TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4

2.1. LOCALIZACIÓN 4
2.2. MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. 5
2.3. INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA 7
2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 13
3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO 23
3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES 25
3.3. SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS 65
3.4. ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA 68

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA 71

4.1. INFORMES SEMANALES 71
4.2. MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA 71
4.3. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA 71
4.4. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA 71
4.5. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO 72
4.6. RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO 72
4.7. SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA 73
4.8. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA 73
4.9. OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL 74

ANEXO 1 - INFORME SEMANAL - MEPI-MN-IN-15-FR-3 76

ANEXO 2 - MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-IN-15-FR-4 77

ANEXO 3 - PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-IN-15-FR-6 78

ANEXO 4 - INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-IN-15-FR-8 79

ANEXO 5 - ESTADO GENERAL DEL TIEMPO - MEPI-MN-IN-15-FR-10 80

ANEXO 6 - RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO - MEPI-MN-IN-15-FR-11 81

ANEXO 7 - SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-IN-15-FR-12 82

ANEXO 8 - SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA MEPI-MN-IN-15-FR-14 83

ANEXO 9 - PROGRAMA DE INVERSIONES - MEPI-MN-IN-6-FR-1 84

ANEXO 10 – SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIÓN- MEPI-MN-IN-6-FR-2 85

ANEXO 11 – ACTAS DE COMITÉ DE OBRA- MEPI-MN-IN-14-FR-1 86

ANEXO 12 – ACTAS DE REUNIÓN- MEPI-MN-IN-14-FR-2 87

ANEXO 13 – PROGRAMA DE OBRA – MODIFICATORIA 2 88

TABLA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Alcance. 4
Tabla 2. Inventario corredor vial 7
Tabla 3. Inventario ventanas corredor vial San Gil - Mogotes 8
Tabla 4. Inventario de las estructuras Hidráulicas 9
Tabla 5. Estado de las estructuras Hidráulicas 9
Tabla 6. Parámetros de Diseño de la vía 13
Tabla 7. Resumen de Diseños Existentes de Estructuras Hidráulicas 15
Tabla 8. Cálculos estructura de caída y entrega 18
Tabla 9. Parámetros y especificaciones de muros en concreto 20
Tabla 10. Información Contrato de Obra 23
Tabla 11. Certificado de Disponibilidad Presupuestal 24
Tabla 12. Vigencias Futuras 24
Tabla 13. Gestión Ambiental ejecutada 46
Tabla 14. Consolidado de PQR recibidas en el Contrato 47
Tabla 15.clasificación mano de obra 55
Tabla 16. Resumen OPC recibidas. 57
Tabla 17. Personal interventoría 61
Tabla 18. Personal desvinculado del Contratista 62
Tabla 19. Inversión ejecutada a corte del mes de octubre de 2024. 69
Tabla 20. Relación de Informe Semanales 71
Tabla 21. Póliza de seguro de cumplimiento No. 400046559 73
Tabla 22. Póliza de seguro de Responsabilidad civil extracontractual No. 400046558 73

TABLA DE ILUSTRACIONES

Pág.

Ilustración 1. Localización General del proyecto. 5
Ilustración 2. Localización Puntos A Intervenir 5
Ilustración 3. Sección típica K33+100-K33+500 14
Ilustración 4. Sección típica K33+500 - K33+700 15
Ilustración 5. Detalle típico de la geometría de las cabezas de las alcantarillas 16
Ilustración 6. Detalle del cabezal de un Box Culvert 16
Ilustración 7 Detalle, Sección típica de los Box Culvert 1.0x1.0, 1,50x1.50 y 1.0 x 2,0 17
Ilustración 8 Detalle sección típica Box Culvert, 1,5x2,0 y 2,0 x 2,0 17
Ilustración 9 Esquema readecuación descarga 18
Ilustración 10 Sistema de drenaje 19
Ilustración 11 Dimensiones muro en concreto 19
Ilustración 12 Muro anclado de 5 metros 21
Ilustración 13 Detalle bulbos muro anclado 5 metros 21
Ilustración 14 Detalle dimensiones muro anclado de 6 metros 21
Ilustración 15 Detalle bulbos muros anclado de 8 metros 22

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
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 2

FECHA: 01/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER **PERIODO MES:** OCTUBRE DE 2024

CONTRATO DE OBRA No.: CO1.PCCNTR.4316864

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORA MIENTO Y MANTENIMIENTODE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTAROSITA. TRANSVERSAL. SAN GIL - MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA.

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

PLAZO INICIAL: 60 MESES
FECHA DE INICIO: 27/02/2023
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A
FECHA DE VENCIMIENTO: 26/02/2029
PLAZO ACUMULADO: 60 MESES

VALOR INICIAL (incluido IVA) : $ 88.323.779.414,00
VALOR ADICIONALES (incluido IVA):
VALOR ACUMULADO (incluido IVA): $ 88.323.779.414,00
ANTICIPO CONCEDIDO: N/A
ANTICIPO AMORTIZADO: N/A

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 1057 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** Víctor Manuel Ruiz Vargas

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Pavimentación	Construcción	km	14,36
	Mejoramiento	N/A	
	Rehabilitación	N/A	
Estructuras	Túneles	N/A	
	Puentes	UND	
	Pontones	N/A	
	Alcantarillas y Box Culvert	UND	66
Mantenimiento			
Otros (Especificar cuales)	Muros de Contención	ML	376

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA
Pavimentación	Construcción	km	0,7	2,8
	Mejoramiento	ML	N/A	N/A
	Rehabilitación	N/A	N/A	N/A
Estructuras	Túneles	N/A	N/A	N/A
	Puentes	UND	0	0
	Pontones	N/A	N/A	N/A
	Alcantarillas y Box Culvert	UND	0	8
Mantenimiento				
Otros (Especificar cuales)	Muros de Contención	ML	12	22

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	**$ 75.403.355.740,98**		**$ 75.403.355.740,98**
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 90.000.000,00	$ 17.100.000,00	$ 107.100.000,00
ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$ 1.295.000.000,00	$ 246.050.000,00	$ 1.541.050.000,00
GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL	$ 2.358.004.947,00		$ 2.358.004.947,00
PAGA			$ 1.317.307.937,00
PMT			$ 358.233.808,00
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES			$ 7.238.726.981,02
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	**$ 79.146.360.687,98**	**$ 263.150.000,00**	**$ 88.323.779.414,00**

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS	$ 4.430.154.563,26	$ -	$ 4.430.154.563,26	$ 18.931.927.861,65
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL		$ -		$ 53.550.000,00
ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040		$ -		$ 162.097.516,00
GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL				
PAGA				
PMT				
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 45.759.511		$ 45.759.511	$ 457.826.471
VALOR EJECUTADO	$ 4.475.914.074,29	0,00	**$ 4.475.914.074,29**	**19.605.401.849,07**

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

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): $ 28.175.463.018,74
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): $ 19.605.401.554,41
AVANCE DE OBRA EN % (B/A): 22,20%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES (SEPTIEMBRE)

MANO DE OBRA CALIFICADA: 28
MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 54
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 16
TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 82

FECHA: 01/11/2024 (Día / Mes / Año)

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Construcción CAISSONS modulo 1





Construcción cajas Colectoras alcantarillado pluvial. PR34+360 al PR 35+120





Construcción Cunetas Ventana 2





Instalación 1ra Capa asfalto PR 34+860 a menores

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

Firma

Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 54202092388 NTS

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

1. INTRODUCCIÓN

La infraestructura vial es el eje fundamental en el desarrollo económico de los países, considerando que este, es un factor que permite la integración y comunicación entre ciudades y regiones. El mal estado de las carreteras genera aumentos en los tiempos de viaje disminuyendo la competitividad logística y movilidad de los usuarios, aumento en los costos en el mantenimiento vehicular por daños frecuentes en vehículos particulares y de transporte público, afectaciones en la salud de los usuarios por la inhalación de material particulado en vías con capas de rodadura no pavimentas y aumento de accidentes ya sea por el mal estado dela carretera que no cumplen con los elementos geométricos mínimos o por la falta o ausencia de señalización en las vías.

Por lo anterior, se realiza el convenio interinstitucional entre La Gobernación de Santander y el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), para la construcción, mejoramiento y manteamiento de la carretera que comunica al Municipio de San Gil en el Departamento de Santander con el Municipio de Santa Rosita en el Departamento de Boyacá, pasando por los Municipios de Mogotes, Onzaga y San Joaquín, conectando la Troncal Central (Ruta Nacional 45A – Bogotá – Bucaramanga) y la Troncal Central del Norte (Ruta 55 – Bogotá – Pamplona),

El presente documento expone de manera detallada en el informe Mensual de Interventoría No. 20, las actividades ejecutadas por el contratista de obra en el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de octubre de 2024, el cual, está dividido en las principales áreas en que se desarrollan los contratos de Obra e Interventoría, describiendo aspectos técnicos, económicos, financieros, presupuestales y legales.

Para el control y vigilancia, el Instituto Nacional de Vías designó mediante acto administrativo al Ingeniero, Víctor Manuel Ruiz Vargas, funcionario de la Territorial Santander del Instituto Nacional de vías como SUPERVISOR del Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022.

Mediante oficio DEO 6040 CND del 7 de febrero de 2023 se designó a GERMAN RICARDO CELY BLANCO como GESTOR TÉCNICO DE PROYECTOS para el Contratos No. 1057 de 2022.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Longitud y estructura del proyecto: El proyecto a intervenir contempla una longitud total de pavimento de 25.268 Km y la ampliación de un carril en cuatro puentes, entre San Gil y Mogotes. A continuación, se presenta la tabla N° 1 con las características de los tramos a ejecutar. (Instituto Nacional de Vias INVIAS, Consorcio Vial Nororiente, 2017).

Tabla 1. Alcance.

LONGITUD DEL PROYECTO	
Mogotes – San Joaquín K33+100 – K57+950	24.85 Km
San Gil – Mogotes K26+195 – K26+613	418 m
Longitud de Puentes	
Puente Río Curití PR0+120	50.1 m
Puente Quebrada El Bosque PR21+950	20 m
Puente sobre el Río Cuchiquirá PR 26 + 0640	20 m
Puente sobre el Río Mogoticos PR 32 + 0190	45 m
Estructura de Pavimento Adoptada	
Carpeta MDC-19	10 cm
Base granular	20 cm
Subbase granular	25 cm
Mejoramiento de subrasante	Variable entre 10 y 30 cm

Fuente: Instituto Nacional de Vías, Contrato N° 1592 del 2015, Estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – Santa Rosita, Departamento de Boyacá y Santander, Volumen XIV, Informe Final Ejecutivo, Capitulo 3, Ficha técnica, tabla 1, Pag. 11y 12.

2.1. LOCALIZACIÓN

Vía pertenece a la red vial secundaria perteneciente al departamento de Santander y se encuentra identificada con el código 64-03 en el sistema Nacional de información de carreteras de Colombia SINC administrativo por el ministerio de trasporte. Se localiza sobre la vía Cruce Ruta 45 A (San Gil) – Onzaga. Ruta 6403 y Santa Rosita - Onzaga, sector límites con Boyacá – Onzaga; siendo los sectores y sitios donde se desarrollan las obras de construcción son las siguientes:

- Tramo PR 33 + 0100 al PR 57 + 0930 entre Mogotes y San Joaquín.
- Tramo San Gil y Mogotes de los siguientes puntos
    1. PR 26 + 216 al PR 26 + 500.
    2. Puente sobre el Río Curití PR 0 + 0120.
    3. Puente sobre la Quebrada El Bosque PR 21 + 0934.
    4. Puente sobre el Río Cuchiquirá PR 26 + 0640.
    5. Puente sobre el Río Mogoticos PR 32 + 0190.

En la **Imagen 1**, se presenta la localización general del corredor dentro de la red vial de la territorial Santander, y en la **Imagen 2** la localización de los puntos mencionados anteriormente.

Ilustración 1. Localización General del proyecto.

.



Fuente: Instituta Nacional de vías, Ministerio de trasporte de Colombia.

Ilustración 2. Localización Puntos A Intervenir



Fuente: Volumen XIV – Informe final ejecutivo - Estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – santa rosita, departamentos de Boyacá y Santander

2.2. MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto hace parte de la vía que une el Municipio de San Gil en el Departamento de Santander con el Municipio de Santa Rosita en el Departamento de Boyacá, pasando por los Municipios de Mogotes, San Joaquín y Onzaga.

- San Gil: Ubicado en el departamento de Santander. Se sitúa sobre el eje vial entre Bucaramanga y Bogotá, y constituye el núcleo urbano más importante del sur del departamento de Santander. En el 2004 fue designado como la Capital Turística del departamento. Capital de la Provincia de Guanentá y el municipio más importante del Sur de Santander, se encuentra posicionado estratégicamente, situación que le facilita comunicarse mediante vías pavimentadas y/o de acceso moderado con poblaciones cercanas, incidiendo en el desarrollo de la región: Charalá, Valle de San José, Ocamonte, Páramo, Barichara, Villanueva, Aratoca, Curití, Cabrera, Coromoro, Encino, Jordán Sube, Mogotes, Onzaga, San Joaquín y Pinchote, conformando con estos la Provincia de Guanentá, además de estar cerca de algunos municipios de la Provincia Comunera como Galán, Simacota, Palmar, Palmas del Socorro, Oiba, Confines y El Socorro, siendo este último la capital de dicha provincia, ejerciendo en todos ellos importante atracción comercial para prestar diversos servicios. Esta dinámica regional que impulsa al municipio se extrapola al encontrarse sobre la Ruta Nacional 45A y/o Troncal del Oriente, localización privilegiada para comunicarse con la Capital de la República (Bogotá) y del Departamento (Bucaramanga), agilizando el intercambio comercial y acercando su potencial turístico y agrícola a propios y visitantes.

- Mogotes: Es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Santander. Reconocido principalmente por ser centro de producción y ganadería de esta región de Santander. Fue principal promotor de las acciones comuneras. Extensión total: 487,86 km² Extensión área urbana: 0,63 km² Extensión área rural: 487,2 km² Altitud (metros sobre el nivel del mar): 1700 Temperatura media: 18.6 Centígrados. Ubicado a 33 km del municipio de San Gil, a 29 de San Joaquín y a 47 de Onzaga, en el margen izquierdo del río Mogoticos, y en su margen derecha se encuentran los barrios La Lomita y 29 de octubre. Renglones de la economía. 1. Agropecuario, 1 reglón la producción de panela, 2 reglón la producción de café 3. Reglón la minería, Su sustento económico se deriva principalmente del cultivo de la caña de azúcar, el fique, el bocadillo de guayaba y el café, la yuca y la minería extractiva (lavado de arena y extracción de arena).

- San Joaquín: Es un municipio colombiano localizado en el del departamento de Santander, ubicado en la provincia de Guanentá. Está situado a 156 km de la capital departamental, Bucaramanga. El territorio es montañoso y su relieve corresponde a la cordillera oriental de los Andes colombianos, destacándose entre los accidentes orográficos, las cuchillas de Bandarillas y San Antonio y los cerros Morro Pardo y Negro. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos medios en 85 km² y frío 107 km². Su vegetación es escasa y muy erosionada. El análisis económico se realiza en los tres sectores: así se tiene el sector primario, que reúne la mayoría de las actividades económicas del municipio como son: agricultura, ganadería, y pesca. Su análisis nos

permite establecer el grado de desarrollo de la actividad y los productos que genera. El sector secundario agrupa todas las actividades artesanales y la pequeña industria, además del destino de la producción. Su relación con los sectores terciario y primario determina el grado de auto abastecimiento y dependencia externa de la economía local, ya sean insumos o productos finales. Finalmente, el sector terciario le corresponden las actividades complementarias comerciales en el casco urbano como tiendas de abarrotes y víveres, restaurantes y ventas, entre otras.

- Onzaga: Es un municipio ubicado al sur del departamento de Santander, Colombia y forma parte de la provincia de Guanentá. Es una población que basa la mayor parte de su economía en el trabajo del fique, el maíz, la panela, la ganadería y el queso (muy apreciado en el departamento y en la capital del país). La participación de las actividades económicas del área urbana, está basada en el renglón del comercio de víveres, tejidos, zapatos, licores entre otros; el renglón de los servicios se manifiesta a través del componente financiero, la administración pública, la educación y las telecomunicaciones, en el ámbito artesanal la transformación de lácteos en la fabricación de quesos de hoja y en la explotación pecuaria de porcinos.

La importancia de esta vía radica en que sirve de conexión entre la Troncal Central (Ruta Nacional 45 A – Bogotá – Bucaramanga) y la Troncal Central del Norte (Ruta 55 – Bogotá – Pamplona), permitiendo así facilitar el intercambio comercial entre las regiones de Santander y Boyacá, por lo que su mejoramiento y mantenimiento redundará en el desarrollo de las comunidades de los municipios por donde atraviesa la vía, aminorando los tiempos de desplazamiento y los costos de transporte.

2.3. INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA

Tramo entre Mogotes y San Joaquín (PR33+100 al PR57+930): El tramo a intervenir consta de una Calzada bidireccional en afirmado con sección transversal variable de 4.0 m a 5.0 m, con presencia en muy pocos sectores de cuneta, conectando los municipios de Mogotes y San Joaquín. La topografía por la cual discurre el trazado en función de la pendiente transversal es muy abrupta, de acuerdo al tipo de terreno por la topografía predominante se clasifica así: PR 33+100 al PR+39+000: Tipo de terreno ondulado a Montañoso y PR 39+000 al PR 58+000: Tipo de Terreno Escarpado. Del K33+100 al K39+000, el corredor existente discurre por terreno ondulado a montañoso con pendiente longitudinal moderada; De la abscisa K39+000 hasta la abscisa K58+000 la topografía discurre en terreno escarpado con curvas circulares continuas con escasa distancia de entre tangencia. La pendiente longitudinal es continua y alta (mayor del 10 %). En las abscisas K51+200, K55+300 y K57+700 el trazado actual presenta curvas reversas (Giros de más de 180 grados) con radios muy reducidos (menos de 15 metros) delimitados por la divisoria de la montaña, que hacen casi imposible cualquier rectificación del corredor actual.

Tabla 2. Inventario corredor vial

	
Estado inicial de la vía PR33+500	Estado inicial de la vía PR36+480
	
Estado inicial PR 76	
	
Estado inicial PR 26+215	

Tabla 3. Inventario ventanas corredor vial San Gil - Mogotes





Estado inicial Ventana No 4 -PR 7 +024 al PR7+135





Estado Actual Ventana No 4 -PR 7 +024 al PR7+135

- **Obras Hidráulicas:** En el proyecto existen actualmente cuatro estructuras de puentes, dos estructuras en el punto crítico (PR26+216 – PR26+500), y en el tramo de Mogotes san Joaquín hay 105 estructuras hidráulicas. Su estado actual se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4. Inventario de las estructuras Hidráulicas

SECTORES Y OBRAS	OBRA	CANTIDAD	ESTADO
Puentes	Estructura	4	Regular
Tramo 1: PR26+216 – PR26+500	Alcantarilla	2	Regular
Tramo 2: PR33+100 -PR57+930	Alcantarilla	31	Regular
	Alcantarilla	12	Malo
	Alcantarilla	42	Bueno
	Batea	13	Regular
	Box Culvert	3	Regular
	Box Culvert	4	Bueno

Tabla 5. Estado de las estructuras Hidráulicas



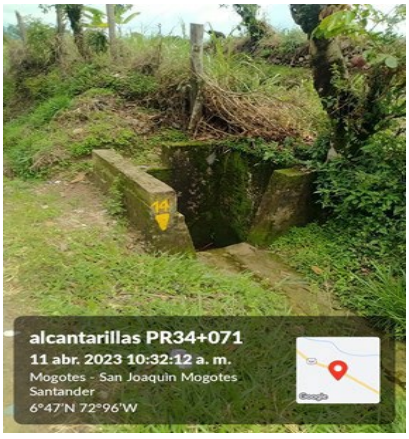


Estado Inicial Alcantarilla PR33+778



Estado final Alcantarilla PR33+778





Estado Inicial Box Culvert PR34+071





Estado Final Box Culvert PR34+071





Estado Inicial Box Culvert PR34+364





Estado final Box Culvert PR34+364





Estado Inicial Box Culvert PR35+227





Estado Final Box Culvert PR35+227





Estado inicial Box Culvert PR38+573

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

- Tramo entre Mogotes y San Joaquín (PR33+100 al PR57+930): La vía discurre por topografía ondulada con sinuosidad de moderada a alta, por lo que esto define las características geométricas de la vía que se presenta a continuación:
  - Del K33+000 al K37+600 se adoptó un peralte máximo del 8 % y Radio mínimo de 73 m metros, con Velocidad de diseño = 50 km/h.
  - Del K37+600 al K 57+930, se adoptó un peralte máximo del 6 % y Radio mínimo de 41 m para velocidad de 40 km/h y Radio mínimo = 21 para zona homogénea con Velocidad De diseño de 30 km/h.
  - Del PR26+0340 al PR26+0640, se adoptó un peralte máximo del 6 %, velocidad de 30 km/h, Radio mínimo = 21 con Vel. De diseño de 30 km/h.
  - En las zonas adyacentes de los puentes a ampliar se adoptaron los siguientes peraltes máximos:

a) Puente PR 0 + 0120 (Río Curití) e max. = 6%.
b) Puente PR 21 + 0934 (Quebrada el Bosque) e max. = 6%.
c) Puente PR 26 + 0640 (Río Cuchiquirá) e max. = 6%.
d) Puente PR 32 + 0190 (Río Mogoticos) e max. = 6%.

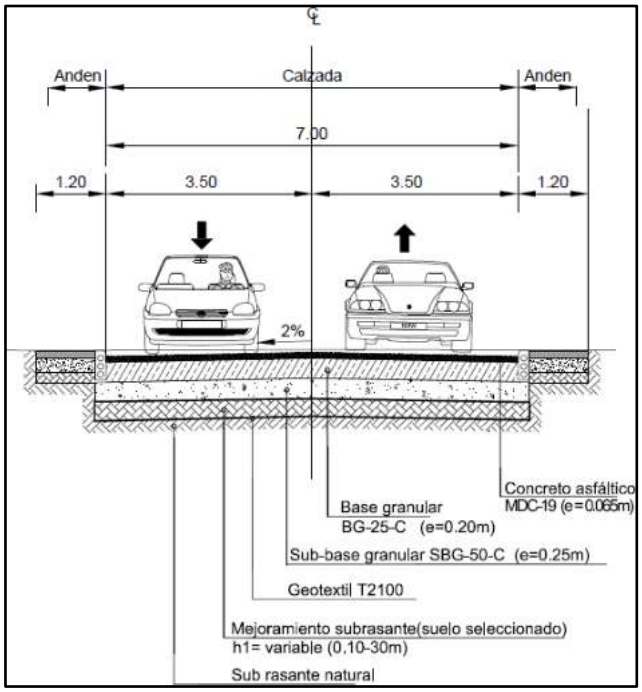
Los parámetros de diseño de la vía teniendo en cuenta la velocidad de diseño son los siguientes:

Tabla 6. Parámetros de Diseño de la vía

PARÁMETRO	UNIDAD	NUMERAL MANUAL DE DISEÑO	VELOCIDAD EN (KM/H)			
			50	40	30	20
Tramo	-	-	K33+100-K37+600	K37+600 - K 57+930	K37+600 - K 57+930	K37+600 - K 57+930
Categoría de la Via	-	Tabla 2.1	Secundaria	Terciaria	Terciaria	Secundaria
Tipo de terreno	-	Tabla 2.1	Montañoso	Montañoso	Escarpado	Escarpado
Radio mínimo de curvatura	m	Tabla 3.2 y 3.3	73	41	21	15
Radio para omisión de curva de transición	m	3.7	>1000	>1000	>1000	>1000
Long. Mínima curva circular	m	3.6	27,80	22.2	16,70	11
Entre tangencia mínima	m	3.4.1	69,40	55.5	41,70	27.8
Peralte máximo	%	Tabla 3.4 y 3.5	8	6	6	6
Bombeo	%	Tabla 5.3	2	2	2	2
Pendiente relativa máxima (peraltes)	%	Tabla 3.6	0,77	0.96	1.28	1.35

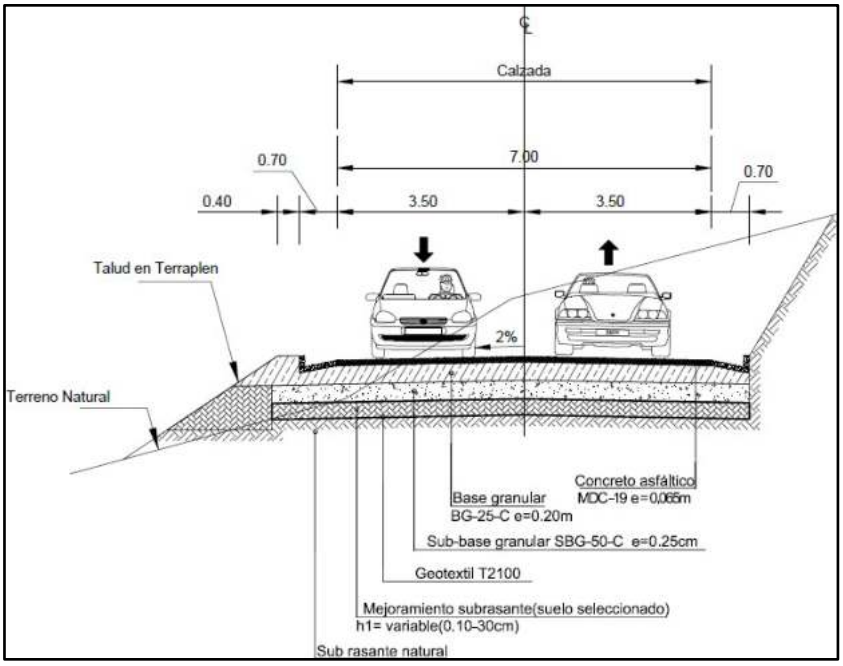
PARÁMETRO	UNIDAD	NUMERAL MANUAL DE DISEÑO	VELOCIDAD EN (KM/H)			
			50	40	30	20
Pendiente relativa mínima (peraltes)	%	Tabla 3.6	0,365	0.365	0,365	0,365
Implementación Puntos de quiebre	-	3.6	Delta menor o igual a 2º			
Pendiente longitud máxima	%	4.1.2	10	12	12	12
Pendiente longitud mínima	%	4.1.1	0,50	0.3	0,50	0,50
Longitud mín. curva vertical	m	Tabla 4.4	30	24	20	20
Longitud mín. tangente vertical	m	4.1.3	140	80	60	40
K (curva cóncava)	Adimensional					
K (curva convexa)	Adimensional	Tabla 4.4	7	4	6	1
K máximo	Adimensional	4.2.3	50			
Puntos de quiebre vertical	-	4.2.3	Diferencia algebraica de pendientes menor o igual al 1%			
Ancho de Calzada	m	Tabla 5.2	7,00	6,00	6,00	6
Número de Carriles	U	Criterio	2	2	2	2
Sobreancho	m	5.4	para cada curva			
Bermas	m	Tabla 5.4	0,50	0.5	0,50	0,50

Ilustración 3. Sección típica K33+100-K33+500



Fuente: Volumen XIV – Informe final ejecutivo - Estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – santa rosita, departamentos de Boyacá y Santander

Ilustración 4. Sección típica K33+500 - K33+700



Fuente: Volumen XIV – Informe final ejecutivo - Estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – santa rosita, departamentos de Boyacá y Santander

Obras hidráulicas:

Para determinar la capacidad hidráulica dependiendo del tipo de control se utilizan diferentes factores y formulaciones. Para el cálculo de la capacidad de control a la entrada se requiere los datos de la sección trasversal del conducto, la geometría de la embocadura y la profundidad del agua a la entrada o la altura del remanso. Con el control de salida se debe tener en cuenta, adicionalmente, el nivel de agua a la salida, la longitud del ducto, la rugosidad y la pendiente. A continúan se presenta una tabla con los parámetros de los diseños de las alcantarillas y el Box Culvert.

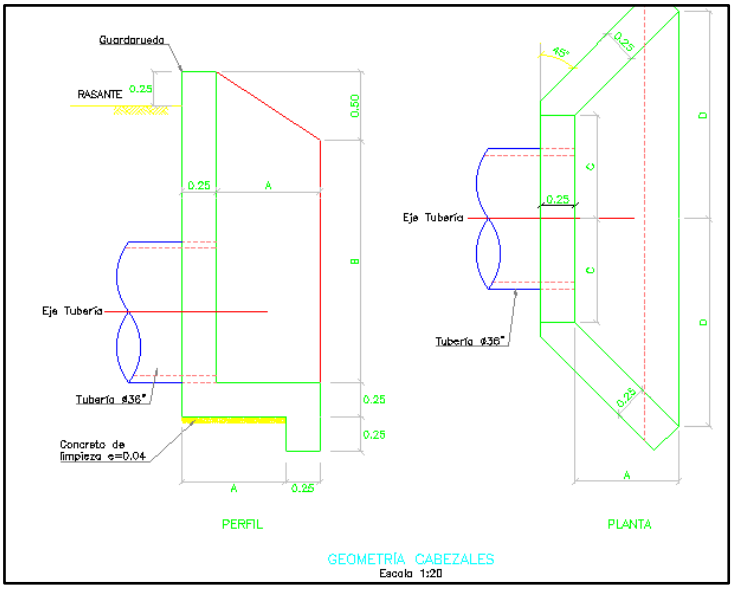
Tabla 7. Resumen de Diseños Existentes de Estructuras Hidráulicas

N°	TIPO	DIÁMETRO (M)	LUZ	ALTURA (M)	CAUDAL (M3/SEG)
1	Alcantarilla	0,91	Nueva		1,34
2	Alcantarilla	1,0	Adicionar		1,72
3	Alcantarilla	1,20	Nueva		2,79
4	Alcantarilla	1,30	Nueva		3,44
5	Alcantarilla	1,40	Nueva		4,19
6	Alcantarilla	1,50	Nueva		5,05
7	Alcantarilla	1,70	Nueva		7,01
8	Alcantarilla	1,80	Nueva		8,15

9	Box Culvert		5	1,40	24,45
10	Box Culvert		3	2	24.45
11	Box Culvert		2	1	3.44
12	Box Culvert		8	3	64
13	Box Culvert		10	1	15

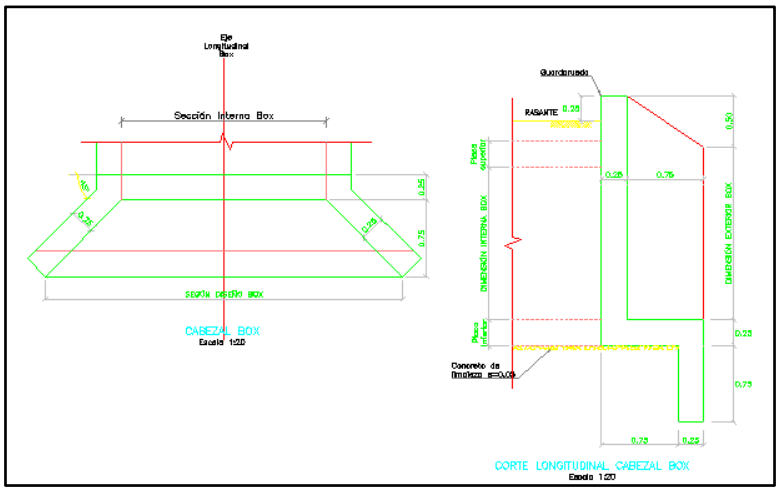
Fuente: Elaboración propia, Con base al Volumen de Hidrología, hidráulica y socavación. Contrato N° 1592 de 2015, estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – santa Risita, departamento de Boyacá y Santander. Pág. 105 y 106.

