MARICELA HERNANDEZ MATEUS
Ing. Directora de Obra.
Consorcio Vías y Equipos Coyaima 2025.
CC: Correspondencia SINCO ERP
Anexos:
Respuesta: Si: X No: _

NIT: 901.705.719-1
Cll 36 No. 18-23 Oficina 201
PBX: (601) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com
Bogotá, D.C. - Colombia

ANEXO 28. REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL AVANCE DE LAS OBRAS.

NO APLICA

ANEXO 29. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES SOCIO-AMBIENTALES

NO APLICA

ANEXO 30.
COPIA DE LA BITÁCORA DEL MES DEL PERIODO CORRESPONDIENTE

MURO DE REFUERZO K21 +720

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE VÁSTAGO PARA MURO DE REFUERZO DE ALCANTARILLA # 39 K22 + 053
- SE EJECUTAN LABORES DE LIMPIEZA EN LA OBRA.

Res Obra

Res Interventoría

DOMINGO 01 DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

Res Interventoría

LUNES 02 DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA K24+920 HASTA K25+006.90 MARGEN DERECHA.
- SE REALIZA DESENCOFRADO DE VASTAGO DE MURO DE REFUERZO PARA ALCANTARILLA # 39 ABSCISA K22+053
- SE REALIZA ARMADO DE ACERO REFUERZO PARA VASTAGO DE MÓDULO 6 DEL MURO K21+720
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE SOLADO DE LIMPIEZA PARA TUBERÍA DE ALCANTARILLA # 39 ABSCISA K22+053
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE DENTELLON Y ZARPA DEL MÓDULO 2 DEL MURO K21+720

Res Obra

Residente Interventoría

MARTES 03 DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA,

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA DESENCOFRADO DE CUNETAS K24+920 A K25+006.90 M.D
- SE FORMALETEA Y FUNDE VASTAGO DEL MÓDULO 6 DE MURO K21+720
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACAS EN CONCRETO MR 42 EN EL TRAMO II PASO URBANO
- SE REALIZA INSTALACIÓN DE 6 TUBOS PARA ALCANTARILLA #39 K22+053

Res Obra

MIERCOLES 04 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TUBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA ADECUACION DE TERRENO Y FORMALETA PARA CUNETAS DE LA ABSCISA KM 25+006.90 HASTA KM 25+078 MARGEN DERECHA.
- SE REALIZA RELLENO CON MATERIAL DE RECEBO PARA ALCANTARILLA # 39 KM 22+053
- SE REALIZA EXCAVACIÓN PARA ENCOLE ALCANTARILLA # 39 KM 22+053
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE ESTRUCTURA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA # 33 ABSCISA K21+443
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACA DE PISO PARA ENCOLE DE ALCANTARILLA # 38 ABSCISA K21+401.

Res. Obra

JUEVES 05 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TUBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE K25+006.90 HASTA K25+078

- SE REALIZA EXCAVACIÓN PARA DENTELLON DE ENCOLE DE ALCANTARILLA # 39 Fz2+053; ADEMÁS SE REALIZA FUNDICIÓN DE SOLADO DE LIMPIEZA PARA TUBERÍA.
- SE FORMALETEA Y FUNDE VÁSTAGO MÓDULO 1 DE MURO DE REFUERZO Fz1+720
- SE REALIZA ARMADO DE ACERO PARA ESTRUCTURA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA # 32 Fz1+404

Res. Interventoría

Res. Obra

VIERNES 06 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: Seco

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE ESTRUCTURA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA # 32 Fz1+404
- SE REALIZA ATRAQUE DE TUBERIA PARA ALCANTARILLA # 39 Fz2+053
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACAS MR 42 CONCRETO EN EL PASO URBANO

Res. Interventoría

Res. Obra

SABADO 07 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF SOCIAL, SST, CADENERO,

15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROSOLDADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.
PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA
ACTIVIDADES:
- SE REALIZA CASEO K21+400 AL K21+440
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE VÁSTAGO MOD. 2 DEL MURO K21+720
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE ESTRUCTURA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA # 39 K22+053

Res. Obra

DOMINGO 08 DE DICIEMBRE DE 2024
TIEMPO: SECO
PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROSOLDADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.
PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.
ACTIVIDADES:
- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res Obra

LUNES 09 DE DICIEMBRE DE 2024
TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES, DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.
PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.
ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACAS EN CONCRETO MR 42 EN EL TRAMO II PASO URBANO
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE ALETAS PARA ESTRUCTURA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA # 39 KZ2+053
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS
- SE REALIZA CAJEO KZ1+404 A KZ1+440

Residente Interventoría

Res. Obra.