Ilustración 5. Detalle típico de la geometría de las cabezas de las alcantarillas



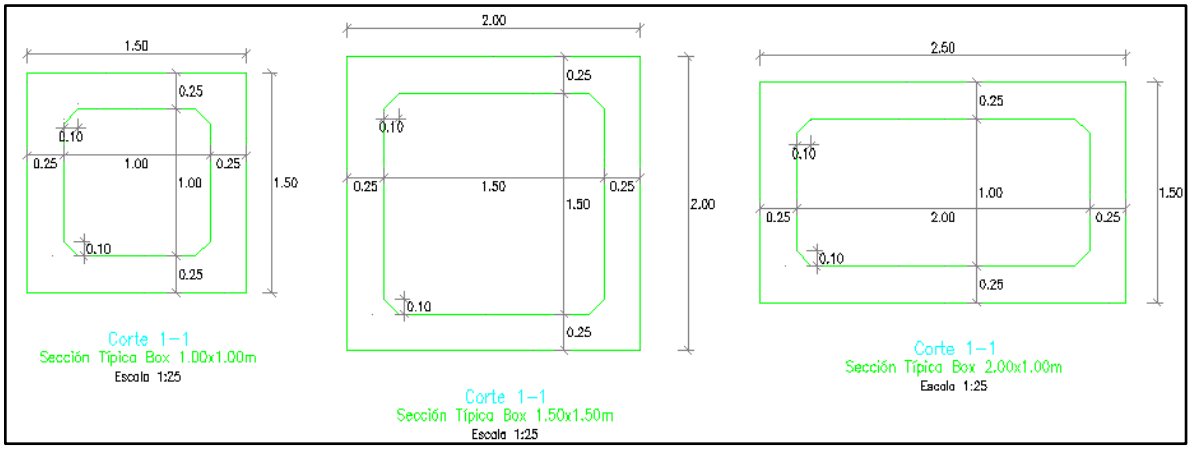
Fuente: Elaboración propia con base al plano 198-HD-DT-03/05

Ilustración 6. Detalle del cabezal de un Box Culvert.



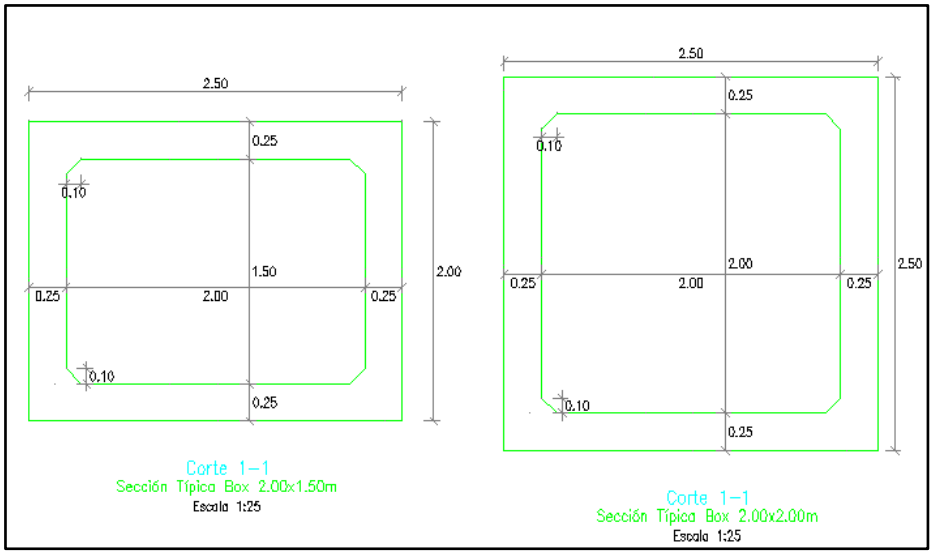
Fuente: Elaboración propia con base al plano 198-HD-DT-05/05

Ilustración 7 Detalle, Sección típica de los Box Culvert 1.0x1.0, 1,50x1.50 y 1.0 x 2,0.



Fuente: Elaboración propia con base al plano 198-ET-PL-03/10

Ilustración 8 Detalle sección típica Box Culvert, 1,5x2,0 y 2,0 x 2,0.



Fuente: Elaboración propia con base al plano 198-ET-PL-03/10

- **Alcantarillado Pluvial K33+282.71 A K33+778.58**

El sistema de alcantarillado pluvial propuesto para el primer tramo de la vía a intervenir, de acuerdo con la información topográfica, realizara la descarga sobre uno de los brazos que circulan por la margen derecha del río Mogoticos, descarga existente que será readecuada para evitar afectaciones a terceros; dónde el caudal conducido será de aproximadamente 1.0 m3/s, valor mínimo respecto a los caudales que transporta el río en este tramo.

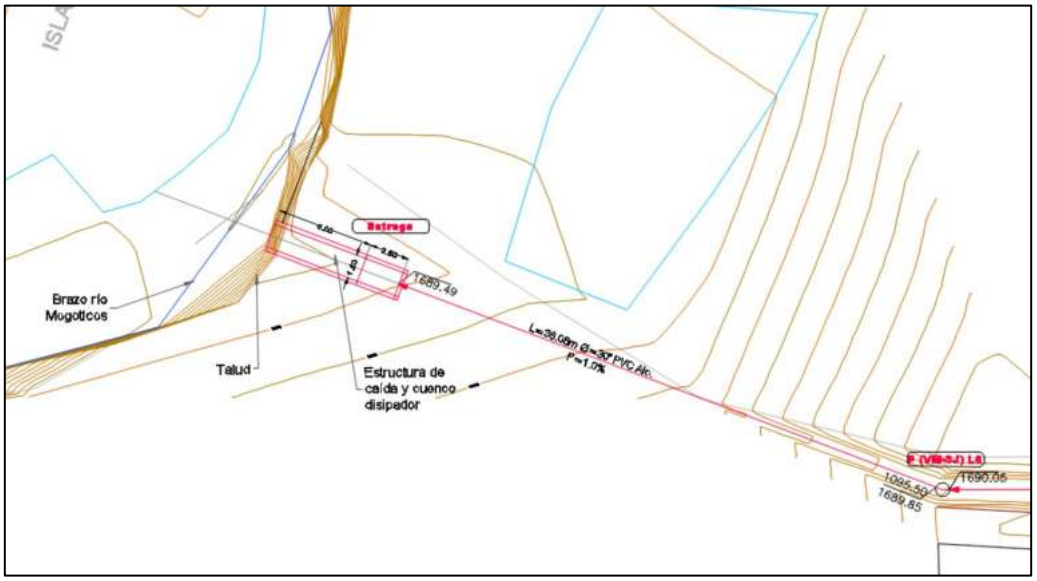
De acuerdo con la normatividad vigente para el diseño de alcantarillados todas las redes de alcantarillado que descarguen a canales, cuerpos de agua o a cielo abierto deben contar con una estructura de descarga que garantice la estabilidad del conducto, y una estructura de disipación de energía que evite la socavación del terreno, reduciendo la velocidad del flujo hasta un régimen subcrítico. Para garantizar lo anterior, y de acuerdo con las condiciones topográficas en la entrega existente, se propuso la construcción de una estructura de caída con un tramo final que garantice el desarrollo de un resalto hidráulico para que el vertimiento se realice en régimen subcrítico.

Tabla 8. Cálculos estructura de caída y entrega

Parámetro	Unidad	Dimensión
Q	m^3/s	1.058
h	m	1.50
b	m	1.50
D		0.0150
Ld	m	2.08
Long escalón adop.	m	2.50
y_1	m	0.14
y_2	m	0.80
L calculado	m	3.41
(Ld + L)calc.	m	5.48
L Final adoptado	m	6.00

Fuente: DISEÑO TRAMO K33+345.82 A K38+340.00 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO, Versión 3

Ilustración 9 Esquema readecuación descarga



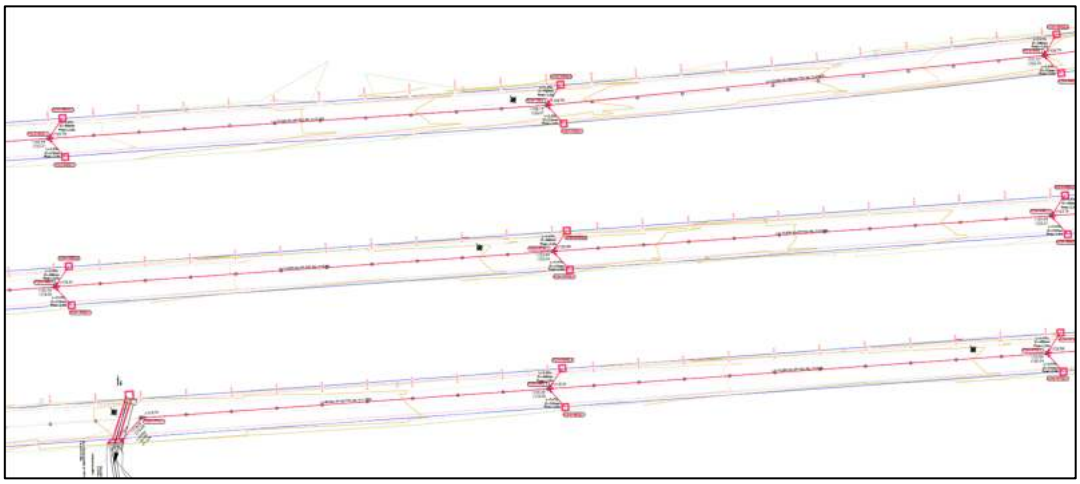
Fuente: DISEÑO TRAMO K33+345.82 A K38+340.00 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO, Versión 3

Según las estimaciones presentadas en la Tabla 8, para el caudal de diseño del alcantarillado pluvial que se estimó en 1.058 m3/s, un ancho de estructura de 1.50 metros y una altura de escalón de 1.50 metros; se propone una longitud de escalón intermedio de 2.50 metros y una longitud del tramo final de la estructura de 6.00 metros.

- **Alcantarillado Pluvial K33+282.71 A K33+778.58**

Para este tramo de aproximadamente 864 metros de longitud también se propuso un alcantarillado pluvial que descargue en el canal de descole de la alcantarilla 3 ubicada en la abscisa K34+365.82, los caudales se captarán en cunetas laterales que serán interceptadas cada 110 metros por cajas de inspección desde donde se conducirá por tubería hacia los pozos de inspección.

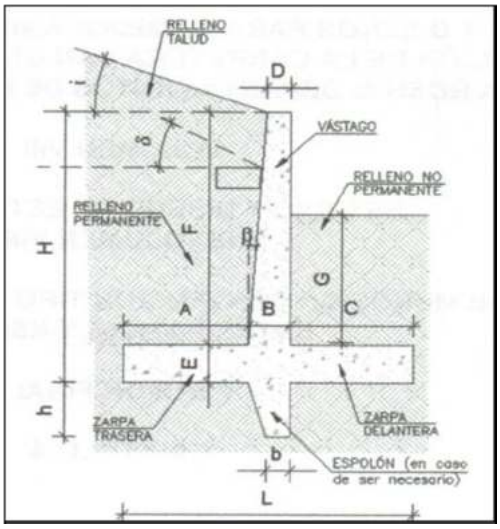
Ilustración 10 Sistema de drenaje



Fuente: DISEÑO TRAMO K34+364 A K35+120 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO, Plano 09

- **Obras de contención:** el proyecto contempla muros tipo cantiléver o autoportantes de 2 a 6 metros. La estructura está compuesta con concreto de fc=280 MPa para muros y la zarpas. Todos los análisis y diseños presentados en las memorias del consultor cumplen con las normas y especificaciones contempladas en la Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-14.

Ilustración 11 Dimensiones muro en concreto



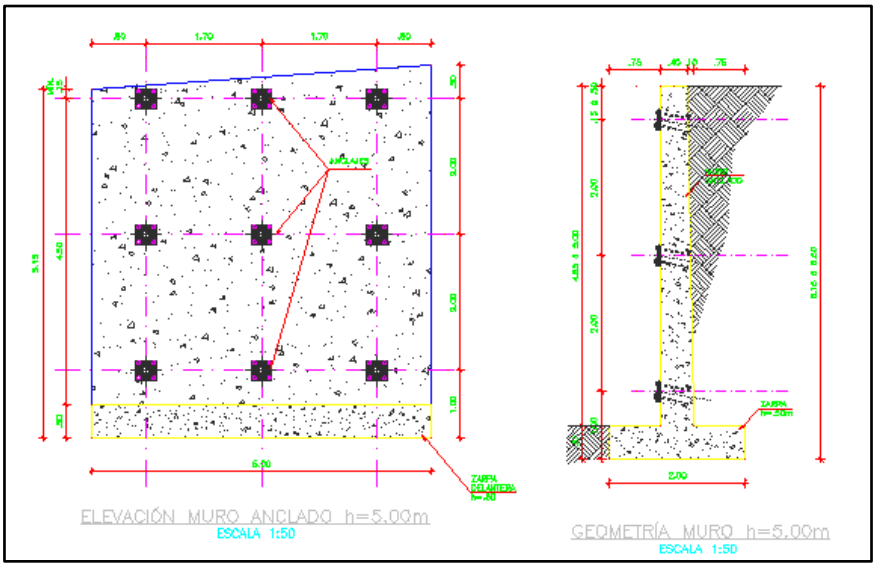
Fuente: Elaboración propia, Con base al Volumen Diseño de muros en concreto. Contrato N° 1592 de 2015, estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – santa Risita, departamento de Boyacá y Santander.

Tabla 9. Parámetros y especificaciones de muros en concreto

H	2 M	3M A	3M B	4M A	4M B	5M A	5M B	6M
Fc (MPa)	28	28	28	28	28	28	28	28
Fy (MPa)	420	420	420	420	420	420	420	420
Φ (°)	32°	32	32	32	32	32	32	32
p(ton/m3)	2	2	2	2	2	2	2	2
Qult. (T/m2)	55	55	28,80	55	40	55	40	55
Qadm (T/m2)	25	25	13	25	18	25	18	25
Fs Volc.	1.60	1,53	2,17	1,54	2.14	1,95	2,66	2,33
Fs Desl.	1.40	1,30	1,45	1,26	1,40	1,32	1,43	1,32
A (m)	0,90	1,30	1,50	1,60	1.90	2,30	2.60	2,70
b(m)	0,00	0,0	0.0	0.40	0,00	0,0	0,00	0,00
B (m)	0,35	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50
C (m)	0,35	0,50	0,80	0,70	1,0	1,10	1,60	1,80
D (m)	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40
E (m)	0,25	3,20	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50
F (m)	2,25	0,20	3,20	4,10	4,10	5,10	5,10	6,0
G (m)	0,25	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00
h(m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H(m)	2,50	3,50	3,50	4,50	4,50	5,50	5,50	6,50
(m)	1,50	2,10	2,60	2,70	3,30	3,80	4,60	5,0
RNP	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

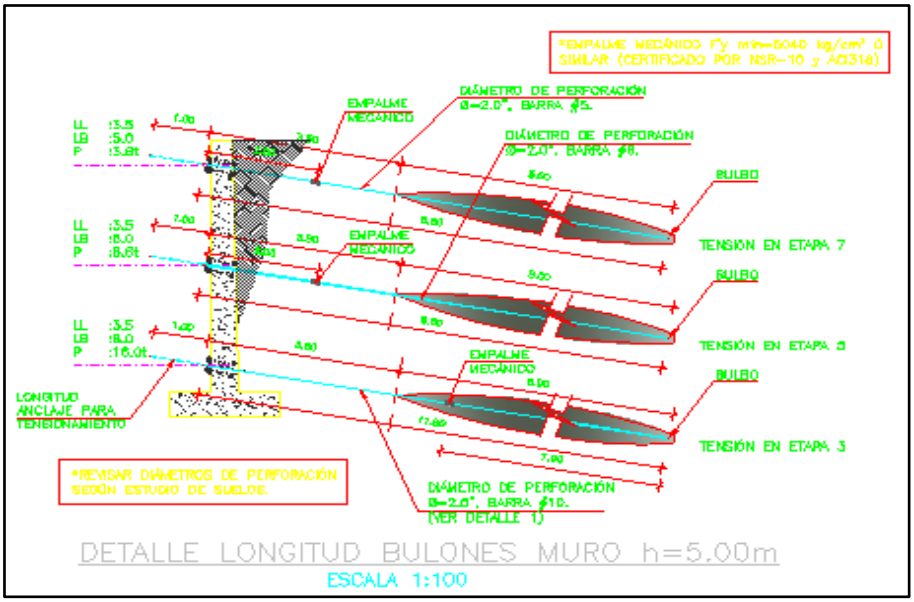
Fuente*: Elaboración propia, Con base al Volumen Diseño de muros en concreto. Contrato N° 1592 de 2015, estudios y diseños para el mejoramiento, rehabilitación y/o pavimentación de la carretera San Gil – San Joaquín – Onzaga – santa Risita, departamento de Boyacá y Santander.*

Ilustración 12 Muro anclado de 5 metros



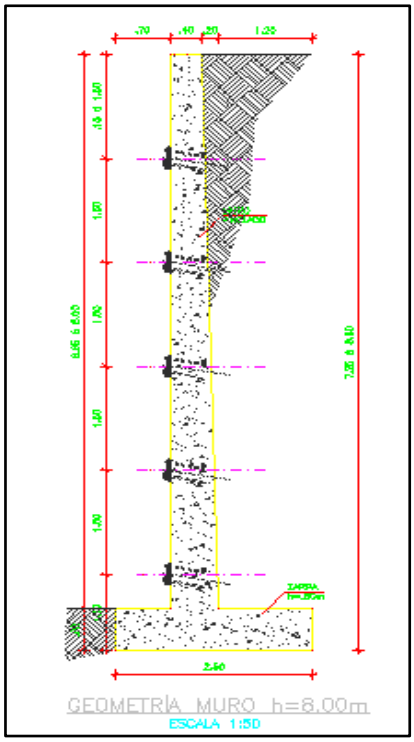
Fuente: plano de detalle 198-ET-MUA-09/14

Ilustración 13 Detalle bulbos muro anclado 5 metros



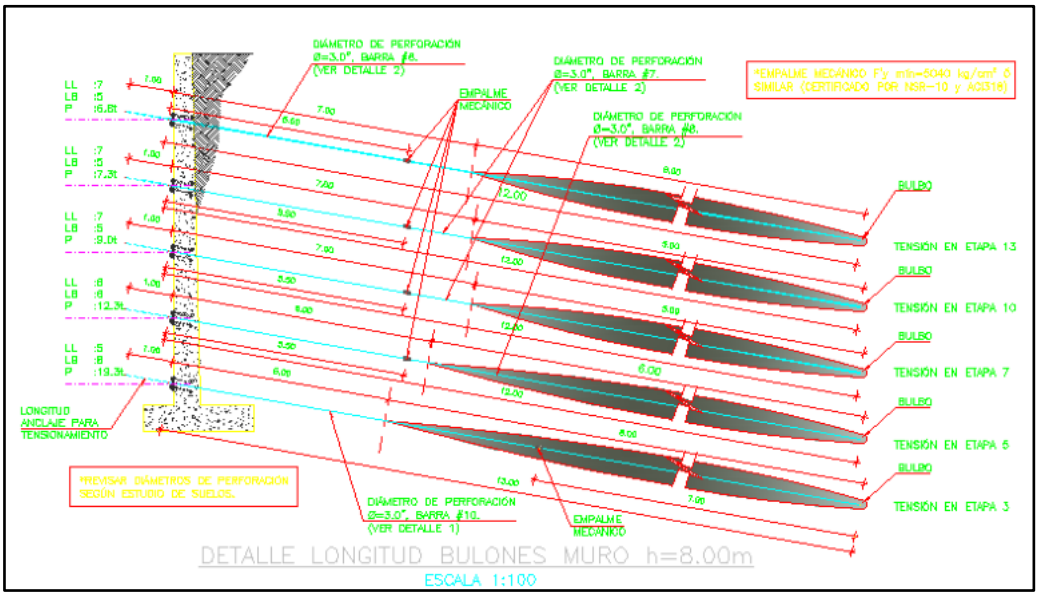
Fuente: plano de detalle 198-ET-MUA-09/14

Ilustración 14 Detalle dimensiones muro anclado de 6 metros



Fuente: Plano 198-ET-MUA-13/14

Ilustración 15 Detalle bulbos muros anclado de 8 metros



Fuente: Plano 198-ET-MUA-13/14

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

A continuación, se presenta la información general del contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 de 2022

Tabla 10. Información Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA NO.	CO1.PCCNTR.4316864, DEL 06 DE FEBRERO DE 2023.
OBJETO	"CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA."
Proceso licitatorio No.	IT-LP-22-11.
Contratista	CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER Nit.901.669.825-1. CONSTRUCTORA MONTEMARIANA S.A.S. ZOMAC NIT. 901.337.212-0 PARTICIPACIÓN 50%. LENA ENGENHARIA R CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA, NIT. 900.737.756-8 PARTICIPACIÓN 30%. CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S NIT. 900.843.927-4 PARTICIPACIÓN 10%. CONSTRUCTORA SAN MARINO S.A.S. NIT. 901.354.490-3 PARTICIPACIÓN 10%.
Representante legal	AYINSON JAVIER GONZÁLEZ PELÁEZ
Dirección y Teléfono	Centro Mogotes
Plazo inicial	SESENTA (60) MESES
Valor inicial del contrato	$ 88.323.779.414,00
Fecha de iniciación	27 de febrero de 2023
Fecha de terminación inicial	26 de febrero de 2028
Supervisor de la Gobernación	ING. FABIO RÍOS FRANCO

Fuente: Elaboración propia

Disponibilidad Presupuestal

- Para respaldar las obligaciones contraídas, la Entidad cuenta con el Certificado de vigencias futuras.

Certificación de disponibilidad vigencias futuras N° 000020-2022 de fecha 27 de octubre de 2022, código de proyecto banco programa de inversión/ gastos 2022-0680000060, línea estratégica competitividad, emprendimiento y empleo BPIN 2022004680068.

Tabla 11. Certificado de Disponibilidad Presupuestal

CONCEPTO	2023	2024	2025	TOTAL
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 2046 DEL 2021 CELEBRADO ENTRE EL DPTO DE SANTANDER E INVIAS NUMERACIÓN SECOP CO1 PCCNTR 3034724 RADICADO GOBERNACIÓN No. 3166 DEL 2021 CORREDOR ZAPATOCA - BARICHARA	$ 9.500.000.000,00	15.000.000.000,00	18.000.000.000,00	42.500.000.000,00
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 2046 DEL 2021 CELEBRADO ENTRE EL DPTO DE SANTANDER E INVIAS NUMERACIÓN SECOP CO1 PCCNTR 3034724 RADICADO GOBERNACIÓN No. 3166 DEL 2021 CORREDOR ZAPATOCA – BARICHARA REC BCE	7.500.000.000.00	0,00	0,00	7.500.000.000.00
TOTAL	17.000.000.000,00	15.000.000.000,00	18.000.000.000,00	50.000.000.000,00

Fuente: Minuta del contrato, Clausula Siete: Apropiación Presupuestal, pág. 4-5

Certificación de disponibilidad vigencias futuras N° 000037-2022 de fecha 27 de octubre de 2022, código de proyecto banco programa de inversión/ gastos 2022-0680000060, línea estratégica competitividad, emprendimiento y empleo PIN 2022004680068.

Tabla 12. Vigencias Futuras

CONCEPTO	2026	2027	TOTAL
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 2046 DEL 2021 CELEBRADO ENTRE EL DPTO DE SANTANDER E INVIAS NUMERACIÓN SECOP CO1 PCCNTR 3034724 RADICADO GOBERNACIÓN No. 3. 3166 DEL 2021 CORREDOR ZAPATOCA - BARICHARA	$ 19.000.000.000,00	$21.000.000.000,00	40.000.000.000,00
TOTAL	19.000.000.000,00	21.000.000.000,00	40.000.000.000,00

Fuente: Documentos contractuales

Toda vez que el plazo del presente contrato excede la actual vigencia fiscal, existe autorización para comprometer vigencias futuras según Ordenanza No. 037, de fecha 04 de octubre de 2022

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES

ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS EN LA CONSTRUCCIÓN

Durante el mes de octubre de 2024 el contratista realizo las siguientes actividades en el marco del desarrollo de la construcción de La Carrera San Gil- Onzaga- Santa Rosita. Transversal San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín- Onzaga, según lo establecido en los diseños aprobados actualmente.

INTERVENCIÓN VENTANAS CORREDOR VIAL SAN GIL – MOGOTES.

La intervención de la Ventana No. 01 ubicada en el tramo comprendido entre el PR0+429 al PR0+653; durante el presente periodo se finalizó la construcción de cunetas en concreto de 4000 psi.

La intervención de la Ventana No. 02 ubicada en el tramo comprendido entre el PR2+780 al PR2+903; durante el presente periodo se inicia la conformación de la superficie, instalación y amarre del acero de refuerzo y vaciado de concreto de 4000 psi a la fecha se ha ejecutado 62 ml de estructura.

ACTIVIDADES DE PAVIMENTACIÓN CORREDOR VIAL PR 33 AL PR 38

Mejoramiento de la Subrasante

Se ejecutó mejoramiento de la subrasante con material seleccionado en el tramo comprendido entre el PR 37+240 al PR 38+050**.**

Instalación sub base Granular

El contratista ejecutó instalación de estructura sub base granular, entre el PR 37+240 al PR 37+690; en el desarrollo de la actividad con apoyo de la motoniveladora se realizó la extensión de material y posterior vibrado de la capa, conforme lo señalado en las especificaciones técnicas de construcción de carreteras, para conformación de la estructura del pavimento, conforme a estudio y diseño de pavimentos aprobado por Interventoría.

Instalación base Granular

El contratista ejecutó el céreo de la base granular, entre el PR 35+000 al PR 34+820; en el desarrollo de la actividad con apoyo de la motoniveladora se realizó la extensión de material y posterior vibrado de la capa, conforme lo señalado en las especificaciones técnicas de construcción de carreteras, para conformación de la estructura del pavimento, conforme a estudio y diseño de pavimentos aprobado por Interventoría.

Instalación mezcla densa en Caliente MDC-19

Se realizó la pavimentación del corredor vial, la actividad consistió en la instalación de la primera capa de MDC-19 en ambos márgenes PR 34+490 al PR 35+203

Construcción alcantarillado Pluvial entre PR34+364 al PR 35+227

Construcción de la red principal del sistema y pozos de inspección. 100%.

Instalación de la tubería transversal de 16" que conecta las cajas recolectoras de los costados de la vía con los pozos de Inspección del sistema. Avance 100%.

Construcción de los pozos de inspección del sistema. Avance de ejecución de las estructuras 95%, se tiene pendiente la ejecución del anillo superior en concreto y la instalación de las tapas.

Para el presente periodo se ejecutó la excavación, amarre de acero, encofrado y vaciado de concreto de 4000psi preparado en obra para la Construcción de la caja colectoras No. 2 margen izquierdo del pozo 3 Construcción de la caja colectoras No. 1 margen derecho del pozo 2. avance 92.85%

Alcantarilla K36+500

Durante el presente periodo no se avanzó en las labores de construcción de la estructura de drenaje en el PR 36+500.

Adicional a lo relacionado previamente, a la fecha se tiene el siguiente avance de las demás estructuras hidráulicas ubicadas dentro del tramo comprendido entre el PR33 al PR 38:

Alcantarilla PR 33+778: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 34 + 071: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 34 + 364: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 35 + 227: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 35 + 641: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 36+143: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 38 + 428: Estructura ejecutada al 100%
Box Culvert PR 37 + 365: Estructura ejecutada al 100%

OBRAS DE CONTENCIÓN, MURO PR 26

Se reanudan labores en el frente de obra el 27 de septiembre con el armado de acero de refuerzo, a la fecha se concluyó la instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto de los CAISSONS No. 1,2,3,4,5 y 6 del módulo 1.

OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PR 76

Durante el presente mes, continuaron suspendidas las labores en este frente de obra. A la fecha de corte del presente informe se mantiene el avance de 130 ml del dentellón, reportado el mes anterior. Avance 79%

INTERVENCIÓN CORREDOR VIAL EN ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

En el presente periodo a la interventoría no le generaron reportes de incidentes que afectaran a la movilidad por el corredor vial

REVISIÓN ESTUDIO Y DISEÑOS

Los estudios y diseños a realizar en la presente vigencia se centran en los siguiente:

Punto crítico PR 4+300

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1378-2024 se requiere que el Consorcio Conexiones Viales Santander inicie el proceso de apropiación de los “ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LOS SECTORES INESTABLES LOCALIZADOS EN EL PR4+300 Y PR20+970 AL PR 21+045 DE LA VÍA SAN GIL – MOGOTES, DEPARTAMENTO DE SANTANDER”, para lo cual, se comparte el enlace en los que encontrará los volúmenes, planos y demás que hacen parte integral de los estudios mencionados.

Mediante comunicado OFI-CONEX-933 el Contratista hace entrega del informe ejecutivo con la propuesta de las obras de mitigación para el PR 4+300.Una vez revisada la información suministrada, se remite mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1464-2024 las observaciones generadas por el especialista en geotecnia de la interventoría.

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1451-2024 en respuesta al comunicado OFI-CONEX-933 *Propuesta de Obras Temporales para Mitigación de Riesgo en el Punto Crítico PR4+300,* interventoría remite las observaciones pertinentes al informe ejecutivo presentado y se resalta que teniendo en cuenta que, vencido el plazo establecido de treinta días calendario, el contratista no emitió observaciones a los diseños entregados y conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, Capitulo 6 – literal b, del presente Contrato de Obra, se solicita al Consorcio Conexiones Viales Santander inicie las actividades estipuladas en los estudios y diseños mencionados de manera inmediata, evitando posibles afectaciones a los usuarios de la vía.

El 02 de septiembre de 2024 mediante comunicado OFI-CONEX-962, el Contratista hace la segunda entrega de diseño de las obras de mitigación atendiendo a las observaciones y comentarios generados por los especialistas en geotecnia e Hidráulica de Interventoría, emitidos mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1451-2024 e INV-VIAS CONEXIÓN AC-1464-2024.

Efectuada la revisión del ajuste al diseño de la obra de mitigación, el 23 de septiembre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1534-2024 interventoría emite las observaciones pertinentes a los diferentes requerimientos y comentarios presentados por el Contratista respecto de las obras de mitigación requeridas en el punto Crítico en el PR 4+300, recibidos mediante los comunicados OFI-CONEX-962, OFI-CONEX-977 y OFI-CONEX-990.

Durante el desarrollo del comité técnico No. 51, realizado el 26 de septiembre del año en curso; Interventoría expone sus observaciones respecto a los comentarios generados por el contratista específicamente a los sondeos propuestos, se pide hacer una mejor justificación y se señala que las observaciones a los estudios y diseños hecha llegó una vez vencido el plazo establecido según el contrato para su emisión.

El 11 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1605-2024, interventoría reitera al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER los requerimientos efectuados mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1534-2024, remitiendo de forma prioritaria el cronograma de actividades necesario para la atención del sitio crítico PR 4+300.

Muro de contención PR26 +200

- **Estudio Hidráulico e Hidrológico**

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-499-2023 una vez recibido los ajustes del Diseño Hidráulico para las obras de estabilización en el PR 26+ 215 solicitados al contratista, Interventoría emite concepto de aprobación del mismo.

Avance 100%

- ***Estudio Geotécnico***

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-445-2023 una vez recibido los ajustes del Diseño Geotécnico para las obras de estabilización en el PR 26+215 solicitados al contratista, Interventoría emite concepto de aprobación del mismo.

Avance 100%

- **Estudio de pavimentos**

El 19 de julio de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-353-2023 una vez recibidos los ajustes del Diseño pavimentos para los tramos viales entre PR 26+215 al PR 26+470 y el PR 33+360 al PR 38+360 presentados por el contratista mediante comunicado OFI-CONEX-237, Interventoría emite concepto de aprobación del mismo.

Avance 100%

- **Estudio estructural**

El 17 de noviembre de 2023, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-781-2023 Interventoría luego de la revisión de los ajustes al Diseño Estructural presentada por el Contratista mediante comunicado OFI-CONEX-551, se emite concepto de aprobación al diseño estructural.

El documento presenta un avance del 100 %.

Prolongación del muro de contención del PR26+215 aguas arriba.

Durante la ejecución de las obras de cimentación de la estructura de contención planteada se evidenció la acción erosiva de la corriente del rio aguas arriba del módulo No. 3, la problemática se evaluó con los especialistas del Contratista e Interventoría y se definió el requerimiento de la prolongación del muro aproximadamente 30 ml aguas arriba. A continuación, se expone el estado de los diseños pertinentes a la prolongación del Muro de contención a la fecha de elaboración del presente informe:
Prolongación Muro de Contención PR 26.

En el desarrollo del Comité No. 49, Contratista se comprometió a hacer entrega del diseño de la obra a implementar para atender la necesidad en el punto. A la fecha de corte del presente informe, el contratista no remitió a Interventoría los diseños solicitados.

Durante el desarrollo del comité No 50 se define para el 22 de agosto el compromiso de informar la fecha de entrega del diseño de la prolongación del muro del PR 26.

En el desarrollo del comité técnico 51 realizado el 26 de septiembre de 2024, en seguimiento al estado de entrega del diseño de prolongación del muro se define la entrega del estudio para el 16 de octubre de 2024. A la fecha de corte del presente informe contratista no ha hecho entrega del diseño de prolongación del muro del PR 26 .

Pavimentos y estructuras Hidráulicas PR 33 al PR 38

- **Estudio de pavimentos**

El documento cuenta con Visto bueno de interventoría formalizado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-353-2023, el diseño aprobado presenta una modificación en la estructura del Pavimento contractual. La nueva estructura de pavimento quedo definida así:

Subbase 20 cm de espesor
Base de 20 cm de espesor
Carpeta asfáltica 10 cm de espesor

- **Estudios Hidráulicos e Hidrológicos**

Contratista remitió el diseño Hidráulico del tramo vial, haciendo el ajuste solicitado por Interventoría mediante comunicado OFI-CONEX-792 del 16 de abril de 2024, el documento cuenta con el visto bueno de interventoría.

El documento presenta un avance del 100%.

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1165-2024 Interventoría remite el concepto técnico generado por la Especialista Hidráulica de esta Interventoría, con las observaciones pertinentes al Diseño Hidráulico de las Obras de drenaje en los PR K37+114.73 - K37+367.45 - K37+697.77.

El documento presenta un avance del 85%.

- **Diseño Geométrico**

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-607-2023 se emite concepto de aprobación del diseño Geométrico del corredor vial para el Tramo comprendido entre el PR 33+350 y el PR38+350.

El avance del documento se encuentra en un 100%.

- **Diseño Señalización**

Mediante comunicado OFI-CONEX-787 el Contratista hace entrega del documento ajustado a las observaciones emitidas por Interventoría; a la fecha de elaboración del presente informe el documento se encuentra bajo revisión de la Interventoría.

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1257-2024, esta Interventoría, informa al contratista que una vez revisada la documentación remitida mediante comunicado OFI-CONEX-787, se emite Concepto de Aprobación al diseño de señalización vial del Tramo Mogotes San Joaquín Del PR 33 – PR 38; previa atención de las observaciones emitidas por el Especialista y entrega de los documentos para su respectiva firma.

A la fecha de elaboración del presente informe el contratista no ha entregado el diseño ajustado según lo indicado

Pavimentos y estructuras Hidráulicas PR 38 + 320 al PR 39 + 893

- **Diseño Geométrico**

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1286-2024 se emite concepto de Aprobación condicionada a el DISEÑO GEOMÉTRICO DEL PR 38+320 al PR39+893, presentado por el Contratista mediante comunicado OFI-CONEX-851.

Diseños obras de estabilización PR 76

Se le solicitó al Contratista la presentación la propuesta de los diseños requeridos para la estabilización de las obras ejecutadas en el PR 76 en el marco de la atención a la emergencia generada en el punto.

- **Estudio de hidrología, hidráulica y socavación.**

  Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-751-2023 se remite el concepto de APROBACIÓN CON CONDICIONES el informe de diseño hidráulico del sector Pr 76+040 emitido por la especialista hidráulica de la Interventoría.

  El documento presenta un avance del 100%.

- **Estudio de estabilidad y diseño de estabilización de taludes, terraplenes y zonas de disposición de materiales.**

  mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-793-2023 se remite el concepto de APROBACIÓN del estudio de estabilidad y diseño de estabilización de taludes, terraplenes y zonas de disposición de materiales del sector PR76+040 emitido por la especialista en geotecnia de la Interventoría.

  El documento presenta un avance del 100%.

- **Estudio estimación de cantidades de obras, costos y presupuestos.**

  No se ha dado cumplimiento a la presentación de actividades no previstas que se derivan de los diseños de estabilización en el PR 76+040. El presupuesto que requiere debe justificarse con las respectivas cantidades, aspectos técnicos y demás documentos relacionados con los ítems no previstos.

- **Actualización de los Diseños de las obras de estabilización PR 76.**

El 1 de octubre, mediante comunicado OFI-CONEX-1007, el Contratista hizo entrega de la actualización del estudio hidráulico e hidrológico de las obras de estabilización del PR 76.

El 03 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1565- 2024, la interventoría emite el concepto de Aprobación del estudio hidráulico e hidrológico de la actualización de los Estudios y Diseños de las obras de estabilización del PR 76.

El 29 de septiembre, mediante comunicado OFI-CONEX-1005, el Contratista hizo entrega de la actualización del estudio geotécnico de las obras de estabilización del PR 76.

El 03 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1563- 2024, la interventoría emite el concepto de Aprobación del capítulo Geotécnico de los Estudios y Diseños de las obras de estabilización del PR 76.

Estudios y diseños Fase III – Quebrada la Leona

- **Aprobación equipo de especialista consultoría para la ejecución de los Estudios y Diseños: Avance 100%**

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1084-2024, se aprobó el personal y la documentación entregada mediante comunicado OFI-CONEX-727.

- **Metodologías de trabajo: Avance 85.71%**

Volumen I: ESTUDIO DE TRANSPORTE PR61+800 Quebrada la Leona: observaciones generas el 15 de octubre mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1612-2024.

VOLUMEN II- ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO PR61+800 Quebrada la Leona: Aprobado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1275-2024 el 13 de junio de 2024.

VOLUMEN III – IV - V: ESTUDIO DE GEOLOGÍA, ESTUDIO DE SUELOS Y ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE TALUDES PR 61+800 Quebrada la Leona: Aprobado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1198-2024, INV-VIAS CONEXIÓN AC-1200-2024 el 15 de mayo de 2024.

VOLUMEN VI - DISEÑO DE PAVIMENTOS PR 61+800 Quebrada la Leona: Aprobado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1127-2024.

VOLUMEN VII - ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN PR 61+800 Quebrada la Leona: Aprobado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1203-2024 el 15 de mayo de 2024.

VOLUMEN VIII - DISEÑO DE ESTRUCTURAS PR 61+800 Quebrada la Leona: Aprobado en su segunda entrega mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1135-2024.

VOLUMEN IX - ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO PR 61+800 Quebrada la Leona: Entregado mediante comunicado OFI-CONEX-771 el 2 de abril de 2024, se encuentra bajo revisión de la interventoría.

VOLUMEN X: ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL PR 61+800 Quebrada la Leona: Observaciones emitidas el 15 de octubre de 2024, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1610-2024.

VOLUMEN XI: ESTUDIO GESTIÓN PREDIAL PR 61+800 Quebrada la Leona: aprobado por interventoría en su tercera entrega, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1231-2024 el 24 de mayo de 2024.

VOLUMEN XIII: ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS: aprobado por interventoría en su segunda entrega, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1395-2024 el 5 de agosto de 2024.

Informes a Fase I

- **Diseño Geométrico**

El 22 de octubre mediante comunicado OFI-CONEX-1056 el contratista hace la segunda entrega del Estudio de Trazado y Diseño Geométrico PR61+800 Quebrada La Leona. El 26

de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN-AC-1641-2024 interventoría a través de su es Especialista en Diseño Geométrico, emite concepto de aprobación condicionado.

- **Diseño Geotécnico y Geofísico**

El 10 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1604-2024 interventoría reitera al contratista lo solicitado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1475-2024, en referencia a la solicitud de reprogramación de los E&D de La Leona y agrega el requerimiento de atención a las observaciones generadas por las especialidades hidráulica, geotécnica y de estructuras a los Informes presentados.

El 15 de octubre mediante comunicado OFI-CONEX-1032, el Contratista hace la segunda entrega del estudio Geotécnico y Geofísico para las dos alternativas de Diseños propuestos.

El 15 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1611- 2024, una vez revisado el ajuste del Informe de Geotecnia para los Estudios y Diseños del PR 61+800 fase I entregado mediante comunicado OFI-CONEX- 1032, el mismo se encuentra conforme y se emite concepto de aprobación por parte del Especialista en Geotecnia de la Interventoría.

- **Diseño estructural**

El 13 de agosto mediante comunicado OFI-CONEX-925el Contratista hace entrega de “los ajustes al informe a Fase I del VOLUMEN VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS”. Interventoría emite observaciones pertinentes mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1463-2024, el 30 de agosto de 2024.

El 04 de septiembre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024, se solicitó al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, presentar la atención de observaciones realizadas al Estudio de diseño de estructura remitidas por la Interventoría mediante comunicados INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1463-2024.

El 10 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1604-2024 interventoría reitera al contratista lo solicitado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1475-2024, en referencia a la solicitud de reprogramación de los E&D de La Leona y agrega el requerimiento de atención a las observaciones generadas por las especialidades hidráulica, geotécnica y de estructuras a los Informes presentados.

El 26 de octubre, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1640-2024, Interventoría le reitera al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, la solicitud hecha mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1596-2024, teniendo en cuenta que persisten observaciones del estudio Hidráulico y no se ha subsanado las observaciones del volumen estructural.

- **Estudio Hidráulico**

El 2 de octubre de 2024, mediante comunicado OFI-CONEX-1009 el Contratista hace la segunda entrega del volumen VII - Estudio de hidrología de los estudios y

diseños del Sector La Leona - Quebrada Santa Clara; interventoría emite observaciones pertinentes mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1591-2024, el 08 de octubre de 2024.

El 10 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1604- 2024 interventoría reitera al contratista lo solicitado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1475-2024, en referencia a la solicitud de reprogramación de los E&D de La Leona y agrega el requerimiento de atención a las observaciones generadas por las especialidades hidráulica, geotécnica y de estructuras a los Informes presentados.

El 26 de octubre, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1640-2024, Interventoría le reitera al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, la solicitud hecha mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1596-2024, teniendo en cuenta que persisten observaciones del estudio Hidráulico y no se ha subsanado las observaciones del volumen estructural.

- **Estudio predial**

El 13 de agosto mediante comunicado OFI-CONEX-924 el Contratista hace entrega del estudio análisis predial de las dos alternativas de Diseños propuestas para la consultoría de estudios y diseños quebrada santa clara PR61+800.

A la fecha Interventoría no se ha pronunciado respecto del documento presentado.

AJUSTE AL PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS E&D PR61+800 QUEBRADA LA LEONA

Interventoría dentro de las actividades de seguimiento al cumplimiento del cronograma de entrega de los informes a Fase 1 de los Estudios y Diseño, en diferentes escenarios alertó al Contratista del posible incumplimiento del cronograma. Atendiendo a los requerimientos, el 30 de agosto de 2024 mediante comunicado OFI-CONEX-955 contratista presento para evaluación de la Interventoría, la reprogramación del cronograma de ejecución de los Estudios y Diseños del PR 61+820 al PR 61+860 en el sector La Leona, San Joaquín Santander.

El 04 de septiembre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1475-2024 se notifica al Contratista que, una vez revisada la documentación anexa al comunicado O***FI-CONEX-955***, esta Interventoría encuentra pertinente la entrega, de la justificación que sustente una nueva reprogramación del cronograma de la consultoría para la ejecución de los Estudios y Diseños.

En el desarrollo del Comité técnico No. 51 se reitera al Contratista el requerimiento de entrega de la justificación para trámite de la solicitud de ajuste al Cronograma de ejecución de los Estudios y Diseños del PR 61+820.

SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

A continuación, se presentan las actividades de manejo ambiental que se ejecutaron durante el mes de octubre de 2024 en cumplimiento de las fichas y programas descritos en el la Guía de manejo ambiental-Modo Carretero de INVIAS del año 2022, considerando que para esto proyecto no se cuenta con un PAGA aprobado por parte de la interventoría.

- **Seguimiento a los programas y proyectos:**

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
➢ **Gestión del proyecto.**	
DAGA-1.1-01 CONFORMACIÓN DE GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL.	En este mes se contó con el apoyo de dos (02) profesionales, los cuales se relacionan a continuación: - Daily Meneses - Residente SST. - Lorgia Sepúlveda - Profesional Ambiental. - Martha Lucía Pinilla Bedoya – Profesional Social. Durante este periodo a través de OFI-CONEX-1015 del 07-10-2024 el Contratista de obra remite hoja de vida de nueva profesional social.
FICHA DAGA-1.2-02 CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA	A corte del presente periodo el Contratista de obra, NO ha remitido Informe de Estado Ambiental del periodo, por tanto, no se tiene información respecto a las actividades de formación e inducción adelantadas durante el periodo de septiembre de 2024; sin embargo, se reportan las actividades ejecutadas durante el periodo de septiembre-2024, a continuación: - El calentamiento Global y sus implicaciones en nuestro entorno (04 de septiembre 2024 – 60 asistentes). - Emisiones atmosféricas en nuestro entorno (20 de septiembre 2024 – 59 asistentes).
DAGA-1.3-03 CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES.	**Cumplimiento de requisitos legales:** A corte del presente informe el Consorcio Conexiones Viales Santander ha solicitado cuatro (4) permisos los cuales han sido otorgados en su totalidad; listados a continuación: **1.** Resolución No RES-210-6156 del 16 de junio de 2023 - Autorización temporal No 507820 - ANM **2.** Permiso de aprovechamiento forestal - Resolución DGL 000843 de 14 de noviembre de 2023 (Rad 80.30.13223.2023 Exp. 1007.00170.2023) - Notificada el día 19 de diciembre de 2023. **3.** Permiso de ocupación de cauces - Resolución DGL 1007 del 29 de diciembre de 2023 (Rad. 80.30.12811.2023 Exp. 210.50.00183.2023) **4.** Licencia ambiental - Resolución DGL 001010 del 29 de diciembre del 2023 (Exp. 210.40.00281.2023) Durante el periodo se realizaron las actividades que se relacionan a continuación: **Resolución No. RES-210-6156 del 16 de junio del 2023** **Autorización Temporal No. 507820** Respecto a este acto resolutivo, durante este periodo no se han reportado o evidenciado novedades por parte del Contratista de obra, sin embargo, se realiza seguimiento continuo a las actividades desarrolladas bajo la AT 507820. Es importante indicar que, se continua a la espera de la reprogramación de la mesa de trabajo solicitada a la Autoridad Ambiental con el objetivo

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	de aclarar el alcance de la Interventoría en lo que respecta al seguimiento de las actividades ejecutas en el marco de la AT507820. Las novedades evidenciadas por la Interventoría durante el periodo, se encuentran relacionadas en los apartados *"Licencia Ambiental Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023"* y *"Manejo Integral de explotación de fuentes de materiales de construcción".* **Permiso de emisiones atmosféricas** Durante este periodo no se presentaron novedades respecto a este permiso, sin embargo, es importante recordar que el día 02-04-2024 a través de comunicado OFICIO SAO 115.2024 la Autoridad Ambiental indica que, para la instalación de una planta de materiales de construcción, no se requiere el trámite del permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, requiere previa a la instalación y puesta en marcha de la misma, la presentación de un Programa de manejo para los componentes, biótico, abiótico y socio económico; el cual es remitido a la CAS a través de OFI-CONEX-929 del 15-08-2024 bajo radicado 80.30.15510.2024 el día 15-08-2024. En consideración de lo anterior, el Contratista de obra ha indicado que, la instalación y funcionamiento de la planta de producción de materiales de construcción, se encuentra ubicada en la locación temporal del PR 39+200 municipio de Mogotes – Santander; y que *"al tratarse de una planta móvil, esta se instalara intermitentemente en el proyecto de acuerdo a los requerimientos de la obra, por lo que se proyecta su traslado en el tercer trimestre del año 2024"*. Durante este periodo se mantiene ubicada en el PR39+200. **Licencia Ambiental** **Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023** Respecto a este acto resolutivo, durante este periodo el Contratista de obra remite copia de comunicado OFI-CONEX -1006 del 30-09-2024 a través del cual remiten copia del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA No. 1 en cumplimiento de las medidas que integran el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo del proyecto aprobado por la CAS (Artículo 7). Se continúa realizando seguimiento al cumplimiento de las medidas ambientales impuestas por la Autoridad Ambienta y Minera. **Permiso de aprovechamiento forestal** **Resolución DGL No. 000843 del 14 de noviembre de 2023** Respecto a este acto resolutivo, durante este periodo se remite comunicado INV-VIAS CONEXION AC-1573-2024 del 07-10-2024 al Contratista de obra, en el cual se remiten algunas observaciones y requerimientos respecto al cumplimiento de las obligaciones impuestas por la CAS.

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	El día 25-09-2024 a través de comunicado OFI-CONEX-998 el Contratista de obra remite copia del primer informe semestral sobre el avance del aprovechamiento forestal autorizado (Artículo 7). De este, el Contratista de obre remite comunicado OFI-CONEX-1074 a través del cual dan respuesta a las observaciones y requerimientos realizados por la interventoría, incluyendo copia del comunicado OFI-CONEX-1044 del 22-10-2024 a través del cual le solicitan a la CAS la prórroga de 24 meses, tiempo concordante con la programación de las actividades constructivas para las vigencias 2025 y 2026. Durante este periodo no se evidenció el desarrollo de actividades de aprovechamiento forestal en el corredor vial. **Permiso de ocupación de cauce** **Resolución DGL No. 001007 del 29 de diciembre de 2023** Durante este periodo no se presentaron novedades respecto a este permiso, sin embargo, es importante indicar que, durante este periodo se realizó visita de inspección ocular por parte de la Interventoría y el Contratista a los sectores identificados en el permiso de ocupación de cauce otorgado (PR37+114, PR37+367, PR37+697 y PR38+428). **Permiso Distrito Regional de Manejo Integrado** **Guantiva La Rusia - DRMI** A través de oficio SAO.335.2024 radicado el día 20 de mayo de 2024 bajo No. de radicado 80.10.2103.2024 la Autoridad Ambiental informa al Contratista de obra que, para la ejecución del proyecto, en el área de traslape o intercepción con el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DRMI) de los páramos de Guantiva y La Rusia, bosques de roble y sus zonas aledañas, ***deberán tramitar y obtener licencia ambiental*** por parte de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS. El día 10-10-2024 a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1595-2024 se remite a la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Santander Copia de Oficio SAO.335.2024 Pronunciamiento Autoridad Ambiental *"Tramite y obtención de Licencia Ambiental en el área de traslape e intercepción con el Distrito Regional de Manejo Integrado - DMRI Guantiva La Rusia*", con la trazabilidad de la gestión que ha sido adelantada por parte del Contratista de obra y la Interventoría; solicitando de manera respetuosa al Departamento su concepto sobre la posible factibilidad de acometer el licenciamiento y otros trámites ambientales del tramo de intercepción del DRMI, de donde se derivan diferentes tramites. El día 08-10-2024 a través de comunicado OFI-CONEX-1018, el Contratista de obra remite a la Interventoría, información respecto a la gestión que ha sido adelantada en la solicitud de diferentes propuestas para la consultoría técnico-ambientales, económicas, sociales y demás componentes que hacen parte del proceso de licenciamiento ambiental, las dificultades para su consecución, y el incremento de los costos con

<table>
<tr><th>FICHA</th><th>ACCIONES EJECUTADAS</th></tr>
<tr><td></td><td>las medidas compensatorias que fueran impuestas por la Autoridad Ambiental.

Así mismo, el día 17-10-2024 a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1615-2024 remite a la Procuraduría Regional de Instrucción de Santander, copia del comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1595-2024 con el cual se remitió la cronología de las gestiones y actividades realizadas por parte del Contratista de Obra, la Interventoría y demás partes interesadas, respecto a la definición del tipo de trámite y/o permiso que se debía gestionar para las intervenciones del DRMI.</td></tr>
<tr><td colspan="2">➢ Manejo de las actividades constructivas.</td></tr>
<tr><td>FICHA PAC-2.1-04
MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</td><td>Para el presente periodo, las fuentes de materiales autorizadas y empleadas para el desarrollo de las actividades constructivas por el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, los cuales se listan a continuación:

<table>
<tr><th>TIPO DE PERMISO</th><th>NOMBRE DEL PROVEEDOR</th><th>ESTADO DE PERMISO</th><th>No. PERMISO</th><th>ENTIDAD QUE LO OTORGA</th></tr>
<tr><td>MINERO RUCOM-201707119384 (Comercializador Autorizado)</td><td rowspan="2">AVENSA SAS</td><td>VIGENTE</td><td>D 2655 - L 685 EXP 17361</td><td>ANM</td></tr>
<tr><td>LICENCIA AMBIENTAL</td><td>VIGENTE</td><td>Resolución DGL No. 000714</td><td>CAS</td></tr>
<tr><td>MINERÍA DE SUBSISTENCIA</td><td>ALONSO ANGARITA</td><td>VIGENTE</td><td>NO APLICA</td><td>ANM</td></tr>
<tr><td>MINERÍA DE SUBSISTENCIA</td><td>NOHORA DIAZ PRADA</td><td>VIGENTE</td><td>NO APLICA</td><td>ANM</td></tr>
<tr><td>MINERÍA DE SUBSISTENCIA</td><td>LUIS DIAZ</td><td>VIGENTE</td><td>NO APLICA</td><td>ANM</td></tr>
<tr><td>MINERÍA DE SUBSISTENCIA</td><td>PAOLA ANDREA DÍAZ OCHOA</td><td>VIGENTE</td><td>NO APLICA</td><td>ANM</td></tr>
<tr><td>MINERÍA DE SUBSISTENCIA</td><td>ANGIE DIAZ</td><td>VIGENTE</td><td>NO APLICA</td><td>ANM</td></tr>
<tr><td>LICENCIA AMBIENTAL</td><td rowspan="2">MEDSA</td><td>VIGENTE</td><td>---</td><td>CAS</td></tr>
<tr><td>CONTRATO DE CONCESIÓN MINERO</td><td>VIGENTE</td><td>---</td><td>ANM</td></tr>
</table>

A corte del presente periodo, el Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento ambiental de agosto-2024, por tanto, no se cuenta con el certificado, ni reporte de los volúmenes suministrados por parte de los proveedores, sin embargo, se presenta el registro de los volúmenes reportados durante el periodo de septiembre de 2024:

- Minería de subsistencia: Grava de rio 380 m3
- AVENSA: 123 m3 Triturado 3/4” y 164 m3 de arena.
- MEDSA: 336 m3.

Se continúan realizando recorridos e inspecciones de obra por parte de la interventoría, para verificar las medidas ambientales que están siendo ejecutadas por el Contratista de obra, al cual se le realizan algunas observaciones respecto a las acciones que se podrían y debería implementar en el desarrollo de sus actividades.

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas por la interventoría respecto a las inspecciones realizadas a las locaciones temporales y la documentación referida de estos sitios, durante este periodo se realiza la siguiente gestión documental:

El día 04-10-2024 a través de comunicado INV-VIAS CONEXION AC-1572-2024, se remiten observaciones al Contratista de obra</td></tr>
</table>

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	respecto al Manejo Integral de materiales y la solicitud de remisión de información cuando se realice el cierre definitivo de los sitios de acopio y/o locaciones temporales. Así mismo el día 28-10-2024 a través de comunicado OFI-CONEX-1072, el Contratista de obra da alcance a las observaciones realizadas por la Interventoría en cuanto a la implementación de las medidas ambientales adoptadas en el documento PAGA Vr 6.
PAC 2.2-05 SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANEJO INTEGRAL DE EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES	**Autorización Temporal 507820:** A corte del presente periodo, el Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento ambiental de octubre-2024, por tanto, no se cuenta con los volúmenes de material extraídos del Rio Mogoticos; sin embargo, se presenta los volúmenes del periodo de septiembre de 2024, en el cual se realizó la explotación de 2870 m3 de crudo del rio Mogoticos en el marco de la AT 507820. Para un total de 9926 m3 de crudo de rio extraídos de la fuente autorizada. Durante todo el periodo se evidenció el desarrollo de actividades de explotación, transformación y acopio de material del Rio Mogoticos, y también se presentaron hallazgos y/o eventualidades agua arriba (fuera del polígono autorizado) en donde se presentan fuertes lluvias y por ende, grandes escorrentías que han ido ocasionando la perdida de banca del predio, que a futuro, se considera podría afectar las actividades realizadas por la Interventoría en el marco de la AT507820. Por otra parte, en lo que respecta a las Declaratorias de Emergencia, se informa que: **<u>Municipio de San Joaquín</u>** **Concepto técnico GRAED.31.2023:** Por medio de la cual se recomendó al Consorcio Conexiones Viales Santander, en calidad de contratistas del proyecto vial denominado “MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y SANTANDER”, para que de manera prioritaria se realicen las actividades de acomodación retiro mecánico del material pétreo que satura parte del cauce de la **quebrada La Leona**, el cual se encuentra aguas arriba del puente vehicular que comunica **entre San Joaquín y Onzaga**, **en la vereda Santa Clara**, con el fin de disminuir la situación de riesgo y limpiar la sección o ancho del cauce y mantener la capacidad hidráulica de la misma. Es importante indicar que, que el día 31 de enero de 2024, el Contratista de obra informó a la interventoría que se dan por terminadas las intervenciones en el marco concepto técnico GRAED No 31.2023, información aportada a través de comunicado OFI-CONEX-682. **Concepto técnico GRAED.7.2024** Se mantiene vigente Decreto 024 del 21 de mayo de 2024, a través del cual se declara el retorno a la normalidad de la calamidad pública del municipio de San Joaquín, emitida mediante Decreto 055 del 21 de noviembre de 2023.

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	Decreto 024 del 21 de mayo de 2024 Decreto 024 del 21 de mayo de 2024 " ... Por medio del cual se declara el retorno a la normalidad de la calamidad pública del municipio de San Joaquín Santander, emitida mediante decreto 017 del 20 de mayo de 2023 y prorrogado por el Decreto 055 del 21 de noviembre de 2023. (Vigencias durante la ejecución de las tareas de rehabilitación y reconstrucción y la participación de Entidades Públicas, Privadas y Comunitarias en las mismas. **Concepto técnico GRAED.7.2024:** Visita Técnica de inspección ocular Quebrada La Leona – Vereda Santa Clara Municipio de San Joaquín, Proceso Acción Popular 2024-175. E| **Auto Decreto Medida Cautela del 13 de junio de 2024** Juzgado Tercero Administrativo oral del circuito judicial de San Gil. Decreta medida cautelar solicitada por la Defensoría del pueblo. Ordena al Departamento, a la UNGRD, a la CAS y al Municipio de San Joaquín, la ejecución inmediata de actos administrativos y/o contractuales necesarios (…) dentro del término de tres (03) meses. Exhortarlos a cumplir el concepto GRAED.7.2024. **<u>Municipio de Mogotes</u>** **Concepto técnico GRAED.50.2023:** A través del cual se recomendó al Consorcio Conexiones Viales Santander, en calidad de contratistas del proyecto vial denominado “MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y SANTANDER”, para que de manera prioritaria se realicen las actividades de acomodación retiro mecánico del material pétreo que satura parte del cauce de la corriente innominada, el cual se encuentra aguas arriba del sitio **La Batea que comunica entre San Gil, Mogotes, San Joaquín y Onzaga**, con el fin de disminuir la situación de riesgo y limpiar la sección o ancho del cauce y mantener la capacidad hidráulica de la misma. Es importante indicar que este sector a la fecha no ha sido intervenido. Teniendo en cuenta el pronunciamiento emitido por la interventoría en las comunicaciones INV-VIAS CONEXIÓN AC-636-2023 del 4 de octubre de 2023 y INV-VIAS CONEXIÓN AC-657-2023 del 13 de octubre de 2023 no se realizan intervenciones en la quebrada innominada de conformidad con lo indicado en el Concepto Técnico GRAED 50.2023. **<u>Municipio de Onzaga</u>** **Declaratoria de Emergencia** El día 19 de julio de 2024 a través de comunicado OFI-CONEX-904, el Contratista de obra remite el Decreto No. 026 del 07-05-2024 a través del cual el Municipio de Onzaga decreta calamidad pública a causa de la temporada invernal en el municipio; y el Decreto No. 028 del 07-06-2024, a través del cual se adiciona el Acta No. 007 de 2024 de Gestión del Riesgo de desastres de Onzaga al Decreto No. 026. Adicional a ello, en el mismo comunicado (OFI-CONEX-904) el Contratista de obra traslada “solicitud de intervención Alcaldía de

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	Onzaga AMO 251-2024, en donde se está solicitando la intervención de un sector ubicado a 1.38 km del casco urbano de Onzaga y que corresponde al PR 75+700 aproximadamente, del cual la interventoría actualmente se encuentra haciendo revisión, para emitir su respuesta. **Decreto No. 026 del 01 de mayo de 2024** Por el cual se decreta Calamidad pública como consecuencia de las fuertes lluvias y la creciente de los Ríos Susa, Chaguaca, Onzaga y demás afectaciones producidas a causa de la temporada invernal en el municipio de Onzaga – Santander. (Vigencia de 6 meses prorrogables). **Decreto No. 028 del 07 de junio de 2024** Por el cual se adiciona el Acta No. 007 de junio 6 de 2024 del consejo municipal de Gestión del riesgo de desastres de Onzaga al decreto No. 026 mayo 7 de 2024 por el cual se declaró calamidad pública como consecuencia de las fuertes lluvias y la creciente de los ríos Susa, Chaguaca, Onzaga y demás afectaciones producidas a causa de la temporada invernal en el municipio de Onzaga – Santander.
PAC-2.3-06 PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	Durante este periodo se evidenció que el contratista de obra realizó la señalización y delimitación de diferentes frentes de obra con cinta, señalizadores tubulares y en algunos sectores con maletines; adicionalmente, se contó con controladores viales ubicados en diferentes sectores del corredor vial en las que las condiciones de transitabilidad se restringen por el proceso constructivo, garantizando la movilidad y seguridad del personal de la obra y de los usuarios de la vía. El contratista cuenta con señales informativas de aproximación a las locaciones temporales - Campamento ubicado en el PR 39+200 con el fin de indicar a los usuarios del corredor vial las restricciones de velocidad, movilidad y el tránsito de maquinaria y vehículos. Adicional a ello, se cuenta con tres (03) nuevas señalizaciones a los alrededores del área de explotación.
PAC-2.4-07 MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS.	El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con los volúmenes de residuos de construcción y demolición generados; sin embargo, se presenta los volúmenes del periodo de septiembre de 2024: PR 39+200 – (Dispuesto) Elkin David Duran García = 59.73 m3 PR 36+500 – (Acopiado) área adyacente de la instalación de la tubería = 114,82 m3 Total: 174.55 m3, incluye material acopiado y material dispuesto, en el volumen acumulado, solo se tendrá en cuenta este último. El día 29-10-2024 a través de comunicado OFI-CONEX-1076, el Contratista de obra da respuesta a comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1386-2024, a través del cual se habían emitido observaciones de la revisión documentos Sitios de donación y/o zonas de nivelación; el cual se encuentra en revisión por parte de la Interventoría. Durante este periodo, no se presenta gestión documental por parte del Contratista de obra en cuanto a las posibles alternativas de ZODME's, ni la respuesta al comunicado INV-VIAS CONEXION AC-1526-2024, a

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	través del cual se realizan observaciones y requerimientos respecto a esta gestión.
PAC-2.5-08 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.	**Residuos sólidos convencionales.** El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con los volúmenes de residuos sólidos convencionales generados; sin embargo, se presenta los volúmenes del periodo de septiembre de 2024: **Residuos sólidos Convencionales:** Septiembre-2024: 84.93 Kg Los residuos sólidos convencionales, son recolectados en los diferentes frentes de obra y trasladados hasta la bodega ubicada en la carrera 6 No. 6 - 36 del municipio de Mogotes donde fueron entregados a la Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Mogotes S.A. - E.S.P para su disposición final. Para el manejo de los residuos sólidos convencionales se cuenta con puntos ecológicos ubicados en las locaciones temporales de la oficina principal ubicada en la Carrera 7 No. 6 -12 y en la bodega instalada en la carrera 6 No. 6 - 36 del municipio de Mogotes. En los frentes de obra el contratista cuenta con puntos ecológicos artesanales, localizados en PR26+200, PR34+740, PR34+800, PR36+140, PR38+050 y PR76+040.; respecto a estos últimos se ha solicitado al contratista de obra realizar el seguimiento permanente a los puntos ecológicos utilizados en el proyecto, de tal forma que se encuentra a fin de los sitios de obra en donde son ubicados, además de que su mantenimiento sea realizado de manera más periódica. **Residuos peligrosos y/o especiales.** El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con los volúmenes de residuos especiales generados; sin embargo, se presenta los volúmenes del periodo de septiembre de 2024: **Residuos sólidos especiales:** **Septiembre-2024:** 0,30 kg de filtros de aire y 3,90 kg de filtros de aceite y 3 unidades de llantas. El mantenimiento de la maquinaria y los equipos del contratista es realizado por personal de la empresa PREVESA con quien el contratista tiene una relación comercial, los residuos fueron recolectados y transportados por este proveedor para su disposición final; es importante indicar que durante el periodo de septiembre de 2024 el Consorcio Conexiones Viales Santander remite el manifiesto de carga No. 831126-7786.20231205-1652 emitido por la empresa Albedo S.A.S de los residuos evacuados durante el año 2023. A corte del presente periodo, se continua haciendo uso del punto de acopio de los residuos especiales y/o peligrosos generados durante la ejecución del contrato, en el sitio que se encuentra ubicado en la

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	locación temporal del PR 39+200; el manejo y disposición final de los RESPEL está a cargo del Consorcio Conexiones Viales Santander directamente, quienes han indicado que, la disposición final con empresas autorizadas será realizada una vez el Contratista de obra llegue al volumen requerido.
PAC-2.6-09 MANEJO PREVENTIVO DE EVENTOS DE INESTABILIDAD DE ORIGEN NATURAL O ANTRÓPICO EN TALUDES VIALES	En el corredor vial objeto de intervención se han identificado los siguientes sectores: Entre el PR 26+0215 y el PR 26+0500 – Ruta 6403, se realizaron actividades constructivas de conformidad con los diseños presentados por el Contratista de obra a la interventoría y autorizados por la autoridad ambiental mediante Resolución DGL 001007 del 29 de diciembre de 2023 por medio de cual otorga un permiso de ocupación de cauce permanente para este sector. En el PR 76+040, a partir del 12 de julio de 2024 se mantiene el cese de actividades constructivas, las actividades que se ejecutan se realizan de conformidad con los diseños presentados por el Contratista a la interventoría amparados en la declaratoria de emergencia emitida por el municipio de Onzaga mediante Decreto No 083 del 28 de noviembre de 2023. Este, es prorrogado a través de Decreto No. 026 del 07-05-2024 con una vigencia de 6 meses prorrogables, y Decreto No. 028 del 07-06-2024 a través del cual se adiciona el acta No. 007 del Consejo Municipal de Gestión de Riesgos de desastres de Onzaga. Respecto a este último, a corte del presente periodo se continua a la espera de la justificación del Contratista de obra, respecto a las razones por las cuales no se ha dado inicio al trámite del Permiso de Ocupación de Cauce ante la Autoridad Ambiental.
➢ **Programa de Gestión Hídrica**	
PGH-3.1-10 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	**<u>Consumo actividades constructivas</u>** El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con los volúmenes de agua industrial suministrada para el desarrollo de actividades constructivas; sin embargo, se presenta el reporte del periodo de septiembre de 2024: - OHL SAS: 236,8 m3 La empresa OLH S.A.S. identificada con Nit N° 900.361.350-6 que cuenta con RESOLUCIÓN DGL No. 001005 del 29 de diciembre de 2023 *"Por la cual se Otorga una Concesión de Aguas Superficiales"*, es la encargada del suministro de agua en bloque para la realización de las actividades constructivas a cargo del Consorcio Conexiones Viales Santander. El Contratista de obra informa que, la captación se realiza en el área adyacente al PR 34+750 y al PR 76+000 puntos establecidos en la Resolución 1005 del 2023 y el método de captación es a través de carro tanques con capacidades de 1000 y 3500 galones.