MARTES 10 DE DICIEMBRE DE 2024
TIEMPO: SECO
PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES, DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.
PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CONDUCTOR, SECRETARIA.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.
ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA KZ5+078 HASTA KZ5+130 MARGEN DERECHA.
- SE EXTIENDE MATERIAL DE BASE GRANULAR DE KZ1+680 HASTA KZ1+620

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA K24+220 HASTA K24+350 MAREEN IZQUIERDA.
- SE REALIZA EXCAVACIÓN E INSTALACIÓN DE FILTRO DESDE LA ABSCISA K22+053 HASTA K22+000

Res. Obra

MIERCOLES 11 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 2 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACAS EN CONCRETO MR 42 EN EL TRAMO I PASO URBANO
- SE REALIZA ADECUACIÓN TERRENO PARA CUNETA DE LA ABSCISA K24+220 HASTA K24+175 MAREEN IZQUIERDA
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE MEJORAMIENTO EN CICLÓPEO PARA EL MÓDULO 5 DEL MURO K21+720
- SE EXTIENDE MATERIAL DE BASE GRANULAR DE LA ABSCISA K21+620 HASTA K21+520
- SE REALIZA RELLENO CON MATERIAL DE RECEBO PARA ALCANTARILLA K22+053

Res. Obra

JUEVES 12 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BOLLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA K24+220 HASTA K24+175 MARGEN IZQUIERDA.
- SE REALIZA ADECUACIÓN DE TERRENO PARA CUNETA DE LA ABSCISA K24+530 HASTA K24+620 MARGEN DERECHA
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE MEJORAMIENTO EN CICLÓPEO PARA EL MÓDULO 4 DEL MURO K21+720
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACAS EN CONCRETO MR 42 EN EL TRAMO II PASO URBANO.

Res. Obra

· VIERNES 13 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: LLUVIAS LIGERAS

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BOLLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA CORTE DE MATERIAL BASE GRANULAR DE LA ABSCISA K21+680 HASTA K21+480
- SE INICIA EXCAVACIÓN PARA FILTRO DE LA ABSCISA K21+820

- SE REALIZA INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO PARA DENTELLON Y ZARPA DEL MÓDULO 5 DEL MURO K21+720
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA K24+220 HASTA K24+175 MAREEN IZQUIERDA.
- SE REALIZA EXCAVACIÓN PARA REPOSICIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLA NO. 3 EN EL TRAMO II PASO URBANO K37+666
- SE REALIZA DEMOLICIÓN Y CAJEO PARA BOCACALLE K38+150

Res. Obra

SÁBADO 14 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTA SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA INSTALACIÓN DE TUBERÍA 36" PARA ALCANTARILLA NO. 3 EN EL TRAMO II PASO URBANO K37+666
- SE INSTALA FORMALETA PARA BOCACALLE K38+150
- SE EJECUTAN LABORES DE LIMPIEZA EN LA OBRA.
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE DENTELLON Y ZARPA MÓDULO 4 DE MURO DE REFUERZO K21+720.
- SE CONTINÚA CON CEPEO DE MATERIAL BASE GRANULAR DE LA ABSCISA K21+480 HASTA K21+920

Res. Obra

DOMINGO 15 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

LUNES 16 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: LLUVIAS LIGERAS

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACAS EN CONCRETO MR 42 EN EL TRAMO II PASO URBANO
- SE REALIZA APLICACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE DENTELLON Y EARA MÓDULO 3 DE MURO DE REFUERZO K21+720
- SE REALIZA ADECUACIÓN DE TERRENO PARA BOCACALLE LOCALIZADA K37+510 (SECTOR ENTRADA CEMENTERIO).