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	Es importante indicar que, el volumen suministrado es validado por la empresa OLH a través del personal que realiza la captación y transporte del agua suministrada al Consorcio Conexiones Viales Santander, el cual lleva un registro digital en el que indica los volúmenes solicitados diariamente, el punto de captación y el de descarga. **Consumo personal de obra.** El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con los volúmenes de agua de consumo utilizada para el personal del Contrato, sin embargo, se remiten la información de reportada durante el periodo de septiembre de 2024, en la cual informan que, para el consumo humano se adquirieron 4300 unidades a la empresa Freska Laight.
PGH-3.2-11 PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES.	- **Residuos líquidos domésticos:** El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con la información de la cantidad de mantenimientos realizados a las USP; sin embargo, se realiza el reporte del periodo de septiembre de 2024, en el cuanto se contó con seis (6) unidades sanitarias portátiles instaladas en los puntos de trabajos que se ubican en PR 0+400 (1), PR 26 + 250 (1), PR: 34 + 450 (1), PR: 34 + 740 (1), PR: 36 + 140 (1), y en PR 39 + 200 (1). El servicio de suministro y mantenimiento de las USP que se encuentran instaladas en los diferentes frentes de obra, es realizado por parte de la empresa JJ&M Soluciones SAS, con el cual tiene programado dos (02) mantenimientos por semana para las USP instaladas en el frente de trabajo de Mogotes, y en los casos en los que se encuentra activo el frente de Onzaga un (01) mantenimiento semanal; es importante indicar que, la realización de estos mantenimientos están sujetos a la disponibilidad del proveedor o los requerimientos de la obra, por lo tanto, puede variar en cada periodo el número de mantenimientos reportados. - **Residuos líquidos industriales:** El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con el volumen generado de residuos líquidos industriales; sin embargo, se realiza el reporte de para el periodo de septiembre de 2024 en el cual se generaron tres (3) galones de aceite usado.
➢ **Programa de biodiversidad y servicios ecosistémicos.**	
PBSE-4.1-12 MANEJO DE DESCAPOTE DE COBERTURA VEGETAL	El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, sin embargo, durante el periodo no se evidenciaron actividades de descapote de material vegetal en los sitios de intervención. De los 1058 individuos arbóreos objeto del permiso de aprovechamiento forestal otorgado mediante Resolución DGL 843 de 2023, durante este periodo no se ha realizó la intervención de ningún individuo; por tanto, se mantiene el total acumulado de 186 individuos arbóreos talados.

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
PBSE-4.3-13 RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS.	Teniendo en cuenta que, a la fecha de realización del presente informe, el proyecto se encuentra en desarrollo de la fase de construcción, no se han programado actividades de recuperación de áreas intervenidas.
PBSE-4.3-14 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SENSIBLES	La Autoridad Ambiental en atención a la solitud remitida en la comunicación OFI-CONEX-778 de radicado 80.30.5329.2024 del 5 de abril de 2024 la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS mediante Oficio SAO.335.2024 del 15 de mayo de 2024 **establece que** en el área de traslape o intercepción del corredor vial objeto del contrato CO1.PCCNTR.4316864, con el Distrito de Manejo Integral de los Recursos Naturales Renovables (DRMI) de los páramos de Guantiva y la Rusia, bosques de robles y sus zonas aledañas, **se debe tramitar y obtener licencia ambiental** por parte de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS. La demás gestión documental adelantada en el periodo se encuentra descrita en la Ficha DAGA-1.3-03 CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES.
PBSE-4.3-15 PROTOCOLO DE FAUNA EN VIAS	Durante el periodo no se ha requerido de la implementación de las medidas de manejo establecidas para la protección de la fauna.
PBSE-4.5-16 PROTECCIÓN DE LA FAUNA EN VÍAS.	A la fecha de presentación del presente informe el contratista no ha realizado intervenciones al componente biótico y así mismo no ha presentado atropellamiento de fauna, por ende, no se presentan actividades de protección durante este periodo.
PBSE-4.5-17 COMPENSACIÓN AMBIENTAL	En lo que respecta al cumplimiento del Artículo 9 de la Resolución DGL No. 000843 del 14 de noviembre de 2023, y el Artículo Quinto de la Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023, durante este periodo la CAS a través de Oficio SAO 426.2024 del 10 de septiembre de 2024 y notificada mediante correo electrónico el día 13 de septiembre de 2024 realiza la liquidación de las tarifa de servicio de evaluación ambiental a la solicitud de viabilidad del predio La Granja, ubicado en la vereda Cuchiquira del municipio de Mogotes, departamento de Santander con el fin de implementar las medidas compensatorias establecidas en la Resolución DGL No 001010 del 29 de diciembre de 2023 (Exp. 210,40,00281,2023 y la Resolución DGL No 000843 del 14 de noviembre de 2023 (Exp. 1007,00170-2023), de la cual el Contratista de obra indicar que se encuentra en proceso de trámite por parte del Consorcio.
➢ **Programa de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos.**	
PMIT-5.1-18 INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL	El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con la información de avance en la gestión documental y uso de las locaciones temporales completa. Sin embargo, el Contratista de obra y la Interventoría en atención a las observaciones realizadas remiten respuesta en lo que respecta a las inspecciones realizadas a las locaciones temporales y la documentación referida de estos sitios, las cuales pueden ser evidenciadas en el apartado FICHA PAC-2.1-04 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, en el cual se presenta la gestión documental adelantada durante el periodo. A corte de este periodo, se ha evidenciado que el Contratista de obra ha iniciado el desmantelamiento de las locaciones temporales ubicadas en el PR 34+750 y PR 34+450, actualmente la Interventoría

FICHA	ACCIONES EJECUTADAS
	se encuentra atento a la remisión de los documentos de cierre y paz y salvo de estos sitios.
PMIT-5.1-19 INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE TRITURACIÓN, ASFALTO Y CONCRETO.	El campamento o centro de operaciones principal se encuentra ubicado en el predio denominado “Las Malvinas” vereda Cabecera municipio de Mogotes PR 39+200 en el Departamento de Santander. Durante todo el periodo se evidenció el desarrollo de actividades de explotación, acopio y transformación de material del Rio Mogoticos. El día 30-09-2024 a través de comunicado OFI-CONEX-1006 el Contratista de obra remite copia del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA No. 1, en cumplimiento del artículo 5 de la Licencia Ambiental otorgada.
PMIT 5.3-20 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	El Contratista de obra NO ha remitido Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo, por tanto, no se cuenta con la información de maquinaria y equipos y tampoco de los mantenimientos realizaron durante el periodo, sin embargo, se presente el reporte de septiembre-2024 en el cual se contó con 22 máquinas a las cuales se les realizó diez (10) mantenimientos, de estos uno (1) fue correctivo y nueve (9) fueron preventivos, una vez cumplieron con sus horas de trabajo. Es importante indicar que se presenta maquinaria a la cual se le realizaron varios mantenimientos según los requerimientos de las mismas.

Tabla 13. Gestión Ambiental ejecutada

Es importante indicar que, a corte de envío del presente informe, el Consorcio Conexiones Viales Santander aún no ha remitido el Informe de Cumplimiento Ambiental No. 20 correspondiente al periodo del 01 al 31 de octubre de 2024, por tanto, no se cuenta con la información de las cantidades y volúmenes del periodo, y tampoco con los soportes y/o certificados de los proveedores que fueron utilizados; algunos datos deberán ser corroborados una vez se entregue tal documento, los anexos y los certificados incluidos en el mismo.

SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN SOCIAL

- **Proyecto 1. de Atención a la Comunidad:**

Objetivo:

Como lo establece la Guía Ambiental, el objetivo primordial del proyecto de atención a la comunidad, es brindar atención oportuna a cada una de las manifestaciones que las comunidades y autoridades puedan presentar en relación al contrato ejecutado.

Descripción:

Mediante el proyecto de Atención a la Comunidad el contratista busca brindar una atención oportuna y pertinente a las inquietudes generadas por la comunidad y autoridades locales o departamentales; sean éstas, solicitudes de información, reclamos, peticiones o quejas y/o sugerencias.
Se busca con este proyecto generar y fortalecer puentes de comunicación con las comunidades asentadas en el área de influencia directa, generando confianza, para dirimir controversias o rechazo por desconocimiento de las actividades desarrolladas en la ejecución del contrato. Se plantean las siguientes estrategias para desarrollar el proyecto.

Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad:

En relación a esta estrategia es importante hacer mención que el contratista cuenta con una oficina para la brindar atención a la comunidad desde el año 2023. La oficina está ubicada en el Barrio Altos del Valle Manzana A Casa 6.

Se pudo evidenciar el funcionamiento de la oficina de atención a la comunidad hasta el día 19 de julio de 2024; El 7 de octubre2024, el Contratista presentó mediante comunicado OFI CONEX 1015-2024, el currículo de la profesional social: MARTHA LUCÍA PINILLA BEDOYA.

El 8 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1588-2024de emite por parte de interventoría el visto bueno al ingreso de la profesional.
.

Instalación buzones satélites:

Los buzones satélites irán unidos a la actividad de los Puntos satélites de Información requeridos en el Proyecto de Información y Divulgación. El contratista a ubicado un total de tres (3) buzones satélites, teniendo en cuenta la amplitud del corredor vial del proyecto. Se espera que esta acción mejore la comunicación y la información a los diversos municipios del área de influencia directa del proyecto.

En el mes de octubre/2024, los buzones satélites siguen instalados por parte del CCVS en los tres puntos referenciados: Uno en la Alcaldía del municipio de San Joaquín, otro ubicado en la Personería del municipio de Onzaga, y otro en la oficina SAU del CCVS, sin embargo, no hay profesional social del contrato de obra, que realice el seguimiento y verificación de su funcionamiento de cada uno de los puntos.

Implementación de un sistema de atención a la comunidad:

Para el presente mes de octubre, el contratista de obra reporta dos (2) nuevas manifestaciones ciudadanas:

ESTADO DE LA PQRS	TOTAL	PORCENTAJE
En trámite	7	21,87%
Cerradas	25	78,13%
TOTAL, RECEPCIONADAS	**32**	**100%**

Tabla 14. Consolidado de PQR recibidas en el Contrato

Solicitud No.31: interpuesta el día 21 de octubre/2024, por el señor Celso Martínez Álvarez, quién de forma presencial se presentó en la oficina SAU, para solicitar donación de material de excavación, para su predio ubicado en el PR 38+050 margen izquierda, denominado El Rosal Contento.

Solicitud No.32: interpuesta por el señor JUAN GUILLERMO ARDÍLA, quién se presentó a la oficina SAU para solicitar al consorcio conexiones viales Santander, la colaboración de

material sobrante de las actividades de obra, para mejorar el estado de la vía en el PR 38+050. Se recepciona por el área social y se traslada al área ambiental para su respuesta.

De igual forma, el día 29 de octubre/2024, aprovechando la reunión en la IE Oasis sede B, se atendió las inquietudes del personal de la IE en relación a los compromisos adquiridos con anterioridad, y que fueron nuevamente expresados en la comunicación que radicaron al contratista de obra CCVS, en el mes de septiembre: arreglo de la cerca o cerramiento, en tal sentido: trasladar el portón al costado derecho de la IE que es donde quedará el ingreso para los vehículos, adecuar el ingreso por la puerta y/o reja pequeña, dado que por ahí se recibe todo lo relacionado a los desayunos con el personal que lo entrega. Colocar el cerramiento que existía en el sector donde se ubicó el descole y/o alcantarilla de desagüe del agua.

El Consorcio Conexiones Viales Santander (CCVS), informó lo siguiente: en el mes de diciembre realizará las adecuaciones: el ingreso por la reja pequeña, se habilitará provisionalmente con sacos llenos de tierra realizando una escalera provisional mientras se construye la cuneta frente a la escuela. Solicitará desde ya los postes requeridos para reparar el cerramiento que existía. Trasladará el portón grande al costado derecho para el ingreso de los vehículos y peatones. El Ingeniero Residente de obra manifestó que estas actividades se desarrollarán en el mes de diciembre del presente año.

El director de la IE Oasis sede B, invitó a los presentes a la reunión que se desarrollará el 28 noviembre, para que el CCVS de la información a los padres de familia, a las 8 de la mañana.

El día 4 de octubre/2024, mediante correo electrónico el director de interventoría recibió por parte del personero municipal, el derecho de petición de la señora LILI JOHANNA FERNÁNDEZ, quien manifestaba que deseaba colaboración del CCVS, para manejar el paso de los menores de edad que estudian en la IE Oasis sede B, dado que, ellos como padres han tenido dificultades para recogerlos cuando están desarrollando actividades sobre la vía.
El día 8 de octubre/2024 se trasladó mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1587-2024 el derecho de petición para que el Consorcio Conexiones Viales Santander diera respuesta al mismo.

El día 10 de octubre/2024 se envió la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1593-2024 se dio respuesta al oficio de la Personería Municipal consecutivo No. PM 359 – MMXXIV, notificándole que se dio traslado del Derecho de petición de la señora LILI JOHANNA FERNANDEZ, al contratista de obra, mediante la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1587-2024, dado que son ellos los que ejecutan las actividades constructivas y/o mejoramiento de la vía.

El día de octubre/2024 el consorcio conexiones viales Santander envió la comunicación OFI – CONEX -1027 al Personero Municipal de Mogotes, y a la peticionaria, informándoles que se realizaría reunión para dar atención y cierre al derecho de petición.

El día 21 de octubre/2024, el consorcio conexiones viales Santander envió la comunicación OFI – CONEX -1048 notificándole a la interventoría que la reunión del día 22 de octubre se trasladaba para el día 29 de octubre a las 8 de la mañana, debido al Paro Nacional Campesino, el funcionario del área técnica del CCVS, no podría llegar a tiempo a la reunión.

De igual forma, la peticionaria y el Personero Municipal ya habían sido notificados de la novedad.

El día 29 de octubre/2024, se realizó la reunión programada en la Institución Educativa Oasis sede B ubicada en la vereda Cabecera, para atender el derecho de petición de la peticionaria. Asistieron a la reunión: Peticionaria: Lili Johanna Fernández, Personero Municipal de Mogotes, director de la Institución Educativa, Dos docentes, Profesional social de Interventoría y del Consorcio: residente de obra, profesional social y profesional SST. Se acordó:

Habilitar un lapso de tiempo de 12 a 12:30 mediodía, prioritario para el paso de los estudiantes y/o menores de edad. En caso de que por alguna situación se presente un retraso, se dará prioridad al paso de los niños fuera de este rango de tiempo.

Con esta reunión se da cierre al derecho de petición de la señora LILI JOHANNA FERNÁNDEZ.

- **Proyecto 2. de Información y Divulgación:**

Objetivo

Como lo establece la Guía Ambiental, el objetivo primordial del proyecto de Información y Divulgación, brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios.

Descripción

Velar porque el contratista brinde información clara, veraz, oportuna y asequible a la comunidad del área de influencia, a las autoridades locales y a los líderes comunitarios sobre el desarrollo de todas las actividades del contrato de obra; evitando la desinformación o especulaciones sobre el mismo: propiciando una relación armoniosa entre los diferentes actores implicados durante el desarrollo del contrato, para un mejor manejo del programa se plantean las siguientes estrategias:

- Acciones de Información
- Reuniones informativas
- Reuniones de inicio

Reuniones de Avance

La Guía Ambiental establece que se realizará un número igual de reuniones a las de inicio. En proyectos de duración superior a seis meses, se realizarán estas reuniones para informar sobre el avance de las actividades de obra, resultados de los programas de gestión social y ambiental, entre otros. Generalmente estas reuniones se realizan cuando la obra lleve un avance del 50%.

Este ítem no aplica para el presente informe mensual, dado el avance de las actividades constructivas.

Reuniones de Finalización

La Guía Ambiental establece que se realizará un número igual de reuniones a las de inicio y avance. Las reuniones se efectuarán para presentar el estado final de la obra, sus características técnicas, indicar sobre su conservación, presentar los resultados finales de la Gestión Social y Ambiental ejecutada durante toda la etapa constructiva y las actividades que se realizaron con el Comité de Participación Comunitaria.

Generalmente estas reuniones se realizan cuando la obra lleve un avance del 95%. Este ítem no aplica para el presente informe mensual, dado el avance de las actividades constructivas.

Reuniones Extraordinarias:

El día 29 de octubre/2024, se realizó (1) reunión de carácter extraordinario para brindar atención al derecho de petición interpuesto por la señora LILI JOHANNA FERNANDEZ. Esta reunión se realizó en la Institución Educativa Oasis sede B. Después de escuchar a la peticionaria, se acordó que el CCVS, establecerá un lapso de tiempo de 12 a 12: 30 medio día, donde dará prioridad al paso de los niños y jóvenes estudiantes. Con esta reunión se dio cierre al derecho de petición de la Señora Lili Fernández. A la reunión asistió: Personero Municipal de Mogotes, peticionaria, personal del CCVS, Profesional Social de interventoría, director y docentes de la IE Oasis B.

Reuniones con el Comité de Participación Comunitaria:

El comité de participación quedó conformado desde el pasado 19 de febrero de 2024; en el periodo correspondiente al presente informe no se realizaron reuniones de esta índole.

Acciones de Divulgación:

Elaboración y distribución de piezas de comunicación:

En el mes de octubre/2024 el Consorcio Conexiones Viales Santander, hizo entrega de tres (3) piezas informativas, correspondientes a los volantes informativos No. 23 – 24 y 25 que tenían por objetivo informar a la comunidad en general, los cierres viales parciales en los PR 26 Sitio conocido como el Destapado, PR 34+680 al 35+080. Estos cierres parciales (1 hora aproximada) se programaron para los días: 15 al 18 / del 21 al 23 de octubre. Estos cierres eran necesarios para llevar a cabo las actividades de: vaciado de concreto para los caissons y pavimentación de la vía.

Estos volantes fueron remitidos por correo electrónico para su revisión por parte de la interventoría. Una vez revisados por la interventoría, se solicita al contratista de obra realizar los ajustes y radicarlos formalmente.

Con las comunicaciones: OFI CONEX – 1030 (15 de octubre) e OFI CONEX – 1041 Y 1042 (21 de octubre) se radicó formalmente por parte del contratista de obra, los volantes informativos a la interventoría.

La interventoría dio respuesta a las comunicaciones mediante el consecutivo INV-VIAS CONEXIÓN AC-1643-2024 radicado con fecha 26 de octubre/2024.

Es importante mencionar que estos volantes se distribuyeron con apoyo de las reguladoras de tráfico y personal administrativo del CCVS, en los puntos que se encuentran ubicados los puntos para el manejo del tránsito y en el casco urbano de Mogotes. De igual forma, se pagaron cuñas radiales por parte del CCVS para informar y tener mayor cobertura con la comunidad.

Información de Puntos Satélites de Información:

La Guía Ambiental establece que el contratista instalará los puntos estratégicos, cerca de los frentes de obra, pueden ser tiendas, supermercados, centros comerciales, instituciones educativas, instituciones de salud, salones comunales y alcaldías municipales entre otros, o mecanismos móviles para divulgar información que genere el proyecto.

El contratista de obra no realizó actualización al punto satélite de información en el mes de octubre/2024. Ya se realizó por parte de la interventoría la solicitud de la actualización del Punto Satélite de Información, a la nueva profesional social.

Valla informativa:

El contratista mantiene al corte del presente Informe mensual, la instalación de dos (2) vallas informativas, ubicadas en el PR 0+450 (San Gil), en el PR 76 (municipio de Onzaga). En el Pr 49+800, en el sitio conocido como El Alto de Los Cacaos (municipio de San Joaquín), se presentó afectación total a la valla informativa.

El reporte al daño presentado lo realizó el contratista desde el mes de mayo.

El día 15 de agosto de/2024, se envió la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC – 1421-2024 solicitando la Reposición de la valla informativa ubicada en el Pr 49+800 en el sitio conocido como El Alto de Los Cacaos. Se sugiere al CCVS revisar si es oportuno reubicar la valla en otro lugar para prevenir nuevos o posibles actos vandálicos.

A la fecha de elaboración del presente informe, el Consorcio Conexiones Viales no ha hecho reposición de esta tercera valla.

- **Proyecto 3. Manejo de la Infraestructura de Predios y Servicios Públicos:**

Objetivo:

Como lo establece la Guía Ambiental, el objetivo primordial del proyecto de Manejo de la Infraestructura de predios y de servicios públicos, registrar el estado físico de todas las construcciones e infraestructura, previo al inicio de las actividades constructivas y evitar conflictos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto.

Descripción:

La búsqueda de todos aquellos mecanismos que hagan posible una relación positiva con la comunidad, se constituye en uno de los fines a cumplir por el componente de Gestión Social. Como el área de vecindad, es indispensable tener en cuenta los predios vecinos circundantes, dentro y colindantes con el área de afectación del proyecto, como bienes a los que se les debe adelantar el proceso de actas de vecindad y a los cuales debe

restablecerse con prontitud los daños que se ocasionarán, como consecuencia de la ejecución de las obras de infraestructura.

Para un mejor manejo del programa se plantean las siguientes estrategias:

Levantamiento de Actas de vecindad:

Para el desarrollo de este programa se ha reconocido el acta de vecindad como una herramienta que aporta elementos técnicos, jurídicos, sociales y económicos y que permite, además, registrar las condiciones previas del predio y tener elementos claros e integrales para tomar decisiones.

Corresponde al registro del estado de la construcción y de toda la infraestructura vecina a las actividades de obra y en los sitios que el contratista requiere de manera temporal para el desarrollo de la obra.

Se registrará el estado físico de las construcciones, viviendas, locales de actividades económicas, casetas, cercas, postes, portillos, árboles de cercas vivas, cultivos, vallados, mangueras de conducción del servicio de agua de la comunidad en zonas rurales y demás obras que se encuentren a lado y lado de las futuras actividades constructivas. También se levantarán Actas de Vecindad en las áreas donde el contratista hará uso de ellas de manera temporal o mientras dure la obra.

Levantamiento de Actas de Compromiso:

La Guía Ambiental establece, que si en el desarrollo de la obra, el contratista requiere de áreas para uso temporal se levantarán actas de compromiso para establecer de manera explícita los acuerdos y condiciones de uso y entrega.

Para el mes de octubre/2024 no se diligenciaron actas de compromiso por parte del Consorcio Conexiones Viales Santander. Sin embargo, el día 2 de octubre/2024, se envió correo electrónico al residente de obra donde se le solicitaba atender los compromisos existentes con la señora Gloria Uribe del Pedio el Avispero ubicado en el PR 37+650. Estos compromisos han sido consignados en actas de reunión y de compromiso:

- Nivelación del material que fue depositado en su predio, para canalizar las aguas que estaban generando que el material se desbordara.

- Revisar los compromisos adquiridos con el tema de los pases de la red del acueducto veredal. Estos compromisos fueron adquiridos desde la manifestación que hubo en el mes de noviembre del año 2023.

- Revisar el acta de compromiso No. 37 realizada en el mes de febrero/2024.

La interventoría ha venido solicitando realizar el respectivo seguimiento y cierre a los compromisos adquiridos con las comunidades y/o propietarios.

La interventoría ha manifestado siempre la disponibilidad para brindar acompañamiento al seguimiento del cierre de los compromisos adquiridos con la comunidad y/o propietarios

Medidas para prevenir la afectación de infraestructura de servicios públicos:

No aplica en el presente periodo.

- **Proyecto No. 4. Cultura Vial y Participación Comunitaria:**

Objetivo:

Como lo establece la Guía Ambiental, el objetivo primordial del Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria es crear espacios para la participación y control social a través de la conformación del Comité de Participación Comunitaria del Proyecto.

Generar estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, población en general, líderes del AID y con el Comité de Participación Comunitaria.

Descripción:

Con el fin de generar y mantener canales de comunicación con la comunidad aledaña al proyecto, y propiciar con estos un buen flujo de la información relacionada con las obras, garantizando que la misma sea pertinente, oportuna y verás, se hace necesario crear un comité conformado por representantes o líderes comunitarios que residan en el área de influencia del proyecto; con quienes se establezca una comunicación directa que facilite la divulgación de información relacionada con el alcance de las obras a realizar, las actividades planeadas, los impactos positivos a generar en la zona, los tiempos propuestos, la inversión a realizar y los avances que se vayan teniendo; así como cualquier eventualidad que se presente.

Para un mejor manejo del programa se plantean las siguientes estrategias:

Desarrollo de Talleres Pedagógicos de Sostenibilidad:

El documento PAGA presentado por el contratista de obra, establece que se desarrollarán reuniones mensuales con el comité de participación comunitario y/o instituciones educativas existentes en el corredor vial.

El día 1 de octubre/2024 se envió correo electrónico al residente de obra, insistiendo en la importancia de la vinculación de la profesional social, dado que, cada día se podía observar mayor atraso en la ejecución de los programas y proyectos correspondientes al área social.

Se hizo mención de que la cartilla radicada mediante la comunicación OFI-CONEX-893 del 5 de julio/2024, no fue aprobada. La compra de los KITS ESCOLARES no se ha realizado, la programación y ejecución de los talleres tampoco, por lo tanto, se podía concluir que, todo lo relacionado a este proyecto se encontraba sin ejecución.

Conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria:

El Comité de Participación Comunitaria es un grupo de personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AID, conformado para la participación y control social de la comunidad en la obra, servir de puente entre la comunidad y el contratista para la presentación de quejas, reclamos, observaciones y

sugerencias con base en el conocimiento más profundo que puedan tener de las características culturales de las comunidades del AID.

Hasta la fecha se han desarrollado dos (2) Talleres con el Comité de Participación Comunitaria del municipio de Mogotes. Estás reuniones se han desarrollado en el Centro Educativo Oasis Sede B, ubicada en la vereda Cabecera del municipio.

El día 7 de octubre/2024, fue vinculada la nueva profesional social. Se solicitó en el comité técnico No. 52 que una vez realizará la inducción y empalme de su área, se realizará una reunión entre profesionales para poder revisar los compromisos de cada uno de los proyectos y programas.

- **Proyecto No. 5. Contratación mano de obra:**

Como lo establece la Guía Ambiental, los principales objetivos del Proyecto Contratación de Mano de Obra son:

- Generar ingresos en los hogares de las comunidades del AID.
- Evitar la migración de población foránea al AID para vincularse al proyecto.
- Evitar la generación de conflictos con la comunidad.

Descripción:

Con la implementación de este programa, además de los beneficios ya expuestos, se pretenden mitigar o evitar los siguientes impactos sociales propios de la ejecución de obras civiles en sectores habitados o concurridos:

- Rechazo al proyecto por parte de las comunidades del área de influencia directa, al no ser tenidas en cuenta en la generación de empleo.
- Fricciones con las comunidades locales derivadas de la pobreza y desempleo en la zona.
- Descontento de la comunidad por las incomodidades generadas por las actividades de obra civil.

Contratación de mano de obra residente en el Área de Influencia Directa:

La Guía Ambiental establece que el objetivo trasversal del programa de contratación de mano de obra es no generar la migración de población residente en otros municipios al AID para vincularse laboralmente al proyecto, puesto que el incremento de población foránea puede generar impactos de negativos, que tendrán como resultado final el desmejoramiento de la calidad de vida de los residentes permanentes.

El área social del contratista ha recepcionado las hojas de vida que los interesados han entregado en la oficina SAU. De igual forma, el personal vinculado, se ha realizado de acuerdo a las necesidades de la obra y con los perfiles solicitados por la dirección de obra.

El contratista de obra no ha reportado las hojas de vida que ha recepcionado, ni el canal por el cual las ha recepcionado. El CCVS tiene dos correos electrónicos que manejan para tal fin: gesocialconexionesviales@gmail.com, secretariaconexionesvialestder@gmail.com.

Para el mes de octubre de 2024 el contratista realizó el retiro de un total (7) trabajadores que ocupaban los cargos de: Oficiales (3), ayudantes de obra (2), inspector de obra (1), soldador (1).
El día 25 de octubre/2024, el área social del contratista de obra hizo la publicación de la vacante para auxiliar de laboratorio. Esta se envió a través de correo electrónico a la página de la Alcaldía de Mogotes, al correo institucional del SENA, al correo de la Personería municipal de Mogotes.
De igual forma, hubo vinculación de cinco (5) trabajadores para los cargos de: Ayudante de obra (1), auxiliar residente de obra (1), profesional social (1), inspector de obra (1).

El contratista de obra reporta a través del área SST, un total de 82 trabajadores activos, al mes de octubre, a continuación, se relaciona la información:

MANO DE OBRA CONTRATISTA BMC	
Mano de obra Calificada	48
Mano de obra no Calificada	34
Total	**82**

GÉNERO PERSONAL CONTRATISTA BMC	
Hombres	59
Mujeres	23
Total	**82**

PROCEDENCIA PERSONAL CONTRATISTA BMC	
Local	40
Foráneo	42
Total	**82**

Tabla 15.clasificación mano de obra

El Consorcio Conexiones Viales Santander (CCVS), realizó a través de las áreas Social y SST tres (3) capacitaciones en los temas: comunicación asertiva, salud mental y resolución de conflictos.

La interventoría realizó de igual forma, capacitación en las áreas: ambiental, SST y Social, en los temas: consumismo y contaminación, cuidados preventivos y cuidados al conducir y con apoyo de un animador de la Caja de Compensación Familiar CAJASAN en trabajo en equipo y pausas activas.

Proyecto No. 6. Proyectos Productivos u obras de participación:

Objetivo:

Como lo establece la Guía Ambiental, el objetivo primordial del Proyecto de Proyectos Productivos u Obras con Participación Comunitaria, es apoyar a las comunidades organizadas en el desarrollo de proyectos que contribuyan al mejoramiento del entorno y calidad de vida de la comunidad.

Descripción:

Esta iniciativa se orienta a lograr un espacio entre el proyecto, la comunidad y las autoridades municipales para desarrollar iniciativas que fortalezcan los vínculos, saberes, conocimientos o expectativas productivas que desde la obra vial puedan apoyarse a partir de una relación de responsabilidad social promovida por la política ambiental de INVIAS.

Para un mejor manejo del programa se plantean las siguientes estrategias:

Identificación y formulación de obras con participación comunitaria:

Hasta el día 8 de marzo de 2024, fue el plazo máximo para la recepción de las OPC, con el objetivo de recibir las comunicaciones donde la comunidad y sus distintos representantes del Área de Influencia Directa del Proyecto (AIDP), presentarán sus necesidades para dar paso al segundo espacio, donde junto al Gestor Social del INVIAS, donde se seleccionarán y priorizarán las necesidades que serían objeto de intervención.

El mes de marzo se enviaron mediante correo electrónico las solicitudes para inversión con presupuesto OPC a la Gestora Social del INVIAS. Se programó vía telefónica reunión para revisión de las solicitudes el día 17 de abril/2024.

De la reunión realizada con la Gestora Social se concluyó que se priorizará las OPC con las Instituciones Educativas y la mimas se enfocaran en obras de mejoramiento de la infraestructura física de los planteles educativos: baterías sanitarias, pintura, puertas y ventanas, mejoramiento zona de restaurante escolar entre otras.

Estrategias de Acción:

Las estrategias de acción planteadas por el área social del contratista, deben estar orientadas a llevar una adecuada planificación, desarrollo y ejecución de las OPC, como lo establece la Guía Ambiental y fue plasmado en el documento PAGA.

SOLICITUDES OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA RECEPCIONADAS		
ENTIDAD /MUNICIPIO	**FECHA**	**SOLICITUD**
Instituto Técnico Isaías Ardila (Mogotes)	19/enero/2024	Mejoramiento de las condiciones estructurales del restaurante escolar.
Centro Educativo Oasis Sede B (vereda Cabecera Mogotes)	22/enero/2024	• Adecuación de la batería sanitaria, techos y paredes, vigas en mal estado, paredes con grietas. • Adecuación del espacio deportivo: mejoramiento piso, arcos y tableros. • Mejoramiento del cerramiento de la Institución para seguridad de los estudiantes.
Personería de Mogotes	22/enero/2024	Reiteración del Instituto Técnico Isaías Ardila del municipio de Mogotes
Alcaldía Municipal de San Joaquín	23/enero/2024	• Rehabilitación del Colegio Integrado María Auxiliadora • Adecuación de cafetería para habilitación de programa PAE. • Rehabilitación de la cancha de microfútbol y basketball. • Rehabilitación de la sede urbana Gabriela Mistral

		• Mejoramiento y rehabilitación de parque infantil: concreto, equipamiento infantil y cambio de equipos para adultos.
Alcaldía Municipal de Onzaga	29/enero/2024	Obras menores para favorecer a los niños de 8 veredas: • Baño y conexión de pozo séptico • Cambio de techo de cocina. • 10 rollos de manguera de ½ pulgada y tanque de almacenamiento. • Suministro de tanque de almacenamiento. • Dotación de estante para libros, y pintura general de la escuela. • Tres puertas para salones. • Dotación de mesas y sillas para restaurante escolar. • Suministro de 20 pupitres. • 30 rollos de manguera de ¾ para reparar la red de distribución existente que suministra agua a la escuela.
Alcaldía Municipal de Mogotes	23/abril/2024	• Solicitud de 2000 especies de plantas ornamentales para la ejecución del proyecto de embellecimiento de la entrada del municipio de Mogotes. Proyecto grupo Mogotes Ciudad Jardín.

Tabla 16. Resumen OPC recibidas.

El día 1 de octubre/2024 se envió correo electrónico al residente de obra del Consorcio Conexiones Viales Santander, solicitando la reprogramación de las visitas a las Instituciones Educativas para la continuidad de las acciones de las OPC. Recordando que desde el día 3 de julio/2024 se recepcionó la comunicación OFI - CONEX 886 donde habían remitido el cronograma para las visitas.

En la reunión que se realizó el 29 de octubre/2024, se programó la visita técnico social para dar continuidad al proceso de las obras con participación comunitaria, para el día 6 de noviembre de 2024 a las 8 de la mañana.

Ejecución de los proyectos productivos u obras con participación comunitaria.

Una vez finalice la etapa de ejecución o la etapa acordada en la fase de planeación del proyecto productivo u obras con participación comunitaria, el contratista presentará un informe detallado, destacando resultados obtenidos, con la ejecución de las intervenciones y/o acciones realizadas, con soportes y registros fotográficos, tanto para los beneficiarios como interventoría e INVIAS.

Proyecto No. 7. Protección al Patrimonio Arqueológico y Cultural:

Objetivo:

Como lo establece la Guía Ambiental, los objetivos del Proyecto de Protección del Patrimonio Arqueológico y Cultural son:

- Proteger el Patrimonio Arqueológico y Cultural de la Nación.
- Evitar conflictos con la comunidad del Área de Influencia Directa del proyecto.

Descripción:

Esta iniciativa se orienta a la Protección del Patrimonio arqueológico y cultural que pueda hallarse cuando se están desarrollando las actividades de obra. La Guía establece las acciones que el contratista debe realizar en relación al presente programa, pero es importante destacar que es responsabilidad del contratista proteger el Patrimonio Arqueológico y los bienes de interés cultural y religioso de la Nación ubicados en el área de influencia directa del proyecto (AID).

La Guía Ambiental establece que el contratista debe:

Solicitar al Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, la certificación sobre el estado del patrimonio arqueológico, con los soportes informativos necesarios para el pronunciamiento de esta autoridad.

Si la respuesta es positiva se deberá adelantar un proyecto de arqueología preventiva de acuerdo con el procedimiento establecido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, el cual comprende dos etapas:

- Diagnóstico y Evaluación.
- Plan de Manejo Arqueológico.

Deberá, dentro del PAGA, anexar constancia de la elaboración y presentación ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH del Programa de Arqueología Preventiva, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008; y contar con un Plan de Manejo Arqueológico aprobado por dicho instituto, antes de iniciar las obras.

A continuación, se presenta la trazabilidad de las gestiones adelantadas por el Consorcio Conexiones Viales Santander en relación al programa Patrimonio Arqueológico y Cultural:

> El Consorcio CONEXIONES VIALES, envió la comunicación OFI-CONEX-218, mediante el cual solicitaba al Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, el concepto sobre la aplicación del Programa de Arqueología Preventiva para las actividades a desarrollar mediante el contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864.
>
> El ICANH dio respuesta mediante el oficio Rad. 2023184200033362, donde solicitaban ampliar la información sobre:
>
> Descripción detallada del proyecto, obra o actividad a desarrollar, indicando las características técnicas de las actividades constructivas y una descripción de las infraestructuras temporales y/o permanentes existentes, o que se van a construir para el desarrollo del proyecto.
>
> Ubicación del/los polígonos(s) donde se desarrollará el proyecto, obra o actividad en alguno de los siguientes formatos: Shape, KML o KMZ. También se aceptan coordenadas, únicamente en archivo Excel indicando el origen.
>
> Indicar si el proyecto requiere licencia ambiental o está sujeto a la aprobación de un Plan de Manejo Ambiental.

Mediante la comunicación OFI-CONEX-249 del 17 de julio de 2023 se remitió la información requerida por el Instituto.

Mediante el oficio Rad 2023162000068471, el ICANH manifiesta: "*En virtud del anterior marco normativo, el proyecto "Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento y Mantenimiento de las carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita- Santander, Boyacá - Corredor San Gil-Mogotes- San Joaquín -Onzaga.", localizado en la Ruta 64 Tramo 03 San Gil –Onzaga", no se encuentra en la obligación legal de registrar e implementar un Programa de Arqueología Preventiva ante esta entidad".*

Dado el concepto dado por el ICANH, el contratista de obra, no debe desarrollar ningún programa de Arqueología preventiva. Sin embargo, el ICANH aclara: "*No obstante, el ICANH como única autoridad nacional en materia de patrimonio arqueológico, se permite informar que, conforme lo previsto en el parágrafo 2 del artículo 2.6.1.8. del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, modificado por el Decreto 138 de 2019, si en el desarrollo del proyecto se hicieren hallazgos arqueológicos de manera fortuita, el responsable tendrá que implementar lo previsto en los numerales 3 y 4 del "Protocolo de manejo de hallazgos fortuitos de patrimonio arqueológico" adoptado por el ICANH mediante Resolución 797 de 06 de octubre de 2020, el cual se encuentra publicado en el siguiente enlace:*

https://www.icanh.gov.co/recursos_user/ICANH%20PORTAL/SUBDIRECCI%C3%93N%20 CIENT%C3%8DFICA/ARQUEOLOGIA/2020/Protocolo_de_hallazgos_fortuitos.pdf

El contratista desarrollará capacitaciones con el personal para prevenir que, en caso de un hallazgo fortuito, sepa cómo actuar. El contratista no desarrolló ninguna capacitación específica para el tema.

Proyecto 8: Acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa

Objetivo:

Como lo establece la Guía Ambiental, los objetivos del Proyecto acompañamiento al desarrollo de la consulta previa, libre e informada con comunidades étnicas, el objetivo del programa es:

- Dar cumplimiento a las directrices establecidas por el Ministerio del Interior y la Autoridad Nacional de Consulta Previa.

A continuación, se presenta la trazabilidad de las gestiones adelantadas por el Consorcio Conexiones Viales Santander en relación al presente programa:

El Consorcio Conexiones Viales, dando cumplimiento a la Guía ambiental, elevó la consulta a la **DIRECCIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE CONSULTA PREVIA,** con radicado interno No. 2024-1-004044-0111 ID 282267 del 15 de febrero de 2024; quién dio respuesta el día 11 de marzo con el siguiente concepto:

De manera atenta le informamos que una vez verificada la información aportada por usted se encontró que este Proyecto cuenta con la Resolución Número ST-0113 del 29 de enero de 2024, expedida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, la cual fue

notificada a los correos coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com y secretariaconexionesvialestder@gmail.com el 31 de enero de 2024.

Mediante esta Resolución la entidad resuelve:

PRIMERO. Que no procede la consulta previa con Comunidades Indígenas, para el proyecto: "CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA", localizado en jurisdicción de los municipios de Mogotes y San Joaquín, en el departamento de Santander, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

SEGUNDO. Que no procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, para el proyecto: "CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA", localizado en jurisdicción de los municipios de Mogotes y San Joaquín, en el departamento de Santander, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

TERCERO. Que no procede la consulta previa con Comunidades Rom, para el proyecto: "CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA", localizado en jurisdicción de los municipios de Mogotes y San Joaquín, en el departamento de Santander, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

CUARTO. Que la información sobre la cual se expide la presente resolución aplica específicamente para las características técnicas y coordenadas relacionadas y entregadas por el solicitante mediante el oficio con radicado Controldoc No. 2024-1-004044-001303 ID 262087 del 11 de enero de 2024, para el proyecto: "CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA"

Esta información se presenta como trazabilidad. NO APLICA PARA EL PRESENTE MES DE ACTIVIDADES.

CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ASPECTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Proceso de planificación y liderazgo por la alta dirección.

La interventoría en su función de seguimiento a la aplicación del SGSST del contratista CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER contrato N° CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 realizo la verificación de su implementación, a través de las medidas de seguridad

establecidas para el control de los factores de riesgo presentes en la ejecución del contrato de obra en el periodo del presente informe.

Contratación de personal interventoría.

En este periodo el CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC -Mogotes-San Joaquín-Onzaga-Santa Rosita lote 2, se registró el retiro de Norbey Flórez (Aux De Laboratorio), Diego Armando Villamizar Pabón (Topógrafo Inspector) el día 30 de octubre de 2024, todos los trabajadores de interventoría apoyan en la identificación de peligros y riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo que se puedan presentar en el sitio de trabajo.

A continuación, se relaciona la lista de los profesionales del equipo de Interventoría que apoyan en la identificación y reporte de riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo.

NOMBRE	CARGO
ANDREA CAMILA RANGEL SERRANO	SECRETARIA
MARIA FERNANDA GALLARDO	ING. AUXILIAR
MAYRA ALEJANDRA HERNÁNDEZ	ING. AMBIENTAL
LEYDI TATIANA DUARTE ZÚÑIGA	SERVICIOS GENERALES
BRAYNER ARGEMIRO VARGAS QUINTANILLA	CONDUCTOR
IDI ALBERTO GÓMEZ LLANES	ING. RESIDENTE
CARLOS ALBERTO GÓMEZ LLANES	INSPECTOR SST
JUAN ESTEBAN SERRANO BURGOS	CONDUCTOR
EDWIN JAVIER PINTO ARGUELLO	CADENERO
YANNITH GRACIELA AVENDAÑO MORA	PROFESIONAL SOCIAL
OMAR YESID ROCHA MARULANDA	INSPECTOR
YESSENIA JACOME	ING. RESIDENTE SUPLENTE

Tabla 17. Personal interventoría

Designación del encargado de la implementación del SGSST CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

Se evidencia el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como carta designación firmada por el representante legal. El responsable del SG SST cuenta con la competencia requerida para el diseño, implementación, sostenibilidad y mejora del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Profesional encargada de implementación del SGSST del Tramo 2: Daily Yineth Meneses Rincón.

Identificación de peligros, valoración de riesgos y controles

Definir y aplicar una metodología para la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos de origen físico, ergonómico o biomecánico, biológico, químico, de seguridad, público, psicosocial, entre otros, con alcance sobre todos los procesos, actividades

rutinarias y no rutinarias, maquinaria y equipos en todos los centros de trabajo y respecto de todos los trabajadores independientemente de su forma de vinculación y/o contratación.

Se realizó la Identificación de los Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos, desagregada por las diferentes áreas de la entidad, la cual contempla la totalidad de los peligros, actividades y personas. El Consorcio cuenta con una adecuada identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos. MATRIZ IPERC.

Contratación CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

Se realiza la verificación del pago de aporte a la seguridad social según el anexo técnico estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Res 0312 de 2019

Todos los trabajadores, independientemente de su forma de vinculación o contratación están afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y el pago de los aportes se realiza conforme a la normativa y en la respectiva clase de riesgo.

MODO DE VERIFICACIÓN: Solicitar una lista de los trabajadores vinculados laboralmente a la fecha y comparar con la planilla de pago de aportes a la seguridad social de los cuatro (4) meses anteriores a la fecha de verificación. Realizar el siguiente muestreo: De uno (1) a diez (10) trabajadores verificar el 100%. Entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores verificar el 20%. Entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores verificar el 10%.

Para el mes de octubre se registra la desvinculación del siguiente personal de obra:

Juan Vicente Mosquera Mosquera	82.110.114	Oficial de Obra	Gestion Soluciones de Iberoamerica SAS	11/10/2024
Jhowar Stiwar Machado Palomeque	1.193.141.131	Oficial de Obra	Gestion Soluciones de Iberoamerica SAS	11/10/2024
Yesid Alberto Alarcon Mantilla	1098657175	Inspector de obra	Consorcio Progreso Metropolitano	15/10/2024
Gionaiquer Gerardo Aparicio Gualdron	1.005.419.958	Ayudante de obra	Gestion Soluciones de Iberoamerica SAS	22/10/2024
Leonel Pinzon Monsalve	5.690.938	Ayudante de obra	Gestion Soluciones de Iberoamerica SAS	22/10/2024
Alonso Delgado Rodriguez	5.605.326	Soldador	Consorcio GM Santander	23/10/2024
Roberto Carlos Tavera Prada	5.690.841	Conductor Carrotanque	Luis Diaz	24/10/2024
Juan David Avellaneda Zambrano	1.100.220.152	Ayudante de obra	Consorcio CCV	26/10/2024
Sergio Leoanardo Avellaneda Sanabria	1.100.220.771	Oficial de Obra	Consorcio CCV	26/10/2024

Tabla 18. Personal desvinculado del Contratista

PERSONAL DE VINCULACIÓN DIRECTA CONSORCIO VIALES SANTANDER

CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER cuenta a la fecha con 85 trabajadores, con la actividad económica 4210-construccion de carreteras-Nivel de riesgo V.

Adjunto al presente informe se entrega la PLANILLA de pago de las obligaciones Parafiscales N°9475185234- correspondiente al mes de septiembre de 2024 pagada dentro de la fecha de corte del presente informe.

Nota: se debe tener en cuenta que con la implementación del Decreto 1273 de 2018 el pago de aportes se hace de manera vencida de acuerdo con las fechas establecidas en el Decreto 1990 de 2016.

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.

Exámenes médicos

Se realizo la verificación de los exámenes médicos al personal nuevo que ingreso en el presente periodo. Se evidencian la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales de los trabajadores.

Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial

En visitas de campo realizadas durante este periodo, por la interventoría en SST al consorcio CONEXIONES VIALES SANTANDER se encuentran realizando obras de extracción de material de rio (PR 39+200), mejoramiento de vías (colocación de subbase-base) construcción de CAISSONS, construcción de dentellones y gaviones (PR 76 vía Onzaga), construcción de cunetas bajo el respectivo cumplimiento del decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019, se verifico el cumplimiento de los siguientes ítems.

Señalización.

A la fecha el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER ha mejorado la señalización de las áreas intervenidas con suficiente material de información para tránsito por la vía. Se evidencia la visita del contratista al final de la jornada de trabajo, allí se ocupan de la revisión de cada tramo. Bajo estos principios, se ha venido reglamentando la señalización vial en el proyecto, adaptándola continuamente a las condiciones de los distintos factores que intervienen en el tránsito.

Es una medida de carácter preventivo que se utiliza para advertir de los peligros, reforzar y recordar normas y en general favorecer los comportamientos seguros. Durante la etapa de construcción es obligación del contratista contar con una brigada que se encargue de asegurar el mantenimiento y la permanencia de la señalización en los diferentes niveles, para lo cual debe contar con un recorredor motorizado que se encarguen de revisar la correcta ubicación y estado de la señalización y garantizar el buen estado de la misma todos los días de la obra, incluyendo domingos y festivos.

Se le reitero al contratista acogerse al El MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL, DISPOSITIVOS UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA-2015.

La interventoría en visitas de obra le reitero al **Consorcio Conexiones Viales Santander** señalizar adecuadamente el **PR 4+300,** para que la realización de obras no afecte la normal circulación del tránsito, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes en este ramo por la pérdida de calzada San Gil - Mogotes (MI) y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.

Puntos ecológicos, hidratación y baterías sanitarias.

Se evidencia que se cuenta con un suministro de agua potable, servicios sanitarios y mecanismos para disponer excretas y basuras.

- Se implementó la recolección de residuos sólidos generados durante las actividades del Consorcio, se tienen puntos ecológicos en cada punto d las intervenciones puntuales de obra.
- Se cuenta con baterías sanitarias suficientes en toda la obra.
- Se revisaron las baterías donde evidencia que se tienen todos los elementos de aseo, la empresa de servicios les realiza la limpieza martes -jueves.
- Se hace entrega de hidratación en los tiempos que se deben, pero no se cuentan
- con recipientes para su acopio.

Intervención de vía para solucionar propagación de material particulado.

Como prevención en condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo se le solicito al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER mantener el tramo de vía Intervenido del proyecto humedecidos para evitar la dispersión de polvo por acción de remoción de tierra y tránsito de los vehículos en caminos no pavimentados.

Se presenta lluvias esporádicas en este periodo, se continua con el servicio de los carrotanques para ayudar en el mejoramiento de la subrasante con la aplicación de la subbase y base.

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Continua la implementación del PMT en todos los sectores de la intervención del CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, señalización, controladoras viales y el tiempo de detención de vehículos y personal, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía

Inspección de dotación y elementos de protección personal

La interventoría realizo una inspección de campo a todos los trabajadores de la obra donde se corroboro que el contratista cumple con la entrega y el cumplimiento del uso de EPP.

Se evidencia entrega de elementos de protección personal y se maneja registro asociado Personal utilizando sus EPP, casco, guantes, gafas, camisa y pantalón para la actividad a realizar.

Al personal que cumplió 4 meses vinculadas al Consorcio Conexiones Viales, se le hizo entrega de la dotación y EPP que se relaciona a continuación de acuerdo con lo que cada uno requiere, dejando todo especificado en acta de entrega.

- Camisa manga larga jean color azul.
- Camisa manga larga administrativa color azul.
- Camisa manga larga administrativa color blanco
- Chaleco administrativo
- Pantalón jean color azul.
- Cascos de seguridad color amarillo.
- Cascos de seguridad color blanco.
- Tapa oídos.

- Barbuquejos.
- Gafas oscuras.
- Guantes de carnaza color amarillo.

Plan de emergencias

En el seguimiento realizado al CONSORCIO CONSTRUCCIONES VIALES SANTANDER se evidencio la instalación de los elementos de emergencias en los frentes de obra, Dentro de las inspecciones realizadas se encuentra extintores y botiquín de primeros auxilios. A la fecha no se cuenta con el plan de emergencias, los ATS se revisaron para las actividades en campo.

El CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER en este periodo no se presentaron accidentes. Para el siguiente periodo se le solicitara al consorcio el respectivo Plan de Emergencias y/ o Contingencias para las actividades en el área de Mogotes-tramo 2, el cual debe presentar con el porcentaje de avance de los estándares mínimos del SGSST.

Charlas de seguridad

a Interventoría en cumplimiento de sus obligaciones realizó el seguimiento riguroso y permanente a las actividades ejecutadas por parte del contratista en todos los aspectos, con la verificación del cumplimiento de la normatividad vigente y las obligaciones contractuales de Seguridad y Salud en el Trabajo del contrato.

Charlas de SST - Consorcio Conexiones Viales Santander

- Protección de pies en obra. -4/09/2024.
- Socialización reglamento interno de trabajo-pausas activas. -11/09/2024.
- Seguridad vial-26/09/2024

3.3. SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS

Como funciones de seguimiento y control por parte de la Interventoría, se han cuantificado las cantidades de ítems no previstos para su respectivo reconocimiento en cada una de las actas de recibo parcial de obra.

No Previstos Paquete No.1

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-586-2023 Interventoría remitió al contratista las observaciones pertinentes a los ítems que se determinaron viables de incluir como No Previsto, los cuales designaremos como paquete No. 1 y relacionamos a continuación:

- MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19 (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN).
- CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE.
- TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA.

- TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRESTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1000M) MEDIDOS A PARTIR DE 100 METROS (100M).
- TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15 M3.
- REMOCIÓN DE DERRUMBES.
- CAISSON DIÁMETRO D=1,50 M F'C 28 MPA NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO
- CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO

Mediante Comunicado INV-VIA CONEXIÓN-713-2023 se emite concepto de aprobación del paquete No. 1 de Ítems No Previstos por parte de interventoría.

No Previstos Paquete No.2

Mediante comunicado OFI-CONEX-669, atendiendo a las observaciones y ajustes solicitados por Interventoría, el contratista presentó a interventoría para su, evaluación e inclusión dentro de las actividades a aprobar como no previsto el 2do paquete compuesto por los siguientes insumos:

NP-09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 750 MM (30")

NP-10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 675 MM (27")

NP-11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 600 MM (24")

NP-12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 500 MM (20")

NP-13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 400 MM (16")

NP-14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 315 MM (12")

NP-15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PLÁSTICO TIPO PVC NORMA NTC-5055 DE DIÁMETRO 250 MM (10")

NP-16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA RDE 21 DE DIÁMETRO 8"

NP-17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DRESSER HD 8"

NP-18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODOS HD 45X8"

NP-19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE PLÁSTICO TIPO PVC DE DIÁMETRO 2"

NP-20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE PLÁSTICO TIPO PVC DE DIÁMETRO 3"

NP-21 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE ENTIBADO EN FORMALETA METÁLICA PARA EXCAVACIONES DE HASTA 3.6 M DE PROFUNDIDAD.

A la fecha de elaboración del presente informe, el paquete No. 2 de no previstos cuenta con visto bueno de interventoría, concepto dado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-944-2024.

No Previstos Paquete No.3

El 25 de abril de 2024 mediante comunicado OFI-CONEX-804 hizo entrega de los análisis de Precios Unitarios de las actividades No Previstas derivadas de las obras proyectadas para la proyección y estabilización del talud del PR 76 en el municipio de Onzaga, a continuación, se relacionan los Items Propuestos por el Contratista:

NP-23 Suministro E Instalación De Geotextil Tipo Nt-2500.
NP-24 Suministro E Instalación De Malla Electrosoldada 6mm 15x15 Cm.
NP-25 Conformación Manual De Taludes Existentes De Hasta 30 Cm De Espesor.
NP-26 Suministro E Instalación De Geotextil Fortex Bx 40 O Similar No Tejido.
NP- 27 Dentellón En Concreto Ciclópeo 176 Kg/Cm2=2500 Psi Bajo Agua.
NP-28 Cuneta En Concreto Vaciado In-situ, No Incluye La Conformación De La Superficie De Apoyo. Concreto Clase D 210kg/Cm2=3000psi=21 Mpa.
NP-29 Pozo Inspección D=1.2 M Y 1.50m < H < 3.00 M.
NP-30 Pozo Inspección D=1.8 M Y 1.50m < H < 3.00 M.
NP-31 Instalación De Crudo De Rio.
NP-32 Suministro E Instalación De Hidromalla Geostera 80.
NP -33 Gaviones De Alambre De Acero Entrelazado Clase 1: Recubrimiento En Concreto.
NP-34 Suministro E Instalación Relleno Para Estructuras Con Material Seleccionado.
NP-35 Muro Estabilizado Mecánicamente Con Geosintético Tipo Fortird Ux Y Relleno Tipo Material Granular.
NP-36 Suministro E Instalación Manto Permanente Terratrac Trm 50.
NP-37 Suministro E Instalación Geodren Planar Permadrain, Ancho 50 Cm.
NP-38 Suministro E Instalación Geodren Planar Ancho 1 M.NP-39 Conformación De Terraplén Con Gebolsa.
NP-40 Conformación De Terraplén En Bolsacreto En Concreto De 2500 Psi.
NP-41 Tala De Árbol Clase 1, H = 1 A 5 Metros (Incluye Retiro Y Disposición Final).
NP-42 Tala De Árbol Clase 2, H = 5,1 A 10 Metros (Incluye , Retiro Y Disposición Final).
NP-43 Tala De Árbol Clase 3, H = 10,1 A 20 Metros (Incluye, Retiro Y Disposición Final).
NP-44 Tala De Árbol Clase 4, H =20 O Más Metros (Incluye , Retiro Y Disposición Final).
NP-45 Instalación De Cerca Con Postes De Concreto Y Alambre De Púas.

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1147-2024, Interventoría remitió al Contratista las Observaciones pertinentes al paquete presentado para evaluación

El 30 de mayo mediante comunicado OFI-CONEX-857 contratista presentó el paquete de no previstos atendiendo a las observaciones emitidas por Interventoría.

Es importante resaltar que Interventoría y Contratista ha venido trabajando de la mano para subsanar observaciones y recomendaciones generadas durante el trámite de cada uno de los ítems propuestos para análisis, y a lo largo de los meses de julio, agosto y septiembre, se realizó diferentes mesas de trabajo para unificar conceptos y revisar las observaciones generadas.

El 04 de septiembre de 2024 mediante comunicado OFI-CONEX-965, el Contratista entregó formalmente el documento mediante el cual atienden a las observaciones generadas por la supervisión de Contrato de obra por parte de la gobernación, las cuales fueron remitidas mediante comunicado 20240131925.

El 27 de septiembre mediante comunicado OFI-CONEX-999, como resultado de las mesas de trabajo realizadas los días diecisiete (17), dieciocho (18), veinte (20), veintitrés (23) y veinticuatro (24) de septiembre de 2024 y en alcance al comunicado OFI-CONEX-965, el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER presenta para tramite el paquete de Items no previsto No. 3, conformado por los siguientes ítems.

NP-22 Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar
NP-23 Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm
NP-24 Dentellón en concreto ciclópeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA
NP-25 Pozo de Inspección D:1,20m y HP<= 3,00 m
NP-26 Pozo de Inspección D:1,80m y HP<= 3,00 m
NP-27 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas.
NP-28 Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante

El 01 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1560-2024, la interventoría remite las observaciones pertinentes al Análisis de Precios unitarios No Previstos y los planos presentados por el Contratista mediante comunicado OFI-CONEX-999.

El 15 de octubre de 2024, se aprueba el acta modificatoria No.3.

3.4. ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

A la fecha el Acta Parcial No. 11 correspondiente a las actividades ejecutadas en los periodos de abril y mayo de 2024 cuenta con aprobación de pago, por parte de la gobernación de Santander.

El Contratista de obra viene presentando las actas parciales de obra y los correspondientes informes de avance extemporáneamente, situación que viene dificultando la consolidación de los informes de Interventoría.

Para el corte del mes de octubre de 2024 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el Contratista) hizo entrega del acta Parcial de obra No.12, mediante la cual

se unifican las cantidades ejecutadas en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2024, las cantidades han sido conciliadas con Interventoría.

El 22 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1632-2024, en conformidad con la aprobación de la solicitud de modificatoria No. 3 dada el 15 de octubre de 2024, Interventoría solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, remitir de forma inmediata el Programa de Inversiones y Programa de obra ajustados conforme a la solicitud de modificatoria No 3.

El 28 de octubre, mediante comunicado OFI-CONEX-1075 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, hizo entrega del programa de inversión de obra No. 4, el documento en mención no cuenta con visto bueno de interventoría teniendo en cuenta que persisten observaciones. Para efectos de estimación del avance del contrato de obra, para el presente informe se tiene en cuenta el último programa vigente.

Para el presente Informe, el avance del proyecto se cuantifica con base al Programa de inversión No. 3, planteado como resultado de la Solicitud de modificatoria No. 2. Lo anterior, teniendo en cuenta que a la fecha de elaboración del informe de inversión de obra de la Modificatoria 3 no cuenta con visto bueno de interventoría

Para el presente Informe, el avance del proyecto se cuantifica con base al Programa de inversión No. 3, planteado como resultado de la Solicitud de modificatoria No. 2, mediante comunicado OFI-CONEX-710, el valor básico programado por el Contratista para el periodo comprendido entre el 1 al 31 de octubre de 2024 es de $ 1.296.153.683,94 pesos m/cte. para un acumulado a partir de la modificatoria No. 2 de $286.175.463.018,74 pesos m/cte.

FECHA CORTE 31 DE OCTUBRE DE 2024		
VALOR CONTRATO DE OBRA	$ 75.403.355.740,98	
VALOR BASICO PROGRAMADO*	$ 28.175.463.018,74	37,37%
VALOR INVERSION EJECUTADA	$ 18.931.927.861,65	25,11%
CUMPLIMIENTO	**-$ 9.243.535.157,09**	-12,26%
NOTAS: *Valor Programado conforme al programa de Inversión No. 3 aprobado mediante la Modificatornia No.2.		

Tabla 19. Inversión ejecutada a corte del mes de octubre de 2024.

Conforme al Acta 12, para el periodo objeto del presente informe se cuantifica una ejecución de obra por parte del Contratista por valor de $ 4.430.154.563,26 pesos m/cte, incluyendo las actividades no prevista del paquete No. 3 que fueron aprobadas dentro de la modificatoria No. 3. Conforme a lo anterior se reporta un avance del valor básico ejecutado acumulado de $ 18.931.927.861,65 pesos m/cte.

En la Tabla 19 relacionamos el avance ejecutado del contrato de obra No. **CO1.PCCNTR.4316864** de 2022 al mes de octubre de 2024, con un porcentaje de obra acumulada programada de 37.37 % y un porcentaje de obra ejecutado de 25.11 %.