- SE REALIZA IMPRIMACIÓN CON MEZCLA ASFÁLTICA

Res. Obra

MARTES 17 DE DICIEMBRE DE 2024

CLIMA: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA INSTALACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA
- SE REALIZA ADECUACIÓN DE TERRENO PARA CUNETA DESDE K24+620 HASTA K24+445 MARGEN DERECHA.
- SE FORMALETEA Y SE FUNDE VÁSTAGO DEL MÓDULO 5 DE MURO K21+720
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE PLACA EN CONCRETO MR 42 EN EL TRAMO II PASO URBANO.

Res. Obra

MIERCOLES 18 DE DICIEMBRE DE 2024

CLIMA: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORAS, DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL,

SST, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.
ACTIVIDADES:
- SE REALIZA APLICACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN SEGUNDA CAPA DE LA ABSCISA K24+336 HASTA K24+132 MARGEN IZQUIERDA.
- SE REALIZA DESENCOFRADO DEL MÓDULO 5 DE VASTAGO DE MURO DE REFUERZO K21+720.
- SE REALIZA FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA K24+620 HASTA K24+563 MARGEN DERECHA.
- SE FUNDICIÓN DE PLACAS EN CONCRETO MR 4L EN EL TRAMO II PASO URBANO.
- SE FUNDE CAJA DE ENCOLE PARA ALCANTARILLA K37+666 TRAMO URBANO.

Res. Obra

· JUEVES 19 DE DICIEMBRE DE 2024
CLIMA: SECO
PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.
PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.
ACTIVIDADES:
- SE FORMALETEA Y SE FUNDE VÁSTAGO DEL MÓDULO 3 DEL MURO DE REFUERZO K21+720
- SE CONTINÚA CON FUNDICIÓN DE CUNETAS DE LA ABSCISA K24+620 HASTA K24+563 MARGEN DERECHA.

Res. Obra

VIERNES 20 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIA, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- SE FORMALETEA Y SE FUNDE VÁSTAGO DEL MÓDULO 4 DEL MURO DE REPUERZO K21+720
- SE REALIZA ADECUACIÓN DE TERRENO PARA CUNETAS.
- SE REALIZA IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA.

Res. Obra

SÁBADO 21 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENE 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- SE REALIZA INSTALACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA

Res. Obra

DOMINGO 22 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

Res. Obra

LUNES 23 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

MARTES 24 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: LLUVIAS LIGERAS

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

MIERCOLES 25 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

JUEVES 26 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: Seco

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPOGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

VIERNES 27 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

SÁBADO 28 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: LLUVIAS

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES,

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORES, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

Res. Obra

DOMINGO 29 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROCARGADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

LUNES 30 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: LLUVIAS LIGERAS

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROSOLDADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFÍA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra

MARTES 31 DE DICIEMBRE DE 2024

TIEMPO: SECO

PERSONAL CONTRATISTA: DIRECTOR, RESIDENTE, INSPECTOR, PROF. SOCIAL, SST, CADENERO, 15 AYUDANTES, 4 OPERADORES, 4 CONDUCTORES.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 3 MOTONIVELADORAS, 2 VIBROCOMPACTADORES, 4 EXC. DE ORUGA, 1 EXC. DE LLANTAS, 1 BULLDOZER, 3 ELECTROSOLDADORES DE LLANTAS, 1 TRACTOMULA, 2 TURBOS, 4 VEHICULOS LIVIANOS.

PERSONAL INTERVENTORIA: DIRECTOR, RESIDENTE, AUXILIAR, PROF. SOCIAL, AMBIENTAL, SST, INSPECTOR, TOPÓGRAFO, CADENERO, CONDUCTOR, SECRETARIA.

MAQUINARIA Y EQUIPOS: 1 CAMIONETA, 1 EQUIPO DE TOPOGRAFIA.

ACTIVIDADES:

- NO SE REALIZAN LABORES DE ACUERDO AL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA.

Res. Obra