PLAN DE CONTINGENCIA

Mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1317-2024 Interventoría atendiendo a la solicitud de inicio del proceso sancionatorio administrativo hecho por la Gobernación de Santander mediante radicado No. 20240075422. Presenta informe del presunto incumplimiento por el retraso de las obras a cargo del Consorcio Conexiones Viales Santander, así como el plan de contingencia planteado para contrarrestar el atraso generado.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

Se presenta el estado de avance, durante la Etapa de construcción del Proyecto mediante los formatos e información por el Instituto Nacional de Vías, como se indica a continuación.

4.1. INFORMES SEMANALES

El CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC en el mes de octubre de 2024, en desarrollo del proyecto se hace entrega de los informes semanales de interventoría donde se informa sobre el avance de las actividades ejecutadas del proyecto, a continuación, se relaciona los informes generados en el presente periodo.

Informe Semanal No.	Periodo
83	Del 27 de septiembre al 03 de octubre de 2024
84	Del 04 al 10 octubre de 2024
85	Del 11 al 17 octubre de 2024
86	Del 18 al 24 octubre de 2024
87	Del 25 al 31 octubre de 2024

Tabla 20. Relación de Informe Semanales

El Anexo No. 1 - MEPI-MN1-IN-15-FR-3, se presenta los informes semanales relacionados, debidamente diligenciados.

4.2. MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

Se efectuó el control diario de equipo del Contratista durante el mes de octubre de 2024 y se realiza con base en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4. Ver Anexo No. 2

4.3. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

En el Anexo No.3 Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6; Se relaciona el personal vinculado con el CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER Nit.901.669.825-1 que ejecutaron labores en la construcción de La Carrera San Gil- Onzaga- Santa Rosita. Transversal San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín-Onzaga, durante el mes de octubre de 2024.

El contratista amparado bajo el Decreto 1273 de 2018, realiza el pago de aportes para salud y pensión de manera vencida; así mismo de acuerdo con el Decreto 1990 de 2016, el CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER viene realizando este pago los días 6 de cada mes, razón por la cual, a corte del presente informe se relaciona la planilla de pago de seguridad social N° 9475185234 correspondiente al mes de septiembre de 2024.

4.4. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Para la cuantificación y pago de las actividades ejecutadas por el contratista en desarrollo del objeto del presente contrato se tiene un presupuesto de obra de OCHENTA Y OCHO MIL TRECIENTOS VEINTITRÉS MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL

CUATROCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE($ 88.323.779.414,00), valor en el cual están incluidos revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o de obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial, PMT y EL PAGA.

Para el presente periodo se registra un avance financiero del 22.20 % correspondiente a un valor total de obra de $19.605.401.849,07pesos pesos M/cte.

En el Anexo No.4 Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-8 IN FIN Y PRESUPUESTAL OBRA, se presenta el informe financiero y presupuestal de obra; los valores reportados por esta Interventoría corresponden a los valores de las actas aprobadas hasta la fecha.

4.5. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

En el Anexo No. 5 - MEPI-MN1-IN-15-FR-10, se muestra el estado general del tiempo acontecido en el presente periodo, para lo cual se llevó el aproximado de las horas de sol y lluvia que se presentaron durante cada día. Este formato se diligencio para actividades en la construcción La Carrera San Gil- Onzaga- Santa Rosita. Transversal San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín-Onzaga.

Se anexa el registro pluviométrico, de la estación más cercana al proyecto la cual es la estación No. 24025040 escuela agrícola de Mogotes.

4.6. RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

En el Anexo No. 6 - MEPI-MN1-IN-15-FR-11, para el presente periodo se reportan los resultados de los ensayos de calidad ejecutados por el contratista en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre de la presente vigencia. Cabe resaltar que los ensayos de calidad del asfalto presentados por el Contratista correspondieron a los ejecutados por el proveedor, Interventoría enfatiza al Contratista que es una de sus obligaciones contractuales garantizar la calidad de las obras y materiales, por lo cual debe ejecutar las pruebas de verificación de la calidad de parte propia.

En el mismo formato se reportan los resultados obtenidos de los ensayos de laboratorio realizados por parte de la Interventoría en el mes de octubre de 2024 los cuales se centraron en la toma de densidades en campo, caracterización de materiales granulares y resistencia a la compresión en concretos.

4.7. SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con lo establecido en la Cláusula Décima Octava del contrato de obra, el contratista deberá constituir a favor de La Entidad la Garantía Cumplimiento del Contrato y el Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual.

A continuación, se presentan las garantías del contrato de Obra expedidas por la COMPAÑÍA NACIONAL DE SEGUROS S.A.

AMPARO	% AMPARO	VALOR ASEGURADO ($)
Cumplimiento	10%	$ 8.832.377.941,40
Estabilidad y Calidad de las obras.	30%	$ 26.497.133.824,20
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 17.664.755.882,80

VIGENCIA					
Desde			Hasta		
8	2	2023	31	12	2032
8	2	2023	31	12	2032
9	2	2023	31	12	2032

Tabla 21. Póliza de seguro de cumplimiento No. 400046559

SEGURO	% ASEGURADO	VALOR ASEGURADO ($)
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	5%	$ 4.416.188.971,00
Otros	N/A	

VIGENCIA					
Desde			Hasta		
8	2	2023	31	12	2027
Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

Tabla 22. Póliza de seguro de Responsabilidad civil extracontractual No. 400046558

En el Anexo No.7 se relaciona el Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-12 SEG GARANTÍAS Y SEGUROS OBRA.

4.8. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA

Interventoría mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-096-2023, solicitó al contratista la entrega del plan de calidad a implementar para la ejecución de las obras objeto del presente Contrato de obra.

Mediante comunicado OFI-CONEX-215, el contratista atiende el requerimiento de la Interventoría y presenta el plan de Calidad para el Proyecto, el documento en mención se encuentra bajo revisión del equipo de profesionales de la Interventoría y los comentarios y observaciones pertinentes serán remitidos al Contratista para su atención.

A la fecha de elaboración del presente informe, el documento se encuentra bajo revisión de interventoría.

4.9. OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL

4.9.1. Seguimiento a la inversión del anticipo

El contrato de obra objeto del presente informe dentro de lo pactado, no contemplo la entrega de anticipo.

4.9.2. Seguimiento Programa de Obra

En la Tabla 19 relacionamos el avance ejecutado del contrato de obra No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 al mes de octubre de 2024, con un porcentaje de obra acumulada programada de 37.37 % y un porcentaje de obra ejecutado de 25.11 %.

Ver anexo 13 programa de obra.

4.9.3. Seguimiento al programa de inversiones

Para el corte del mes de octubre de 2024 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el Contratista) hizo entrega del acta Parcial de obra No.12, mediante la cual se unifican las cantidades ejecutadas en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2024, las cantidades han sido conciliadas con Interventoría.

El 22 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1632-2024, en conformidad con la aprobación de la solicitud de modificatoria No. 3 emitida el 15 de octubre de 2024, Interventoría solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, remitir de forma inmediata el Programa de Inversiones y Programa de obra ajustados conforme a la solicitud de modificatoria No 3.

El 28 de octubre, mediante comunicado OFI-CONEX-1075 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, hizo entrega del programa de inversión de obra No. 4, el documento aún no cuenta con visto bueno de interventoría teniendo en cuenta que persisten observaciones. Para efectos de estimación del avance del contrato de obra, para el presente informe se tiene en cuenta el último programa vigente.

Anexo 9 MEPI-MN1-IN-6-FR-1 PROG INVERS O REPROG PROG INVERSIÓN.

Anexo 10 MEPI-MN1-IN-6-FR-2 SEGUIMIENTO PROG INVERSIONES

4.9.4. Actas de comité de Obra

Dentro de las obligaciones específicas del Contratista, derivada de la celebración del contrato de obra No. CO1.PCCNTR.4316864, se determina que el Contratista debe asistir a los comités técnicos realizados por el Departamento; en cumplimiento de lo estipulado interventoría y Contratista llevan a cabo el comité técnico de obra semanalmente.

Para el presente periodo se llevó a cabo un total de dos (2) comité técnico de obra :

- Comité No 52 del 11 de octubre de 2024.
- Comité No 53 del 29 de octubre de 2024.

Anexo No. 11 – Formato MEPI-MN1-IN-14-FR-1 ACTA COMITÉ DE OBRA.

4.9.5. Actas reunión

Reunión No 38 del 15 de octubre de 2024.
Reunión No 39 del 15 de octubre de 2024.

El 15 de octubre se realizó mesa de trabajo para revisión de las observaciones emitidas a los diseños del puente para el sitio crítico PR 61+800 en la Quebrada de la Leona, en el Área Estructural.

El 15 de octubre se realizó mesa de trabajo para revisión de las observaciones emitidas a los diseños del puente para el sitio crítico PR 61+800 en la Quebrada de la Leona, en el Área Geotécnica.

ANEXO 1 - INFORME SEMANAL - MEPI-MN-IN-15-FR-3

	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: 10/10/2024

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER — SEMANA No.: 84 del 04/10/2024 al 10/10/2024 Último Informe Semanal SI
(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Ing. Víctor Manuel Ruiz Vargas — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Ing. Germán Ricardo Cely Blanco

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

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

Cuatro puentes Vía San Gil - Mogotes, Pavimentación de 25 km + 300 mts - El diseño de las estructuras de contención requeridas como complemento a la solución de la geometría vial de las zonas homogéneas 1, 2, 3, 4 y 5 en el estudio. Las obras de contención están constituidas por muros en concreto de altura 2, 3, 4, 5 y 6 m, con cimentación superficial (zapatas) y Caisson - Además se construirán obras hidráulicas (cunetas, alcantarillas tipo INVIAS, Boxculvert y filtros).también existen tratamientos de taludes. Dentro de este tramo se incluirá la señalización vertical y horizontal

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

En el proyecto de san gil – Mogotes – San Joaquín se construirán cuatro puentes entre San Gil - Mogotes, una vía que tiene la siguiente característica; 10 cm de MDC-19, 20 cm BG-25-C y 20 cm de SBG – 50 -C. Se tiene previstos intervenir cinco tramos homogéneos que son: tramo 1, PR26+215 al PR26+500 (obras de arte, Caisson, muro de contención y estructura de la vía). Tramo 2: PR33 + 100 al PR33+500 (zona semi urbana, ancho 7,0 m, estructura de pavimento). Tramo 3: PR33+500 al PR37+700 (zona montañosa, ancho 7,0 m, estructura de pavimento, obras de arte alcantarillas y cunetas). Tramo 4: PR 37+900 al PR 49+700, estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte, alcantarillas, cunetas, Boxculvert, muros de contención, y construcción de taludes, ancho de la vía 7,0m). Tramo 4: PR49+700 al PR57+900, (estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte alcantarillas, muros de contención, Caisson, conformación de taludes).

Las características de vía son: peralte máximo 8% y del 6%, pendiente longitudinal mínima es del 0,5% y una máxima del 12%, tiene 75 curvas, sobreancho de 0,70 m en ambos lados, bombeo de la calzada del 2%, 125 obras de drenaje, 53 muros de contención y un Boxculvert.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER
INTEGRANTES: CONSTRUCTORA MONTEMARIA S.A.S. ZOMAC- LENA ENGENHARIA E CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA - CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. - CONSTRUCTORA SAN MARINA S.A.S.
CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 — VALOR INICIAL: $ 88.323.779.414,00
FECHA DE INICIO: 27-feb-23 — VALOR ADICIONES: $ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 26-feb-28 — VALOR ACUMULADO: $ 88.323.779.414,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 26-feb-28 — $ -
$ -
$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC
INTEGRANTES: COMPAÑÍA DE PROYECTOS TÉCNICOS CPT S.A - AIRTIFICIAL CW INFRASTRUCTURES COLOMBIA SAS
CONTRATO No. 1057 DE 2022 — VALOR INICIAL: $ 27.264.177.511,00
FECHA DE INICIO: 27-feb-23 — VALOR ADICIONES: $ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31-dic-29 — VALOR ACUMULADO: $ 27.264.177.511,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31-dic-29 — VALOR ANTICIPO: $ 3.750.000.000,00
VALOR AMORTIZADO: $ 1.199.053.187,00
SALDO POR AMORTIZAR: $ 2.550.946.813,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 9.500.000.000,00	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 9.817.694.966,81	$ -	$ -	$ -	$ -			
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ (317.694.966,81)	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 2.148.356.065,00	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 82.438.860,02	$ -	$ -	$ -	$ -			
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 2.065.917.204,98	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 75.403.355.740,98	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 27.387.625.075,61	36,321%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 16.689.980.490,42	22,13%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (10.697.644.585,19)	-14,19%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	**$ 627.714.476,39**	**0,83%**
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)		
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 27.714.276.398,44	31,38%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 17.317.694.966,81	19,61%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	**$ (10.396.581.431,63)**	**-11,77%**
		0,00%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	**$ 275.743.280,09**	0,366%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	**$ 174.762.116,21**	0,232%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

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

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

El atraso de obra resgistrado, se ha calculado con el programa de Inversiones del acta modificatoria No 2, el programa de inversiones del acta modificatoria No 3 se encuentra en revisión y su aprobación está supeditado a la aprobación del acta modificatoria No 3 por parte del Departamento.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 5.862.228.317,91	21,50%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 5.544.029.694,65	20,33%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 55.581.180,00	0,20%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 55.581.180,00	0,20%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 19/09/2024
PERIODO FACTURADO: AGOSTO
VALOR FACTURA: $ 230.638.037,00

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

ANTICIPOS	
Otorgado $	N/A
Amortizado $	N/A
Saldo $	N/A

INDICADOR I/C	
En el mes:	1,58
Acumulado:	0,21

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 3.750.000.000,00
Amortizado $	$ 1.199.053.187,00
Saldo $	$ 2.550.946.813,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 36,32%
Meta Física Ejecutada % 22,13%
Avance o Atraso Físico % **-14,19%**

	Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2023	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	%
	PAVIMENTOS	Mezcla MDC-19	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	53%
							Ejec	2,64	
		Mejoramiento de la Subrasante	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	84%
							Ejec	4,22	
*		Base Granular Clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	79%
							Ejec	3,95	
*		Subbase Granular clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	65%
							Ejec	3,27	
*		Filtro	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	95%
							Ejec	9,50	
*	**ESTRUCTURAS**	Alcantarilla/Box	Und	66,00	13,00		Prog	13,00	65%
							Ejec	8,50	
		Cunetas	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	19%
							Ejec	1,93	
		Muros de Contención	ml	376,00	80,00		Prog	80,00	20%
							Ejec	16,00	
	OBRAS AMBIENTALES	Protección de taludes	M2	164.360,00 0,00	0,00		Prog	0,00	
							Ejec	0,00	

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total, Disponible
HERRAMIENTA MENOR	1	1
CARGADOR	0	0
MEZCLADORA DE CONCRETO (1BULTO)	1	1
RETROEXCAVADORA CARGADORA	1	3
VOLQUETA DE 7M3	0	0
MAQUINA TÉRMICA PEGATACHAS	1	0
BULLDOZER	1	0
CAMIONETA	1	1
CAMIONETA D-300	1	0
CARROTANQUE DE 1000 GAL	1	1
RETROCARGADOR	0	1
COMPACTADOR MANUAL (SALTARÍN) x2	2	0
COMPACTADOR NEUMÁTICO	1	1
COMPACTADOR DE RODILLO	1	1
ASPERSOR MANUAL	1	1
MINICARGADOR	0	1
VOLQUETAS DOBLE TROQUE	0	5
PAVIMENTADORA ASFÁLTICA	1	1
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	0	1
MOTONIVELADORA	0	2
TRITURADORA MÓVIL	0	1
Total	14	22

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR26+218 AL PR 26+500
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR33+100 AL PR37+600
TRAMO Y/O SECTOR 3: PR37+600 AL PR40+700
TRAMO Y/O SECTOR 4: PR40+700 AL PR44+700
TRAMO Y/O SECTOR 5: PR44+700 AL PR57+930

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE		
UBICACIÓN	La Pedregosa -Municipio Pinchote-Santander	PERMISO MINERO: SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL: SI	X	NO	
UBICACIÓN	COINOBRAS	LICENCIA AMBIENTAL: SI	X	NO	
		PERMISO MINERO: SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL: SI	X	NO	
UBICACIÓN	AVENSA- Sector Pescadero-Vereda San Pedro-Aratoca (Sder)- Punto arcifino: Puente sobre el Río Chicamocha en la vía Chiflas-Inspección de Policía de Pescadero	PERMISO MINERO: SI	X	NO	
UBICACIÓN	Quebrada La Leona -Vereda Santa Clara-San Joaquín	PERMISO MINERO: SI	Ver obs	NO	x
		LICENCIA AMBIENTAL: SI	Ver obs	NO	x
UBICACIÓN	Minería de subsistencia: Alonso Angarita	PERMISO MINERO: SI	Ver obs	NO	x
	Minería de subsistencia: Angie Díaz	LICENCIA AMBIENTAL: SI	Ver obs	NO	x
	Minería de subsistencia: Luis Díaz				
	Minería de subsistencia:Nohora Díaz				
	Minería de subsistencia: Paola Díaz				
UBICACIÓN	Licencia Ambiental Rio Mogoticos PR39+600	PERMISO MINERO: SI	X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL: SI	X	NO	

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES *(Respecto a Provedores presentados por el Contratista de obra):*

- LA PEDREGOSA: Licencia 738 de octubre de 2004, modificada mediante Licencia 688 del 21 de agosto de 2008. Cuenta con Permiso de Emisiones ANDRÉS RIVERO GARCÍA Registro Minero CLR-081 (A la presente fecha no ha sido utilizada por parte del Contratista)
- AVENSA: La exploración y explotación de un yacimiento de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (GRAVA DE RIO). Resolución DGL No. 000714 del 11 de octubre de 2022 – Licencia Ambiental (Activo).
- COINOBRAS: La explotación de material de arrastre de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (Gravas, arenas de rio). Resolución No. 000232 del 17 de abril de 2009. Contrato de Concesión GIU-081. (Activo, aunque a partir del periodo de Enero-2024 no ha sido reportado como proveedor)
- QUEBRADA LA LEONA: Concepto técnico GRAED.31.2023 la CAS autoriza descolmatación de la quebrada y uso del material en el mejoramiento de la vía. Lo anterior enmarcado en la Declaratoria de emergencia y lo establecido en la resolución 001 de marzo de 2023 por la ANM en cuanto a extracción de material de carácter excepcional. (A partir del periodo de enero de 2024, no se ha realizado actividades inherentes a este permiso).
- MINERÍA DE SUBSISTENCIA: Avalado por la interventoría inicalmente a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-592-2023 del 22-09-2023 (El Contratista temite vigencia de los Mineros de Subsistencia, en la plataforma GENESIS de la ANM. (Activa desde el dia 24-09-2024. Adicional a ello, remiten información de un (01) nuevo Minero de Subsistencia, para un total de seis (06). Activo.
- CEMENTOS ARGOS: Licencia ambiental: Resolución 1303 del 17 d e noviembre de 2010. Registro Minero: EIEF-01. (Activo)
- PLANTA TRITURADORA PR39+600: Explotación de material aluvial sobre el rio Mogoticos amparada por la Autorización Temporal 507820, otorgada bajo Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023.
- SUMMAG: Licencia Ambiental Resolución DGL No. 00001303 del 12 de julio de 2022. Registro Minero: D 2655 EXP 7609. (A la presente fecha no ha sido utilziada por parte del Contratista).
- MEDSA: Titulo Minero GGB-151 de fecha del 18 de agosto de 2023. Licencia Amb Res. DGL 097 del 28 de enero de 2014. (Activo)

OBSERVACIONES:

1 - Se adelantan actividades administrativas, revisión y elaboración de correspondencia, entre ellos, la proyección de comunicados y la verificación del cumplimiento de los compromisos pactados por parte del contratista. Además de la atención a los requerimientos realizados por la Especialista Ambiental de la interventoría, Residente y Director de Interventoría.
2 - Durante esta semana se realizan actividades de explotación, transformación y acopio de material del Rio Mogoticos en las instalaciones de la AT507820.
- En las inspecciones realizadas a las instalaciones de la AT 507820 se observa la formación de una piscina grande aguas abajos del Rio Mogoticos.
3 - Durante esta semana se ejecutan actividades en el frente de obra del PR26 por parte del Contratista de obra.
4 - Durante esta semana el Contratista de obra radica los siguientes comunicados:
- OFI-CONEX-1013 de asunto Actualización enlaces de descarga Informes de Cumplimiento Ambiental.
- OFI-CONEX-1014 de asunto Alcance a comunicado OFI-CONEX-1001 de asunto Certificados de Minería de Subsistencia.
- OFI-CONEX-1018 de asunto Alcance a comunicación OFI-CONEX-997 del 24 de septiembre de 2024 y asunto Atención a las comunicaciones INV-VIAS CONEXIÓN AC-1170-2024, INV-VIAS CONEXIÓN AC-1410-2024 y INV-VIAS CONEXIÓN AC-1456-2024 – DRMI Guantiva – La Rusia.
- OFI-CONEX-1025 de asunto Atención a comunicados: - INV-VIAS CONEXIÓN AC-1126-2024 de asunto Respuesta OFI-CONEX-771 del 2/04/2024. Observaciones metodología componente ambiental.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1507-2024 de asunto Apremio respuesta a comunicado INV VIAS CONEXIÓN AC-1126-2024 - Observaciones Metodología Componente Ambiental ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE I Y FASE III PR62+800 QUEBRADA LA LEONA.
5 - Durante esta semana la Interventoría radica los siguientes comunicados:
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1573-2024 de asunto: Respuesta a comunicado OFI-CONEX-953 Cumplimiento obligaciones Resolución DGL No. 000843 del 14-11-23 – Permiso de Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1574-2024 de asunto: Respuesta a Comunicado OFI-CONEX-1001 Certificados de Minería de Subsistencia.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1589-2024 de asunto: Respuesta comunicado OFI-CONEX-1014 Certificados de Minería de Subsistencia.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1590-2024 de asunto: Respuesta a comunicado OFI-CONEX-1003. Cierre en sitio de donación localizado en el PR 34+081, predio del Sr. Orosman Gutiérrez Salamanca.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1594-2024 de asunto: Entrega Informe Trimestral Estado Ambiental del Proyecto No. 6.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1595-2024 de asunto: Copia de Oficio SAO.335.2024 Pronunciamiento Autoridad Ambiental "Tramite y obtención de Licencia Ambiental en el área de traslape e intercepción con el Distrito Regional de Manejo Integrado - DMRI Guantiva La Rusia. Solicitud de concepto formal a la Gobernación de Santander. (Dirigido al Departamente, con copia al INVIAS y al Contratista de obra).
6 - El Contratista de obra emite certificados de la ANM de un (01) nuevo Minero de Subsistencia, para un total de seis (06).
7 - Se realiza capacitación al personal de la Interventoría con el teme : Tipos de Contaminación, Consumismo y los Primcipios de Barry Commoner en las instalaciones de la interventoría.
8 - Se realiza mesa de trabajo entre las Profesionales del áre ambiental de obra e interventoría, para la revisión y subsanación de observaciones realizadas a los Informes de Estado Ambiental de los periodos de mayo V2, junio V1, julio V1 y agosto V0 de 2024, respectivamente; de los cuales se proyecta comunicados de aprobación.

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

ESTADO: Aprobado por interventoría de manera condicionada a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-0789-2023 el día 04 de diciembre de 2023.

OBSERVACIONES: En los recorridos e inspecciones realizadas durante esta semana, se ha evidenciado el desarrollo de actividad en diferntes sectores del corredor vial, aunque aún no se ejecutan actividad en el PR26; en gestión ambiental se desarrollan jornadas de orden, limpieza y aseo.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	87	14
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	80	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	7	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	65	6

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0

OBSERVACIONES

El día 7 de octubre2024, se radicó la comunicación OFI CONEX 1015-2024, por parte del contratista de obra radicando formalmente el currículo de la profesional social: MARTHA LUCÍA PINILLA BEDOYA.
El día 8 de octubre/2024, mediante la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1588-2024, se dio respuesta a la comunicación OFI CONEX 1015 con el concepto al currículo de la profesional social.
El 8 de octubre/2024, se envió comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1587-2024, al contratista de obra, para remitirle el derecho de petición de la señora LILI JOHANNA FERNÁNDEZ, que fue remitido por la Personería Municipal de Mogotes.
El 10 de octubre/2024, se envió la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1593-2024, a la Personería Municipal de Mogotes, para darle respuesta a su oficio PM 359 MMXXIV, sobre el derecho de petición de la señora LILI JOHANNA FERNÁNDEZ
El día 9 de octubre/2024, se desarrollaron dos capacitaciones: una por parte del área SST del contrato de obra, la capacitación protección visual, uniéndose a la celebración del día mundial de la visión. La segunda por parte del área ambiental de la interventoría sobre: contaminación, efecto invernadero y consumismo.
El 10 de octubre/2024, se realizó por parte del área SST de la interventoría charla sobre cuidado visual, para unirse a la celebración del día mundial de la visión.
El día 10 de octubre/2024, se confirmó la Capacitación al personal de la Interventoría con apoyo de la Caja de compensación para el día 11 de octubre a las 7am. El tema Trabajo en Equipo y pausas activas.
El día 10 de octubre/2024, se realizó entrega de tabla consolidada con la trazabilidad de las comunicaciones sobre los pagos a proveedores y trabajadores del Consorcio Conexiones Viales Santander, a la residente de interventoría. De igual forma, se hizo entrega de copia del Plan de Inversión Social y el oficio de aprobación por parte del INVIAS.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 101 DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Altos Del Valle Manzana A Casa 6

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El contratista no ha emitido ningún concepto sobre este volumen.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

PR 4 +300:
No se efectúan actividades durante la semana

Ventana No.1
Se continua con el encofrado de y vaciado de cunetas en margen derecho de vía , se evidencia bajos rendimientos. A la fecha se encuentra pendiente aproximadamente 12 ml de bordillo.

PR 26: Se realizan actividades de armado de acero de delos Caisson 4,2 y 1 del modulo 1.

PR 76: Inactivo es espera de aprobación de modificatoria, los diseños del areade geotecnia y hidraulica se encuentran aprobados por interventoría. Pendiente presntación de APUs por parte del contratista.

Asfalto
Se realiza isntalación de asfalto en PR 35+042 al Pr34+870 primera capa margen izquierdo.

Alcantarilla PR 36+500
El contratista suspende actividades

Cunetas: Se continúa conformación de tererno, encofrado y vaciado de concreto de PR 35+641 al PR35+500 margen derecho

Se realiza armado de acero y vaciado de concreto en las pajas 4 y 3 de los pozoz 5 y 4 respectivamente
Se realiza instalción de subbase granular para conformación de subrasante en PR 37+500 al PR37+400
Se Realiza Instalación de estrcutura de subbasegranular entre 37+250 al PR37 +500
Se realiza empalme de filtro a caja de pozo 5

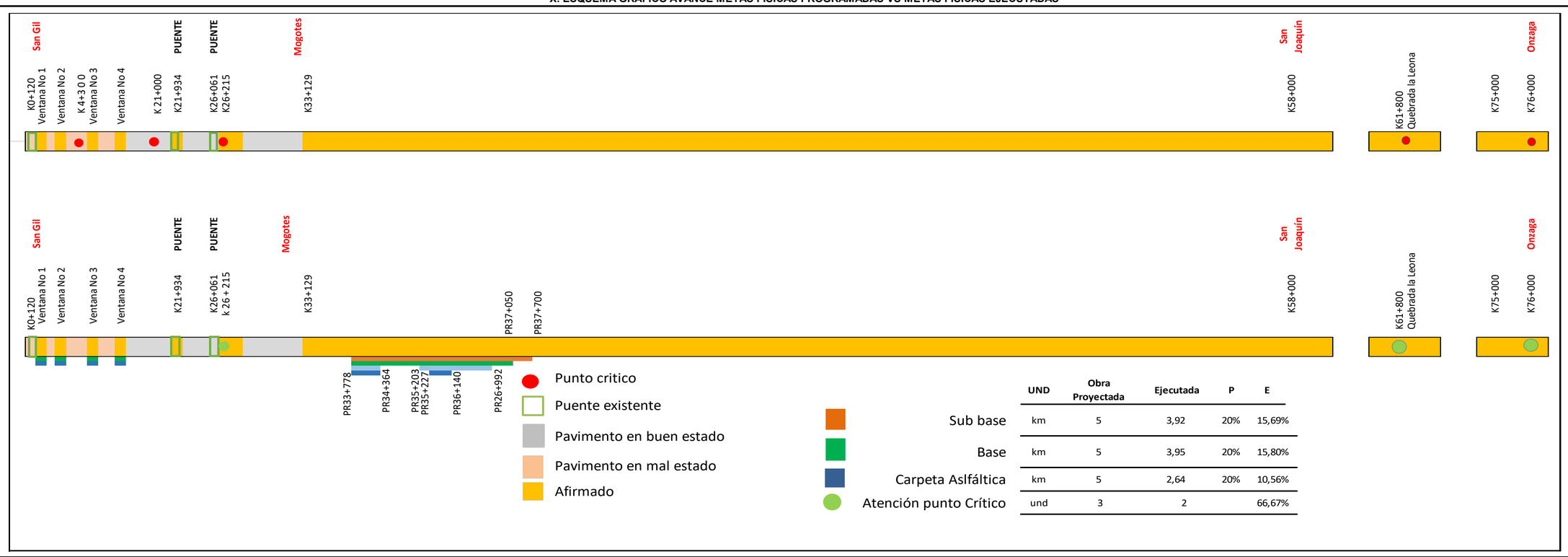
Se realiza Reunión en personería en acompañamietno de alcaldesa , contratista la señora Oliva agredo en representación de Señor Henando Agredo e interventoria , para escuchar las peticiones del propitario en el cual se teien proyectado construir el descole del alcatarillado pluvial.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Una vez el Contratista subsane el requerimiento de los propiestarios de los predios donde se almacenan materiales y equipos, :

1. Realizar Comité técnico No. 53
2.Armado acero de refuerzo para CAISSONS de cimentación del modulo 1 del muro de Contención en el PR 26.
3. Construcción y cunetas laterales PR35+641 a PR35+230.
4. Concluir la construcción de la cuneta en las ventanas 1,
5.Mejoramiento de la subrasante con material Seleccionado del PR37+050 a PR37+650.
6. Construcción Cajas Recolectoras del Alcantarillado pluvial.
7. Monitoreo de las actividades de mitigación en el PR 4+300

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



	UND	Obra Proyectada	Ejecutada	P	E
Sub base	km	5	3,92	20%	15,69%
Base	km	5	3,95	20%	15,80%
Carpeta Aslfáltica	km	5	2,64	20%	10,56%
Atención punto Crítico	und	3	2		66,67%

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Construccion Caja 3 Margen Izquierda Pozo 4



Construccion Caja 4 Margen Izquierda Pozo 4



Construccion Cunetas



Construccion Cunetas Ventana No.1



Construccion Cunetas



Instalación de acero de refuerzo CAISSONS MODULO 1 PR 26



Instalación de acero de refuerzo CAISSONS MODULO 1 PR 26



Instalación de asfalto



Instalación de asfalto



Instalacion subbase granular



Toma de densidades de sunrasante



Reunión personería

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

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

La interventoría en su área de SST realiza visitas de campo diarias para detectar las condiciones y actos inseguros que pueden generar riesgos a los trabajadores, equipos y usuarios de la vía.
Desde el Área SST se verificó el estado de vinculación del personal directo e indirecto al proyecto; en la presente semana por parte del Contratista se presenta la siguiente novedad respecto personal vinculado al proyecto.

Ingreso personal:
ISIDORO MORA GUERRERO-OPERADOR DE MOTONIVELADORA a partir del 20/09/2024

El 08 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1583-2024, se remiten las observaciones pertinentes al acta parcial de obra No. 12 correspondientes a las actividades ejecutadas en los meses de julio, agosto y septiembre del año en curso.

El 08 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1585-2024, se remite al Instituto Nacional de vías el informe semanal de Interventoría No. 83.

El 08 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1588-2024, se aprueba la hoja de vida de la Profesional Social MARTHA LUCÍA PINILLA BEDOYA, presentada por el Contratista.

El 08 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1591-2024 se remite al Contratista las observaciones generadas por la especialista hidráulica al volumen VII - V3 Estudio de hidrología de los estudios y diseños del Sector La Leona - Quebrada Santa Clara presentado mediante comunicado OFI-CONEX-1009.

El 10 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1596-2024 en atención al Comunicado OFI-CONEX-1026 se aclara que en el documento, no se adjuntó respuesta de la totalidad de las observaciones hechas en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024 del (04) de septiembre y se exhorta al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, para que de forma inmediata atienda la totalidad de las observaciones realizadas por la interventoría.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: _____

NOMBRE: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS

Matrícula Profesion: 54202092388 NTS

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	18/10/2024

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER — SEMANA No.: 85 del 11/10/2024 al 17/10/2024 (Numeración consecutiva) — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Ing. Víctor Manuel Ruiz Vargas — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Ing. Germán Ricardo Cely Blanco

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

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

Cuatro puentes Vía San Gil - Mogotes, Pavimentación de 25 km + 300 mts - El diseño de las estructuras de contención requeridas como complemento a la solución de la geometría vial de las zonas homogéneas 1, 2, 3, 4 y 5 en el estudio. Las obras de contención están constituidas por muros en concreto de altura 2, 3, 4, 5 y 6 m, con cimentación superficial (zapatas) y Caisson - Además se construirán obras hidráulicas (cunetas, alcantarillas tipo INVIAS, Boxculvert y filtros).también existen tratamientos de taludes. Dentro de este tramo se incluirá la señalización vertical y horizontal

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

En el proyecto de san gil – Mogotes – San Joaquín se construirán cuatro puentes entre San Gil - Mogotes, una vía que tiene la siguiente característica; 10 cm de MDC-19, 20 cm BG-25-C y 20 cm de SBG – 50 -C. Se tiene previstos intervenir cinco tramos homogéneos que son: tramo 1, PR26+215 al PR26+500 (obras de arte, Caisson, muro de contención y estructura de la vía). Tramo 2: PR33 + 100 al PR33+500 (zona semi urbana, ancho 7,0 m, estructura de pavimento). Tramo 3: PR33+500 al PR37+700 (zona montañosa, ancho 7,0 m, estructura de pavimento, obras de arte alcantarillas y cunetas). Tramo 4: PR 37+900 al PR 49+700, estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte, alcantarillas, cunetas, Boxculvert, muros de contención, y construcción de taludes, ancho de la vía 7,0m). Tramo 4: PR49+700 al PR57+900, (estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte alcantarillas, muros de contención, Caisson, conformación de taludes).

Las características de vía son: peralte máximo 8% y del 6%, pendiente longitudinal mínima es del 0,5% y una máxima del 12%, tiene 75 curvas, sobreancho de 0,70 m en ambos lados, bombeo de la calzada del 2%, 125 obras de drenaje, 53 muros de contención y un Boxculvert.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER
INTEGRANTES: CONSTRUCTORA MONTEMARIA S.A.S. ZOMAC- LENA ENGENHARIA E CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA - CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. - CONSTRUCTORA SAN MARINA S.A.S.
CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 — VALOR INICIAL: $ 88.323.779.414,00
FECHA DE INICIO: 27-feb-23 — VALOR ADICIONES: $ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 26-feb-28 — VALOR ACUMULADO: $ 88.323.779.414,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 26-feb-28 — $ -
$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC
INTEGRANTES: COMPAÑÍA DE PROYECTOS TÉCNICOS CPT S.A - AIRTIFICIAL CW INFRASTRUCTURES COLOMBIA SAS
CONTRATO No. 1057 DE 2022 — VALOR INICIAL: $ 27.264.177.511,00
FECHA DE INICIO: 27-feb-23 — VALOR ADICIONES: $ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31-dic-29 — VALOR ACUMULADO: $ 27.264.177.511,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31-dic-29 — VALOR ANTICIPO: $ 3.750.000.000,00
VALOR AMORTIZADO: $ 1.274.676.060,00
SALDO POR AMORTIZAR: $ 2.475.323.940,00

II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 9.500.000.000,00	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 9.911.432.600,07	$ -	$ -	$ -	$ -			
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ (411.432.600,07)	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 2.148.356.065,00	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 82.438.860,02	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 2.065.917.204,98	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 75.403.355.740,98	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 27.663.368.355,71	36,687%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 16.783.718.123,68	22,26%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (10.879.650.232,03)	-14,43%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	$ 627.714.476,39	0,83%
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)		
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 27.990.019.678,54	31,69%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 17.411.432.600,07	19,71%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (10.578.587.078,47)	-11,98%
		0,00%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 275.743.280,09	0,368%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 93.737.633,26	0,124%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

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

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

Aprobada el acta Modificatoria No 3, se espera de parte del contratista actualizar el Programa de Inversiones y Programa de Obra

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 5.973.352.821,75	21,91%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 5.811.019.555,80	21,31%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 49.286.763,85	0,18%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 115.102.043,00	0,42%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: SEPTIEMBRE
VALOR FACTURA: $ 378.114.365,00

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

ANTICIPOS	
Otorgado $	N/A
Amortizado $	N/A
Saldo $	N/A

INDICADOR I/C	
En el mes:	1,40
Acumulado:	0,22

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 3.750.000.000,00
Amortizado $	$ 1.274.676.060,00
Saldo $	$ 2.475.323.940,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 36,69% — Avance o Atraso Físico % -14,43%
Meta Física Ejecutada % 22,26%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada			
Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2023	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	%
PAVIMENTOS	Mezcla MDC-19	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	53%
						Ejec	2,64	
	Mejoramiento de la Subrasante	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	84%
						Ejec	4,22	
*	Base Granular Clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	79%
						Ejec	3,95	
*	Subbase Granular clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	78%
						Ejec	3,92	
*	Filtro	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	95%
						Ejec	9,50	
*	Alcantarilla/Box	Und	66,00	13,00		Prog	13,00	65%
						Ejec	8,60	
ESTRUCTURAS	Cunetas	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	19%
						Ejec	1,93	
	Muros de Contención	ml	376,00	80,00		Prog	80,00	20%
						Ejec	16,00	
OBRAS AMBIENTALES	Protección de taludes	M2	164.360,00	0,00		Prog	0,00	
			0,00			Ejec	0,00	

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total, Disponible
HERRAMIENTA MENOR	1	1
CARGADOR	0	0
MEZCLADORA DE CONCRETO (1BULTO)	1	1
RETROEXCAVADORA CARGADORA	1	3
VOLQUETA DE 7M3	0	0
MAQUINA TÉRMICA PEGATACHAS	1	0
BULLDOZER	1	0
CAMIONETA	1	1
CAMIONETA D-300	1	0
CARROTANQUE DE 1000 GAL	1	1
RETROCARGADOR	0	1
COMPACTADOR MANUAL (SALTARÍN) x2	2	0
COMPACTADOR NEUMÁTICO	1	1
COMPACTADOR DE RODILLO	1	1
ASPERSOR MANUAL	1	1
MINICARGADOR	0	1
VOLQUETAS DOBLE TROQUE	0	5
PAVIMENTADORA ASFÁLTICA	1	1
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	0	1
MOTONIVELADORA	0	2
TRITURADORA MÓVIL	0	1
Total	14	22

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR26+218 AL PR 26+500
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR33+100 AL PR37+600
TRAMO Y/O SECTOR 3: PR37+600 AL PR40+700
TRAMO Y/O SECTOR 4: PR40+700 AL PR44+700
TRAMO Y/O SECTOR 5: PR44+700 AL PR57+930

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE		
UBICACIÓN	La Pedregosa -Municipio Pinchote-Santander	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
UBICACIÓN	COINOBRAS	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
		PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
UBICACIÓN	AVENSA- Sector Pescadero-Vereda San Pedro-Aratoca (Sder)- Punto arcifino: Puente sobre el Rio Chicamocha en la vía Chiflas-Inspección de Policía de Pescadero	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
UBICACIÓN	Quebrada La Leona -Vereda Santa Clara-San Joaquín	PERMISO MINERO:	SI Ver obs	NO	x
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI Ver obs	NO	x
UBICACIÓN	Minería de subsistencia: Alonso Angarita	PERMISO MINERO:	SI Ver obs	NO	x
	Minería de subsistencia: Angie Díaz	LICENCIA AMBIENTAL:	SI Ver obs	NO	x
	Minería de subsistencia: Luis Díaz				
	Minería de subsistencia:Nohora Díaz				
	Minería de subsistencia: Paola Díaz				
UBICACIÓN	Licencia Ambiental Rio Mogoticos PR39+600	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES:

1 - Se adelantan actividades administrativas, revisión y elaboración de correspondencia, entre ellos, la proyección de comunicad os y la verificación del cumplimiento de los compromisos pactados por parte del contratista. Además de la atención a los requerimientos realizados por la Especialista Ambiental de lainterventoría, Residente y Director de Interventoría.
2 - Durante esta semana se realizan actividades de explotación, transformación y acopio de material del Río Mogoticos en las instalaciones de la AT507820.
3 - Durante esta semana se ejecutan actividades en el frente de obra del PR26 por parte del Contratista de obra.
4 - Durante esta semana el Departamento radica copia de comunicado dirigido a la Procuraduría Regional de Instrucción de Santande r de asunto: REMISIÓN – TRAZABILIDAD DE CONCEPTOS CON RELACIÓN A LA NECESIDAD DE LICENCIA AMBIENTAL - ONSAMO.
5 - Durante esta semana la Interventoría radica los siguientes comunicados:
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1615-2024 dirigido a la Procuraduría Regional de Instrucción de Santander *de asunto:* Remisión - Tramite y obtención de Licencia Ambiental en el área de traslape e intercepción con el Distrito Regional de Manejo Integrado - DMRI Guantiva La Rusia - Contrato de Obra No CO1.PCCNTR.4316864: Construcción Mejoramiento y Mantenimiento de la carretera San Gil- Onzaga- Santa Rosita. Transversal San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín- Onzaga.
6 - Se realiza recorrido e inspección de actividades de Cierre de las Locaciones Temporales ubicadas en el Pr34+450 y Pr34+750, del cual el Contratista ha informado su retiro, se encuentra pendiente Acta de Cierre.
7 - Se realiza recorrido e inspección de obra de los diferentes frentes de obra, PR0+400 punto de acopio temporal de materiales en donde se evidencia que no se han implementado debidamente las medidas ambientales, se verifica el desarrollo de actividades en el Pr26 e Instalaciones de Planta de Trituración y de Combustible. Además se verifica el estado actual de la Locación Temporal ubicada en el Pr36+120 MI.
8 - Se participa en comité de obra realizado el día 11 -10-2024 en las instalaciones de la Interventoría.
9 - Se realiza mesa de trabajo entre las Profesionales del área ambiental de obra e interventoría, para la revisión y subsanación de observaciones realizadas al Informe de Estado Ambiental del periodo de septiembre VrÓ de 2024, para emitir concepto de aprobación.

OBSERVACIONES *(Respecto a Provedores presentados por el Contratista de obra):*

- LA PEDREGOSA: Licencia 738 de octubre de 2004, modificada mediante Licencia 688 del 21 de agosto de 2008. Cuenta con Permiso de Emisiones ANDRÉS RIVERO GARCÍA Registro Minero CLR-081 (A la presente fecha no ha sido utilizada por parte del Contratista)
- AVENSA: La exploración y explotación de un yacimiento de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (GRAVA DE RIO). Resolución DGL No. 000714 del 11 de octubre de 2022 – Licencia Ambiental (Activo).
- COINOBRAS: La explotación de material de arrastre de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (Gravas, arenas de rio). Resolución No. 0002 32 del 17 de abril de 2009. Contrato de Concesión GIU-081. (Activo, aunque a partir del periodo de Enero-2024 no ha sido reportado como proveedor)
- QUEBRADA LA LEONA: Concepto técnico GRAED.31.2023 la CAS autoriza descolmatación de la quebrada y uso del material en el mejo ramiento de la vía. Lo anterior enmarcado en la Declaratoria de emergencia y lo establecido en la resolución 001 de marzo de 2023 por la ANM en cuanto a extracción de material de carácteexcepcional. (A partir del periodo de enero de 2024, no se ha realizado actividades inherentes a este permiso).
- MINERÍA DE SUBSISTENCIA: Avalado por la interventoría inicalmente a través de comunicado INV -VIAS CONEXIÓN AC-592-2023 del 22-09-2023 (El Contratista temite vigencia de los Mineros de Subsistencia, en la plataforma GENESIS de la ANM. (Activa desde el dia 2409-2024. Adicional a ello, remiten información de un (01) nuevo Minero de Subsistencia, para un total de seis (06). Activo.
- CEMENTOS ARGOS: Licencia ambiental: Resolución 1303 del 17 d e noviembre de 2010. Registro Minero: EIEF -01. (Activo)
- PLANTA TRITURADORA PR39+600: Explotación de material aluvial sobre el rio Mogoticos amparada por la Autorización Temporal 507 820, otorgada bajo Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023.
- SUMMAG: Licencia Ambiental Resolución DGL No. 00001303 del 12 de julio de 2022. Registro Minero: D 2655 EXP 7609. (A la prese nte fecha no ha sido utilziada por parte del Contratista).
- MEDSA: Titulo Minero GGB-151 de fecha del 18 de agosto de 2023. Licencia Amb Res. DGL 097 del 28 de enero de 2014. (Activo)

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

ESTADO: Aprobado por interventoria de manera condicionada a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-0789-2023 el día 04 de diciembre de 2023.

OBSERVACIONES: En los recorridos e inspecciones realizadas durante esta semana, se ha evidenciado el desarrollo de actividad en diferntes sectores del corredor vial, aunque aún no se ejecutan actividad en el PR26; en gestión ambiental se desarrollan jornadas de orden, limpieza y aseo.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	87	14
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	80	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	7	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	65	6

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0

OBSERVACIONES
El 16 de octubree mediante comunicado NV-VIAS CONEXIÓN AC-1617-2024-, se emitió respuesta a comunicado OFI-CONEX-1015 mediante el cual reportan elgreso de Personal -.
Se hace visita al punto de Antencipon al ciudadano ubicado en el conjunto Altos Del Valle Manzana A Casa 6 durante la semana no se reporta el recibido de peticiones de la comunicado..S
Se llevó a cabo el comité tecnico S2 donde se presentó formalmente la nueva profesional social de Contratista.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 101

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Altos Del Valle Manzana A Casa 6

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El contratista no ha emitido ningún concepto sobre este volumen.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

PR 4 +300:
No se efectúan actividades durante la semana

Ventana No.1
Se continua con el encofrado de y vaciado de cunetas en margen derecho de vía , se evidencia bajos rendimientos. A la fecha se encuentra pendiente aproximadamente 12 ml de bordillo.

PR 26: Se realizan actividades de armado de acero de delos Caisson 4,2 y 1 del modulo 1.

PR 76: Inactivo es espera de aprobación de modificatoria, los diseños del areade geotecnia y hidraulica se encuentran aprobados por interventoria. Pendiente presntación de APUs por parte del contratista.

Asfalto
Se realiza isntalación de asfalto en PR 35+042 al Pr34+870 primera capa margen izquierdo.

Alcantarilla PR 36+500
El contratista suspende actividades

Cunetas: Se continúa conformación de tererno, encofrado y vaciado de concreto de PR 35+641 al PR35+500 margen derecho

Se realiza armado de acero y vaciado de concreto en las pajas 4 y 3 de los pozoz 5 y 4 respectivamente
Se realiza instalción de subbase granular para conformación de subrasante en PR 37+500 al PR37+400
Se Realiza Instalación de estrcutura de subbasegranular entre 37+250 al PR37 +500
Se realiza empalme de filtro a caja de pozo 5

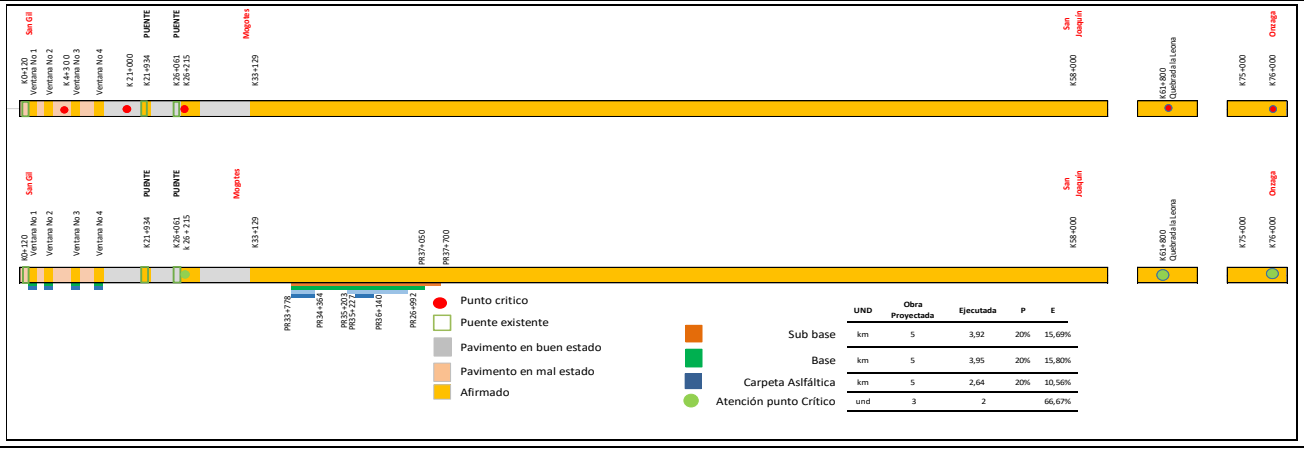
Se realiza Reunión en personería en acompañamietno de alcaldesa , contratista la señora Oliva agredo en representación de Señor Henando Agredo e interventoria , para escuchar las peticiones del propitario en el cual se teien proyectado construir el descole del alcatarillado pluvial.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Una vez el Contratista subsane el requerimiento de los propiestarios de los predios donde se almacenan materiales y equipos, :

1. Realizar Comité técnico No. 53
2. Vaciado Concreto Tremie para CAISSONS de cimentación del modulo 1 del muro de Contención en el PR 26.
3. Construcción y cunetas laterales PR35+641 a PR35+230.
4. Iniciar la construcción de la cuneta en las ventanas 2 y 3,
5. Mejoramiento de la subrasante con material Seleccionado del PR37+600 a PR37+900.
6. Construcción Cajas Recolectoras del Alcantarillado pluvial.
7. Monitoreo de las actividades de mitigación en el PR 4+300

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



	UND	Obra Proyectada	Ejecutada	P	E
Sub base	km	5	3,92	20%	15,69%
Base	km	5	3,95	20%	15,80%
Carpeta Aslfáltica	km	5	2,64	20%	10,56%
Atención punto Crítico	und	3	2		66,67%

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Construccion Caja 2 Margen Izquierda Pozo 3



Pasante tranversal de filtro a filtro



Construccion Cunetas PR 35-420 hacia menores



Desencofrado bordillos Cunetas Ventana No.1



Veridicacion topografica de la Subrasante PR 37+630



Ccero de refuerzo CAISSONS MODULO 1 PR 26



Mesa de trabajo Especialistas en Geotecnia y Estructuras para revisión y E&D Quebrda la Leona



Comité de obra No. 52.



Inspección estado actual instalaciones AT 507820

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

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

La interventoría en su área de SST realiza visitas de campo diarias para detectar las condiciones y actos inseguros que pueden generar riesgos a los trabajadores, equipos y usuarios de la vía.
Desde el Área SST se verificó el estado de vinculación del personal directo e indirecto al proyecto; en la presente semana por parte del Contratista se presenta la siguiente novedad respecto personal vinculado al proyecto.

Ingreso personal:
YESID ALBERTO ALARCON MANTILLA a partir del 16/10/2024

El 11 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1605-2024, interventoría solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER atender de forma inmediata los requerimientos efectuados por la interventoría mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1534-2024, remitiendo de forma priotaria el cronograma de actividades necesario para la atención del sitio critico PR 4+300.

El 11 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1606-2024, Interventoría solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, una relación del consolidado de los pagos que se han efectuado hasta la fecha y a su vez; informar el estado actual de las obligaciones económicas (pagos) con el proveedor COMDIRECTO S.A.S.

El 15 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1610-2024 en atención al ajuste al VOLUMEN X: ESTUDIO COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL se remite la observación pertinente al cambio de profesional a cargo del estudio, se solicita al Contratista formalizar que profesional estará a cargo del Estudio y en el caso de haberse producido un cambio remitir la hoja de vida del nuevo candidato para revisión y aprobación de Interventoria.

El 15 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1611-2024, una vez revisado el ajuste del Informe de Geotecnia para los Estudios y Diseños del PR 61+800 fase I entregado mediante comunicado OFI-CONEX-1032, el mismo se encuentra conforme y se emite concepto de aprobación por parte del Especialista en Geotecnia de la Interventoría.

El 15 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1612-2024, se remiten al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTENDER las observaciones generas de la revisión del a la metodología de trabajo para el VOLUMEN I: ESTUDIO DE TRANSITO presentado por el Contratista mediante comunicado OFI-CONEX-771.

El 16 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1614-2024 EN atención al requerimiento efectuado por la PROCURADURIA REGIONAL DE INSTRUCCIÓN DE SANTANDER, Entrega reporte de la gestión realizada ante la Gobernación de Santander respecto la solicitud de procesos sancionatorios por posible incumplimiento de las obligaciones contractuales del CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el contratista); en desarrollo del contrato de obra No CO1.PCCNTR.4316864.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:

NOMBRE: LORAM YAMID CASTILLA LEMUS

Matrícula Profesior: 54202092388 NTS

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	25/10/2024

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER — SEMANA No.: 86 del 18/10/2024 al 24/10/2024 (Numeración consecutiva) — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Ing. Víctor Manuel Ruiz Vargas — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Ing. Germán Ricardo Cely Blanco

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

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

Cuatro puentes Vía San Gil - Mogotes, Pavimentación de 25 km + 300 mts - El diseño de las estructuras de contención requeridas como complemento a la solución de la geometría vial de las zonas homogéneas 1, 2, 3, 4 y 5 en el estudio. Las obras de contención están constituidas por muros en concreto de altura 2, 3, 4, 5 y 6 m, con cimentación superficial (zapatas) y Caisson - Además se construirán obras hidráulicas (cunetas, alcantarillas tipo INVIAS, Boxculvert y filtros).también existen tratamientos de taludes. Dentro de este tramo se incluirá la señalización vertical y horizontal

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

En el proyecto de san gil – Mogotes – San Joaquín se construirán cuatro puentes entre San Gil - Mogotes, una vía que tiene la siguiente característica; 10 cm de MDC-19, 20 cm BG-25-C y 20 cm de SBG – 50 -C. Se tiene previstos intervenir cinco tramos homogéneos que son: tramo 1, PR26+215 al PR26+500 (obras de arte, Caisson, muro de contención y estructura de la vía). Tramo 2: PR33 + 100 al PR33+500 (zona semi urbana, ancho 7,0 m, estructura de pavimento). Tramo 3: PR33+500 al PR37+700 (zona montañosa, ancho 7,0 m, estructura de pavimento, obras de arte alcantarillas y cunetas). Tramo 4: PR 37+900 al PR 49+700, estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte, alcantarillas, cunetas, Boxculvert, muros de contención, y construcción de taludes, ancho de la vía 7,0m). Tramo 4: PR49+700 al PR57+900, (estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte alcantarillas, muros de contención, Caisson, conformación de taludes).

Las características de vía son: peralte máximo 8% y del 6%, pendiente longitudinal mínima es del 0,5% y una máxima del 12%, tiene 75 curvas, sobreancho de 0,70 m en ambos lados, bombeo de la calzada del 2%, 125 obras de drenaje, 53 muros de contención y un Boxculvert.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER
INTEGRANTES: CONSTRUCTORA MONTEMARIA S.A.S. ZOMAC- LENA ENGENHARIA E CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA - CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. - CONSTRUCTORA SAN MARINA S.A.S.
CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2022
FECHA DE INICIO: 27-feb-23
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 26-feb-28
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 26-feb-28

VALOR INICIAL:	$ 88.323.779.414,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 88.323.779.414,00
	$ -
	$ -
	$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC
INTEGRANTES: COMPAÑÍA DE PROYECTOS TÉCNICOS CPT S.A - AIRTIFICIAL CW INFRASTRUCTURES COLOMBIA SAS
CONTRATO No. 1057 DE 2022
FECHA DE INICIO: 27-feb-23
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31-dic-29
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31-dic-29

VALOR INICIAL:	$ 27.264.177.511,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 27.264.177.511,00
VALOR ANTICIPO:	$ 3.750.000.000,00
VALOR AMORTIZADO:	$ -
SALDO POR AMORTIZAR:	$ 3.750.000.000,00

II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 9.500.000.000,00	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 12.508.217.982,67	$ -	$ -	$ -	$ -			
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ (3.008.217.982,67)	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 2.148.356.065,00	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 82.438.860,02	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 2.065.917.204,98	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 75.403.355.740,98	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 27.939.111.635,80	37,053%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 19.380.503.506,28	25,70%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (8.558.608.129,52)	-11,35%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	$ 627.714.476,39	0,83%
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)		
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 28.265.762.958,63	32,00%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 20.008.217.982,67	22,65%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (8.257.544.975,96)	-9,35%
		0,00%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 275.743.280,09	0,366%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 360.079.731,64	0,478%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
		X

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

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

En el reporte del avance de obra del presente informe, se cuantifica la ejecución de las actividades no prevista aprobadas dentro de la Modificatoria No. 3,se genera una reduccion del atraso de obra en 3,44%.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 2.757.198.510,79	10,11%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 2.571.762.202,80	9,43%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 55.581.180,00	0,20%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 55.581.180,00	0,20%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 14/12/2023
PERIODO FACTURADO: dic-23
VALOR FACTURA: $ 230.530.620,00

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

ANTICIPOS	
Otorgado $	N/A
Amortizado $	N/A
Saldo $	N/A

INDICADOR I/C	
En el mes:	1,68
Acumulado:	0,10

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 3.750.000.000,00
Amortizado $	$ 206.071.607,00
Saldo $	$ 3.543.928.393,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 37,05% — Avance o Atraso Físico %: -11,35%
Meta Física Ejecutada %: 25,70%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada			
Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2023	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	%
PAVIMENTOS	Mezcla MDC-19	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	57%
						Ejec	2,83	
	Mejoramiento de la Subrasante	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	84%
						Ejec	4,22	
*	Base Granular Clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	79%
						Ejec	3,95	
*	Subbase Granular clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	78%
						Ejec	3,92	
*	Filtro	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	95%
						Ejec	9,50	
* ESTRUCTURAS	Alcantarilla/Box	Und	66,00	13,00		Prog	13,00	65%
						Ejec	8,50	
	Cunetas	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	24%
						Ejec	2,35	
	Muros de Contención	ml	376,00	80,00		Prog	80,00	28%
						Ejec	22,00	
OBRAS AMBIENTALES	Protección de taludes	M2	164.360,00 0,00	0,00		Prog	0,00	
						Ejec	0,00	

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total, Disponible
HERRAMIENTA MENOR	1	1
CARGADOR	0	0
MEZCLADORA DE CONCRETO (1BULTO)	1	1
RETROEXCAVADORA CARGADORA	1	3
VOLQUETA DE 7M3	0	0
MAQUINA TÉRMICA PEGATACHAS	1	0
BULLDOZER	1	0
CAMIONETA	1	1
CAMIONETA D-300	1	0
CARROTANQUE DE 1000 GAL	1	1
RETROCARGADOR	0	1
COMPACTADOR MANUAL (SALTARÍN) x2	2	0
COMPACTADOR NEUMÁTICO	1	1
COMPACTADOR DE RODILLO	1	1
ASPERSOR MANUAL	1	1
MINICARGADOR	0	1
VOLQUETAS DOBLE TROQUE	0	5
PAVIMENTADORA ASFÁLTICA	1	1
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	0	1
MOTONIVELADORA	0	2
TRITURADORA MÓVIL	0	1
Total	14	22

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR26+218 AL PR 26+500
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR33+100 AL PR37+600
TRAMO Y/O SECTOR 3: PR37+600 AL PR40+700
TRAMO Y/O SECTOR 4: PR40+700 AL PR44+700
TRAMO Y/O SECTOR 5: PR44+700 AL PR57+930

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE		
UBICACIÓN	La Pedregosa -Municipio Pinchote-Santander	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
UBICACIÓN	COINOBRAS	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
		PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
UBICACIÓN	AVENSA- Sector Pescadero-Vereda San Pedro-Aratoca (Sder)-Punto arcifino: Puente sobre el Rio Chicamocha en la vía Chiflas-Inspección de Policía de Pescadero	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
UBICACIÓN	Quebrada La Leona -Vereda Santa Clara-San Joaquín	PERMISO MINERO:	SI Ver obs	NO	X
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI Ver obs	NO	X
UBICACIÓN	Minería de subsistencia: Alonso Angarita	PERMISO MINERO:	SI Ver obs	NO	X
	Minería de subsistencia: Angie Díaz	LICENCIA AMBIENTAL:	SI Ver obs	NO	X
	Minería de subsistencia: Luis Díaz				
	Minería de subsistencia:Nohora Díaz				
	Minería de subsistencia: Paola Díaz				
UBICACIÓN	Licencia Ambiental Rio Mogoticos PR39+600	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES:

1 - Se adelantan actividades administrativas, revisión y elaboración de correspondencia, entre ellos, la proyección de comunicados y la verificación del cumplimiento de los compromisos pactados por parte del contratista. Además de la atención a los requerimientos realizados por la Especialista Ambiental de laintervenforía y Director de Interventoría.
2 - Durante esta semana No se realizan actividades de explotación de material del Rio Mogoticos en las instalaciones de la AT507820, solo actividades de transformación de material.
3 - Durante esta semana se ejecutan actividades en el frente de obra del PR26 por parte del Contratista de obra.
4 - Durante esta semana la Interventoría radica los siguientes comunicados:
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1625-2024 con asunto: Respuesta a comunicado OFI-CONEX-1019. Aprobación Condicionada al Informe de cumplimiento ambiental No. 19 – septiembre 2024 Versión 0.
4 - Durante esta semana la Interventoría recibe los siguientes comunicados:
- 20245-VBGO-072818 de asunto: Respuesta a entrada 2024E -VUVRAZ-083026. CI 1057 de 2022 Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2022. (Rta Observaciones del Documento PAGA Vr 6.1. del INVIAS.
- OFI-CONEX-1043 de asunto: Propuesta de indicadores de cumplimiento ambiental- PAGA V6.1.
- OFI-CONEX-1053 de asunto: Respuesta a comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1574-2024 de asunto Respuesta a comunicado OFI-CONEX-1001 Certificados de Minería de Subsistencia.
5 - Se realiza recorrido e inspección de obra de los diferentes frentes de obra, se verifica el desarrollo de actividades en elPr26 e Instalaciones de Planta de Trituración y de Combustible. Además se verifica el estado actual de la Locación Temporal ubicada en el Pr36+120 MI y las actividades de desmonte de otraslocaciones temporales. Entre otras.
6 - Se realiza mesa de trabajo entre las Profesionales del áre ambiental de obra e interventoría, para la revisión de los indicadores del documento PAGA en su nueva versión.
7 - Se realiza la proyección de comunicados dirigidos al INVIAS, los cuales se encuentran en revisión por parte de la Especialista Ambiental y Dirección de Interventoría.
8 - Se realiza recorrido e inspección de puntos de ocupación de cauce autorizados junto al área técnica y ambiental del Contratista de obra e Interventoría.

OBSERVACIONES *(Respecto a Provedores presentados por el Contratista de obra):*

- LA PEDREGOSA: Licencia 738 de octubre de 2004, modificada mediante Licencia 688 del 21 de agosto de 2008. Cuenta con Permiso de Emisiones ANDRÉS RIVERO GARCÍA Registro Minero CLR-081 (A la presente fecha no ha sido utilizada por parte del Contratista)
- AVENSA: La exploración y explotación de un yacimiento de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (GRAVA DE RIO). Resolución DGL No. 000714 del 11 de octubre de 2022 – Licencia Ambiental (Activo).
- COINOBRAS: La explotación de material de arrastre de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (Gravas, arenas de rio). Resolución No. 0002 32 del 17 de abril de 2009. Contrato de Concesión GIU-081. (Activo, aunque a partir del periodo de Enero 2024 no ha sido reportado como proveedor)
- QUEBRADA LA LEONA: Concepto técnico GRAED.31.2023 la CAS autoriza descolmatación de la quebrada y uso del material en el mejo ramiento de la vía. Lo anterior enmarcado en la Declaratoria de emergencia y lo establecido en la resolución 001 de marzo de 2023 por la ANM en cuanto a extracción de material de carácteexcepcional. (A partir del periodo de enero de 2024, no se ha realizado actividades inherentes a este permiso).
- MINERÍA DE SUBSISTENCIA: Avalado por la interventoría inicalmente a través de comunicado INV -VIAS CONEXIÓN AC-592-2023 del 22-09-2023 (El Contratista temite vigencia de los Mineros de Subsistencia, en la plataforma GENESIS de la ANM. (Activa desde el dia 2409-2024. Adicional a ello, remiten información de un (01) nuevo Minero de Subsistencia, para un total de seis (06). Activo.
- CEMENTOS ARGOS: Licencia ambiental: Resolución 1303 del 17 d e noviembre de 2010. Registro Minero: EIEF -01. (Activo)
- PLANTA TRITURADORA PR39+600: Explotación de material aluvial sobre el rio Mogoticos amparada por la Autorización Temporal 507 820, otorgada bajo Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023.
- SUMMAG: Licencia Ambiental Resolución DGL No. 00001303 del 12 de julio de 2022. Registro Minero: D 2655 EXP 7609. (A la prese nte fecha no ha sido utilziada por parte del Contratista).
- MEDSA: Titulo Minero GGB-151 de fecha del 18 de agosto de 2023. Licencia Amb Res. DGL 097 del 28 de enero de 2014. (Activo)

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

ESTADO: Aprobado por interventoría de manera condicionada a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-0789-2023 el día 04 de diciembre de 2023.

OBSERVACIONES: En los recorridos e inspecciones realizadas durante esta semana, se ha evidenciado el desarrollo de actividad en diferntes sectores del corredor vial, aunque aún no se ejecutan actividad en el PR26; en gestión ambiental se desarrollan jornadas de orden, limpieza y aseo.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	88	14
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	81	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	7	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	65	6

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 102

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Altos Del Valle Manzana A Casa 6

OBSERVACIONES

En la semana del 18 al 24 de octubre2024, con la vinculación de la nueva profesional social en el contrato de obra, se reactivó la atención de la oficina de atención al usuario SAU.

El dia 18 de octubre/2024, la profesional social realizó la edición del folleto de apoyo para la charla en el tema de salud mental.

El 18 de octubre/2024, a través de la red social WhatsApp, se recibieron las piezas de los volantes informativos No. 24 y 25 (a pesar de estar en periodo de vacaciones) se realizó la revisión de las piezas y se enviaron las recomendaciones a través de WhatsApp. Se informó a la profesional social que una vez se realizaran los ajustes de las observaciones y/o recomendaciones, se radicaran formalmente a la interventoría.

El 21 de octubre/2024, se recibieron las comunicaciones INV-VIAS CONEXIÓN AC-1041 y 1042, para hacer entrega formal de los volantes informativos No. 24 y 25, de los cierres viales programados en los sectores: Pr 26 sector conocido como el Destapado y en el Pr 34+360 (predio administrado señor Luis Dueñas) al Pr 35+080 (predio de la señora Lola Mariño) vereda cabecera. Cierres que se realizarían en lapsos de 1 hora máximo.

Los dias 19 y 21 de octubre/2024, se hizo entrega de los volantes informativos en el casco urbano del municipio de Mogotes y también en los sectores donde se desarrollarían los cierres, con apoyo de las reguladoras de tráfico.

El 21 de octubre/2024, se recibió la solicitud del señor CELSO MARTÍNEZ, quien solicita en calidad de donación, al contratista de obra, material estéril en su predio ubicado en el Pr 38+050. Se trasladó la solicitud al área ambiental para su análisis y viabilidad.

El dia 23 de octubre/2024, se realizó la charla en salud mental por parte del parea social del contratista de obra, contó con una asistencia de 59 trabajadores.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El contratista no ha emitido ningún concepto sobre este volumen.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

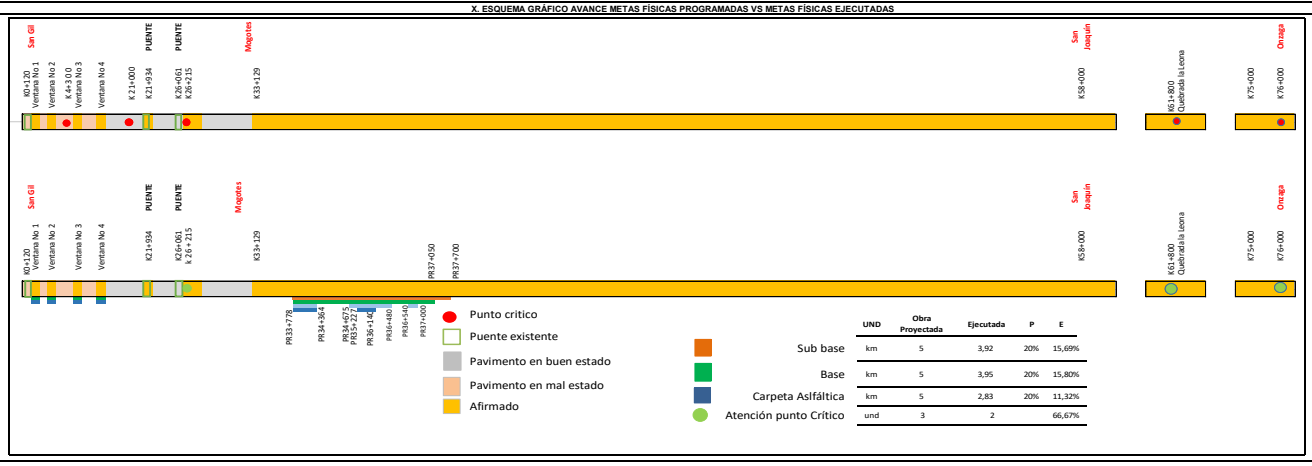
•PR 4 +300
No se realizan actividades
•Ventana No.1
Se realiza conformación de espaldares con material común.
•PR 26
Se realiza vaciado de concreto tremie de los caisson 1,2 y 3 del modulo 1.
•PR 76:
No se realizan actividades
ACTIVIDADES DE PR 33 AL PR 39
•Asfalto
Se realiza instalación de asfalto del PR 34+675 al PR 34+860 MI
Se realiza instalación de asfalto del PR 34+767 al PR 35+190 MD
•Alcantarilla PR 36+500
La contratista continua con actividades suspendidas
•Cunetas: Se continúa conformación de terreno, encofrado y vaciado de concreto del PR35+350 al 35+400 margen derecho
•Se continua con amarre de acero de refuerzo caja 2 pozo 3 margen izquierdo.
•Construcción de filtro francés del 37+640 al PR37+700 MI
•Se realiza instalación de subbase granular de estructura de pavimento del PR 37+120 al PR37+690
•Se realiza instalación terraplén con material de subbase granular del PR37+700 al 37+900
•Construcción de filtro del PR37+640 al PR700
Nota: en el cuadro de avance físico la diferencia entre los kilómetros de base y subbase se debe a que en las ventanas solo se instaló material de base.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Una vez el Contratista subsane el requerimiento de los propietarios de los predios donde se almacenan materiales y equipos, :

1. Realizar Comité técnico No. 53
2. Construcción y cunetas laterales PR35+641 a PR35+230
3. Iniciar la construcción de la cuneta en las ventanas 2 y 3,
4. Mejoramiento de la subrasante con material Seleccionado del PR37+600 a PR37+900.
5. Construcción Cajas Recolectoras del Alcantarillado pluvial.
6. Monitoreo de las actividades de mitigación en el PR 4+300

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



UND	Obra Proyectada	Ejecutada	P	E
km	5	3,92	20%	15,69%
km	5	3,95	20%	15,80%
km	5	2,83	20%	11,32%
und	3	2		66,67%

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Construccion Caja 2 Margen Derecha Pozo 3



Toma muestras de Asfalto por Interventoría.



Construccion Cunetas PR 35-360 hacia menores



Instalación asfalto PR34+950 hacia menores



Mejoramiento de la subrasante con material seleccionado PR 37+630



Céreo subbase granula (estructura de pavimento PR 37+365 hacia mayores).



Mesa de trabajo para revisión y aprobación de Indicadores del documento PAGA.



CAPACITACÓN SOBRE LA SALUD MENTAL- PERSONAL DE OBRA



Vaciado Concreto Tremie Caissons Modulo 1

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

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

La interventoría en su área de SST realiza visitas de campo diarias para detectar las condiciones y actos inseguros que pueden generar riesgos a los trabajadores, equipos y usuarios de la vía.
Desde el Área SST se verificó el estado de vinculación del personal directo e indirecto al proyecto.

El 22 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1628-2024, se reitera al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, la solicitud de entrega de los ensayos de control y aseguramiento de calidad ejecutados durante los meses de julio, agosto y septiembre del presente año; pese a las diversas solicitudes la información aún no ha sido remitida a la interventoría.

El 22 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1630-2024 se reitera al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER la solicitud de remisión de los certificados de calidad y notificación de la fuente de los materiales correspondientes a la mezcla asfáltica MDC-19, realizada el pasado 30 de agosto y 10 de septiembre de 2024, mediante los comunicados INV-VIAS CONEXIÓN AC-1461-2024 y INV-VIAS CONEXIÓN AC-1512-2024 respectivamente.

El 22 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1632-2024 se solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, remitir a la interventoría de forma inmediata el Programa de Inversiones y Programa de obra ajustados conforme a la solicitud de modificatoria No 3.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:

NOMBRE: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS

Matrícula Profesior: 54202092388 NTS

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: 01/11/2024

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER — SEMANA No.: 87 del 25/10/2024 al 31/10/2024 (Numeración consecutiva) — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: Ing. Víctor Manuel Ruiz Vargas — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: Ing. Germán Ricardo Cely Blanco

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

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

Cuatro puentes Vía San Gil - Mogotes, Pavimentación de 25 km + 300 mts - El diseño de las estructuras de contención requeridas como complemento a la solución de la geometría vial de las zonas homogéneas 1, 2, 3, 4 y 5 en el estudio. Las obras de contención están constituidas por muros en concreto de altura 2, 3, 4, 5 y 6 m, con cimentación superficial (zapatas) y Caisson - Además se construirán obras hidráulicas (cunetas, alcantarillas tipo INVIAS, Boxculvert y filtros).también existen tratamientos de taludes. Dentro de este tramo se incluirá la señalización vertical y horizontal

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

En el proyecto de san gil – Mogotes – San Joaquín se construirán cuatro puentes entre San Gil - Mogotes, una vía que tiene la siguiente característica; 10 cm de MDC-19, 20 cm BG-25-C y 20 cm de SBG – 50 -C. Se tiene previstos intervenir cinco tramos homogéneos que son: tramo 1, PR26+215 al PR26+500 (obras de arte, Caisson, muro de contención y estructura de la vía). Tramo 2: PR33 + 100 al PR33+500 (zona semi urbana, ancho 7,0 m, estructura de pavimento). Tramo 3: PR33+500 al PR37+700 (zona montañosa, ancho 7,0 m, estructura de pavimento, obras de arte alcantarillas y cunetas). Tramo 4: PR 37+900 al PR 49+700, estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte, alcantarillas, cunetas, Boxculvert, muros de contención, y construcción de taludes, ancho de la vía 7,0m). Tramo 4: PR49+700 al PR57+900, (estructura de pavimento, ancho 6,0 m, obras de arte alcantarillas, muros de contención, Caisson, conformación de taludes).

Las características de vía son: peralte máximo 8% y del 6%, pendiente longitudinal mínima es del 0,5% y una máxima del 12%, tiene 75 curvas, sobreancho de 0,70 m en ambos lados, bombeo de la calzada del 2%, 125 obras de drenaje, 53 muros de contención y un Boxculvert.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER
INTEGRANTES: CONSTRUCTORA MONTEMARIA S.A.S. ZOMAC- LENA ENGENHARIA E CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA - CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. - CONSTRUCTORA SAN MARINA S.A.S.
CONTRATO No.: CO1.PCCNTR.4316864 de 2022
FECHA DE INICIO: 27-feb-23
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 26-feb-28
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 26-feb-28

VALOR INICIAL:	$ 88.323.779.414,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 88.323.779.414,00
	$ -
	$ -
	$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC
INTEGRANTES: COMPAÑÍA DE PROYECTOS TÉCNICOS CPT S.A - AIRTIFICIAL CW INFRASTRUCTURES COLOMBIA SAS
CONTRATO No.: 1057 DE 2022
FECHA DE INICIO: 27-feb-23
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31-dic-29
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31-dic-29

VALOR INICIAL:	$ 27.264.177.511,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 27.264.177.511,00
VALOR ANTICIPO:	$ 3.750.000.000,00
VALOR AMORTIZADO:	$ 1.274.676.060,00
SALDO POR AMORTIZAR:	$ 2.475.323.940,00

II. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 9.500.000.000,00	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 7.500.000.000,00	$ 12.639.906.487,47	$ -	$ -	$ -	$ -			
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ (3.139.906.487,47)	$ 15.000.000.000,00	$ 18.000.000.000,00	$ 19.000.000.000,00	$ 21.000.000.000,00			
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 2.148.356.065,00	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 3.750.000.000,00	$ 82.438.860,02	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 2.065.917.204,98	$ 2.885.553.076,00	$ 3.792.363.636,00	$ 3.523.842.505,00	$ 4.502.937.876,00	$ 1.604.705.305,00	$ 5.056.419.048,00	

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 75.403.355.740,98	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 27.939.111.635,80	37,053%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 19.512.192.011,08	25,88%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (8.426.919.624,72)	-11,18%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	$ 627.714.476,39	0,83%
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)		
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 28.175.463.018,74	31,90%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 20.139.906.487,47	22,80%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (8.035.556.531,27)	-9,10%
		0,00%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 275.743.280,09	0,368%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 131.688.504,80	0,175%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
		X

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

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

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 6.195.601.829,43	0,00%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 6.189.133.920,80	0,00%
		0,18%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA		
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 115.102.043,00	0,42%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: PENDIENTE
PERIODO FACTURADO: SEPTIEMBRE
VALOR FACTURA: $ 378.114.365,00

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

ANTICIPOS	
Otorgado $	N/A
Amortizado $	N/A
Saldo $	N/A

INDICADOR I/C	
En el mes:	-
Acumulado:	-

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 3.750.000.000,00
Amortizado $	$ 1.274.676.060,00
Saldo $	$ 2.475.323.940,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 37,05%
Meta Física Ejecutada %: 25,88%
Avance o Atraso Físico %: -11,18%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada			
Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2023	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	%
PAVIMENTOS	Mezcla MDC-19	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	57%
						Ejec	2,83	
	Mejoramiento de la Subrasante	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	84%
						Ejec	4,22	
*	Base Granular Clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	79%
						Ejec	3,95	
*	Subbase Granular clase A	Km	14,36	5,00		Prog	5,00	78%
						Ejec	3,92	
*	Filtro	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	95%
						Ejec	9,50	
*	Alcantarilla/Box	Und	66,00	13,00		Prog	13,00	65%
						Ejec	8,50	
ESTRUCTURAS	Cunetas	Km	28,72	10,00		Prog	10,00	24%
						Ejec	2,35	
	Muros de Contención	ml	376,00	80,00		Prog	80,00	28%
						Ejec	22,00	
OBRAS AMBIENTALES	Protección de taludes	M2	164.360,00 0,00	0,00		Prog	0,00	
						Ejec	0,00	

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total, Disponible
HERRAMIENTA MENOR	1	1
CARGADOR	0	0
MEZCLADORA DE CONCRETO (1BULTO)	1	1
RETROEXCAVADORA CARGADORA	1	3
VOLQUETA DE 7M3	0	0
MAQUINA TÉRMICA PEGATACHAS	1	0
BULLDOZER	1	0
CAMIONETA	1	1
CAMIONETA D-300	1	0
CARROTANQUE DE 1000 GAL	1	1
RETROCARGADOR	0	1
COMPACTADOR MANUAL (SALTARÍN) x2	2	0
COMPACTADOR NEUMÁTICO	1	1
COMPACTADOR DE RODILLO	1	1
ASPERSOR MANUAL	1	1
MINICARGADOR	0	1
VOLQUETAS DOBLE TROQUE	0	5
PAVIMENTADORA ASFÁLTICA	1	1
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	0	1
MOTONIVELADORA	0	2
TRITURADORA MÓVIL	0	1
Total	14	22

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR26+218 AL PR 26+500
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR33+100 AL PR37+600
TRAMO Y/O SECTOR 3: PR37+600 AL PR40+700
TRAMO Y/O SECTOR 4: PR40+700 AL PR44+700
TRAMO Y/O SECTOR 5: PR44+700 AL PR57+930

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE		
UBICACIÓN	La Pedregosa -Municipio Pinchote-Santander	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
UBICACIÓN	COINOBRAS	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
		PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	
UBICACIÓN	AVENSA- Sector Pescadero-Vereda San Pedro-Aratoca (Sder)-Punto arcifino: Puente sobre el Río Chicamocha en la vía Chiflas-Inspección de Policía de Pescadero	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
UBICACIÓN	Quebrada La Leona -Vereda Santa Clara-San Joaquín	PERMISO MINERO:	SI Ver obs	NO	X
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI Ver obs	NO	X
UBICACIÓN	Minería de subsistencia: Alonso Angarita	PERMISO MINERO:	SI Ver obs	NO	X
	Minería de subsistencia: Angie Díaz	LICENCIA AMBIENTAL:	SI Ver obs	NO	X
	Minería de subsistencia: Luis Díaz				
	Minería de subsistencia:Nohora Díaz				
	Minería de subsistencia: Paola Díaz				
UBICACIÓN	Licencia Ambiental Rio Mogoticos PR39+600	PERMISO MINERO:	SI X	NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO	

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES *(Respecto a Provedores presentados por el Contratista de obra):*

- **LA PEDREGOSA:** Licencia 738 de octubre de 2004, modificada mediante Licencia 688 del 21 de agosto de 2008. Cuenta con Permiso de Emisiones ANDRÉS RIVERO GARCÍA Registro Minero CLR-081 ***(A la presente fecha no ha sido utilizado por parte del Contratista)***

- **AVENSA**: La exploración y explotación de un yacimiento de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (GRAVA DE RIO). Resolución DGL No. 000714 del 11 de octubre de 2022 – Licencia Ambiental ***(Activo)***.

- **COINOBRAS**: La explotación de material de arrastre de MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (Gravas, arenas de rio). Resolución No. 000232 del 17 de abril de 2009. Contrato de Concesión GIU-081. ***(Activo, aunque a partir del periodo de Enero-2024 no ha sido reportado como proveedor)***

- **QUEBRADA LA LEONA:** Concepto técnico GRAED.31.2023 la CAS autoriza descolmatación de la quebrada y uso del material en el mejoramiento de la vía. Lo anterior enmarcado en la Declaratoria de emergencia y lo establecido en la resolución 001 de marzo de 2023 por la ANM en cuanto a extracción de material de carácter excepcional. ***(A partir del periodo de enero de 2024, no se ha realizado actividades inherentes a este permiso).***

- **MINERÍA DE SUBSISTENCIA:** Avalado por la interventoría inicalmente a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-592-2023 del 22-09-2023 (El Contratista temite vigencia de los Mineros de Subsistencia, en la plataforma GENESIS de la ANM. ***(Activa desde el día 24-09-2024. Adicional a ello, remiten información de un (01) nuevo Minero de Subsistencia, para un total deseis (06). Activo.***

- **CEMENTOS ARGOS:** Licencia ambiental: Resolución 1303 del 17 d e noviembre de 2010. Registro Minero: EIEF-01. ***(Activo)***

- **PLANTA TRITURADORA PR39+600:** Explotación de material aluvial sobre el rio Mogoticos amparada por la Autorización Temporal**507820,** otorgada bajo Resolución DGL No. 001010 del 29 de diciembre de 2023.

- **SUMMAG:** Licencia Ambiental Resolución DGL No. 00001303 del 12 de julio de 2022. Registro Minero: D 2655 EXP 7609. ***(A la presente fecha no ha sido utilizada por parte del Contratista).***

- **MEDSA:** Titulo Minero GGB-151 de fecha del 18 de agosto de 2023. Licencia Amb Res. DGL 097 del 28 de enero de 2014.***(Activo)***

OBSERVACIONES:

1 - Se adelantan actividades administrativas, revisión y elaboración de correspondencia, entre ellos, la proyección de comunicados y la verificación del cumplimiento de los compromisos pactados por parte del contratista. Además de la atención a los requerimientos realizados por la Especialista Ambiental de la interventoría y Director de Interventoría.

2 - Durante esta semana se realizan actividades de explotación de material del Rio Mogoticos en las instalaciones de la AT507820, también actividades de transformación de material.

3 - Durante esta semana no se ejecutan actividades en el frente de obra del PR26 por parte del Contratista de obra, se verifica retiro de acopios de material.
4 - Durante esta semana la Interventoría radica los siguientes comunicados:

- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1635-2024 Respuesta a su radicado 2024S-VBOG-072818 Informe Trimestral EstadoAmbiental del Proyecto No. 6. (Lote 2-CO1 .PCCNTR.4316864.
- INV-VIAS CONEXIÓN AC-1636-2024 Respuesta a su comunicado OFI-CONEX-984 Atención a los compromisos y requerimientos establecidos en el componente ambiental.

5 - Durante esta semana la Interventoría recibe los siguientes comunicados:

- OFI-CONEX-1072 Respuesta a comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1506-2024 del 9 de septiembre de 2024 de asunto Respuesta a comunicado OFI-CONEX-913 de asunto: Observaciones y requerimientos respecto a cumplimiento del documento PAGA en los frentes de obra. Partelll.
- OFI-CONEX-1074 Respuesta a comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1573-2024 de asunto Respuesta a comunicado OFI-CONEX-953 Cumplimiento obligaciones Resolución DGL No. 000843 del 14-11-23 – Permiso de Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados.
- OFI-CONEX-1076 Atención a comunicado INV -VIAS CONEXIÓN AC-1386-2024 de asunto Respuesta a comunicado OFI-CONEX-884. Revisión documentos Sitios de donación y/o zonas de nivelación.

5 - Se realiza recorrido e inspección de obra de los diferentes frentes de obra, se verifica el desarrollo de actividades e las Instalaciones de Planta de Trituración. Además se verifica el estado actual de la Locación Temporal ubicada en el Pr36+120 MI.

6 - Se realiza recorrido del sector del DRMI, en donde se identifica el desarrollo de actividades de ampliación de la vía hacia el costado derecho (PR38+180). Esta actividad se supone no iba a ser ejecutadas por el Contratista de obra en la vigencia 2024. Es importante recordar que, la abscisa inicial si se encuentra ubicada en el margen derecha desde el PR37+280 al PR 39+500 y en ambos costados a partir del PR 39+500 hasta la abscisa final PR 47+500.

7 - Se realiza mesa de trabajo entre las Profesionales del áre ambiental de obra e interventoría, para la revisión de los indicadores del documento PAGA en su nueva versión.

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

ESTADO: Aprobado por interventoría de manera condicionada a través de comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-0789-2023 el día 04 de diciembre de 2023.

OBSERVACIONES: En los recorridos e inspecciones realizadas durante esta semana, se ha evidenciado el desarrollo de actividad en diferntes sectores del corredor vial, aunque aún no se ejecutan actividad en el PR26; en gestión ambiental se desarrollan jornadas de orden, limpieza y aseo.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	82	13
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	75	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	7	0
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	65	6

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 0

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 0

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 95

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Altos Del Valle Manzana A Casa 6

OBSERVACIONES

El día 25 de octubre/2024, el área social del contratista de obra hizo la publicación de la vacante para auxiliar de laboratorio. Esta se envió a través de correo electrónico a la página de la Alcaldía de Mogotes, al correo institucional del SENA.

El día 29 de octubre/2024, se realizó la reunión programada para atender y dar cierre al derecho de petición de la señora LILI JOHANNA FERNANDEZ. Esta reunión se realizó en la Institución Educativa Oasis sede B. Después de escuchar a la peticionaria, se acordó que el CCVS, establecerá un lapso de tiempo de 12 a 12: 30 medio día, donde dará prioridad al paso de los niños y jóvenes estudiantes. Con esta reunión se dio cierre al derecho de petición de la Señora Lili Fernández. A la reunión asistió: Personero Municipal de Mogotes, peticionaria, personal del CCVS, Profesional Social de interventoría, director y docentes de la IE Oasis B.

El día 29 de octubre/2024, se realizó reunión con los directivos de la Interventoría para organizar el trabajo de cada una de las áreas. Se trató el tema de que en caso de presentarse y ser necesario un sancionatorio, serán los directivos quienes realicen dicho proceso, no los profesionales de las áreas. Esto en relación a las observaciones que se recibieron en oficio del INVIAS.

El 29 de octubre/2024, aprovechando la reunión en la IE Oasis sede B, se atendió las inquietudes del personal de la IE en relación a los compromisos adquiridos con anterioridad, y que fueron nuevamente expresados en la comunicación que radicaron al contratista de obra CCVS, en el mes de septiembre: arreglo de la cerca o cerramiento, en tal sentido: trasladar el portón al costado derecho de la IE que es donde quedará el ingreso para los vehículos, adecuar el ingreso por la puerta y/o reja pequeña, dado que por ahí se recibe todo lo relacionado a los desayunos con el personal que lo entrega. Colocar el cerramiento que existía en el sector donde se ubicó el descole y/o alcantarilla de desagüe del agua.

El Consorcio Conexiones Viales Santander (CCVS), informó lo siguiente: en el mes de diciembre realizará las adecuaciones: el ingreso por la reja pequeña, se habilitará provisionalmente con sacos llenos de tierra realizando una escalera provisional mientras se construye la cuneta frente a la escuela. Solicitará desde ya los postes requeridos para reparar el cerramiento que existía. Trasladará el portón grande al costado derecho para el ingreso de los vehículos y peatones. El Ingeniero Residente de obra manifestó que estas actividades se desarrollarán en el mes de diciembre del presente año.

El director de la IE Oasis sede B, invitó a los presentes a la reunión que se desarrollará el 28 noviembre, para que el CCVS de la información a los padres de familia, a las 8 de la mañana.

Se programó la visita técnico social para dar continuidad al proceso de las obras con participación comunitaria el día 6 de noviembre de 2024 a las 8 de la mañana.

El 30 de octubre/2024, se realizó capacitación en el tema Resolución de conflictos, asistieron un total de 63 trabajadores.

El día 30 de octubre/2024, se realizó la actividad de socialización por parte del CCVS a los propietarios del corredor vial desde el PR 38+050 al PR 39. La profesional social del consorcio conexiones viales Santander entregó un volante para dejar recordación a los propietarios de las actividades que va a desarrollar el CCVS.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El contratista no ha emitido ningún concepto sobre este volumen.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

•PR 4 +300
No se realizan actividades
•Ventana No.2
Se realiza conformación de terreno, instalación de malla de acero y vaciado de concreto, avance 62 ml.
•PR 26
Se realiza jornada de orden y aseo, no se ejecutan actividades técnicas.
•PR 76:
No se realizan actividades
ACTIVIDADES DE PR 33 AL PR 39
•Asfalto
Se realiza instalación de asfalto del PR 34+675 al PR 34+490 MI
Se realiza instalación de asfalto del PR 34+767 al PR 34+493 MD
•Sub base
Realiza instalación de subbase de estructura de pavimento del PR 37+620 al PR37+690
•Subrasante
Se realiza instalación de terraplén con material de subbase del PR37+700 al PR 38+050
•Ampliación y conformación de calzada del PR 38+050 al PR 38+160

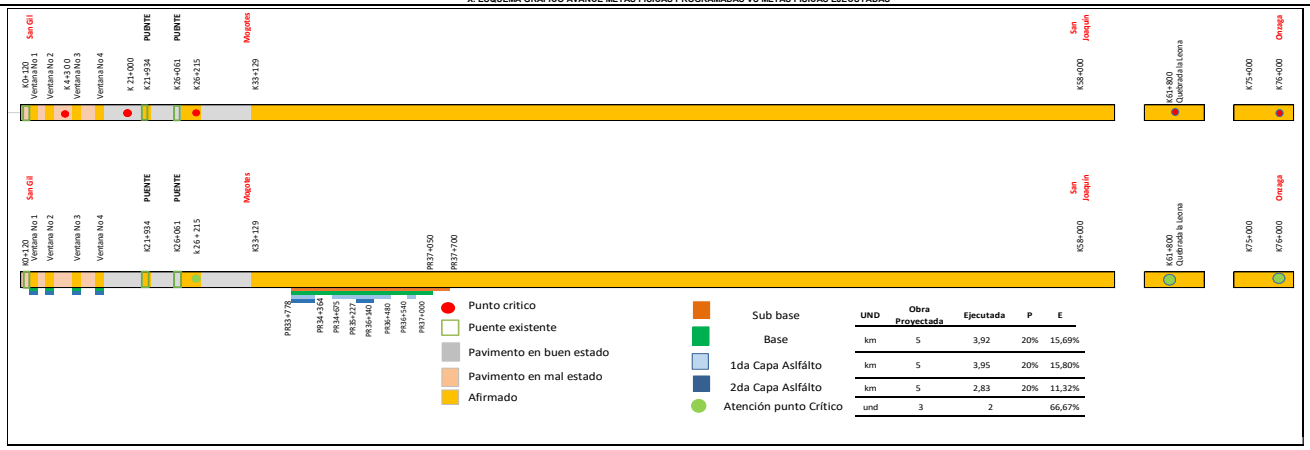
•Alcantarilla PR 36+500
Se realiza vaciado de solado, instalación de tubería de descole e instalación de material de relleno
•Cunetas: no se realizan trabajos de cunetas e este sector
•Se realiza vaciado de concreto caja 2 pozo 3 margen izquierdo
•Se realiza excavación de caja y amarre de acero de caja 1 pozo 2
•Retiro de filtro francés del 37+723 al PR 37+738 MI
Nota: en el cuadro de avance físico la diferencia entre los kilómetros de base y subbase se debe a que en las ventanas solo se instaló material de base.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Una vez el Contratista subsane el requerimiento de los propiestarios de los predios donde se almacenan materiales y equipos, :

1. Realizar Comité técnico No. 54
2. Reanudar obras en en PR 26.
3. Construcción y cunetas laterales PR35+641 a PR35+230.
4. Continuar la construcción de la cuneta en las ventanas 2 e Iniciar la Contruccion en la ventana 3,
5. Mejoramiento de la subrasante con material Seleccionado del PR37+600 a PR37+900.
6. Construcción Cajas Recolectoras del Alcantarillado pluvial.
7. Monitoreo de las actividades de mitigación en el PR 4+300

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



UND	Obra Proyectada	Ejecutada	P	E
km	5	3,92	20%	15,69%
km	5	3,95	20%	15,80%
km	5	2,83	20%	11,32%
und	3	2		66,67%

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Construccion Caja 2 Margen Derecha Pozo 3



Toma muestras de Asfalto por Interventoria.



Retiro de filtro 15 m del filtro francés ubicado a MI (del PR 37+723 al PR 37+738.



Instalación asfalto PR34+950 hacia menores



Ampliacion Banca de via PR 38+050 a mayores



Instalación tuberia en concreto para Alcantarilla del PR 36+500



Inspección de área de acopio de material de la AT507820- PR 39+200 - 23-10-2024



comité tecnico No. 53



Reunión atención Derecho de Petición Sra. Lili Johanna Fernández

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

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

La interventoría en su área de SST realiza visitas de campo diarias para detectar las condiciones y actos inseguros que pueden generar riesgos a los trabajadores, equipos y usuarios de la vía.
Desde el Área SST se verificó el estado de vinculación del personal directo e indirecto al proyecto.

El 26 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1640-2024 se reitera la solicitud hecha mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1596-2024. Teniendo en cuenta que, a la fecha persisten observaciones del estudio Hidráulico remitidas mediante comunicado VIAS CONEXIÓN AC-1591-2024 del (10) de octubre, y no se ha subsanado las observaciones del volumen estructural.

El 26 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1641-2024, se informa al Contratista que de conformidad con la verificación del documento OFI-CONEX-1056 el especialista en diseño geométrico de la interventoría, concluye que se han atendido la mayoría de las observaciones realizadas previamente al "INFORME De DISEÑO GEOMÉTRICO ALTERNATIVAS I Y II DEL SECTOR LA LEONA EN EL PR61+820 al PR61+860" y se genera la aprobación condicionada del documento.

El 26 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1646-2024, se informa al contratista que: verificados los argumentos expuestos en el comunicado OFI-CONEX-1059, sobre el cierre de la vía nacional por las protestas de Campesinos en el Departamento de Santander, es necesario que el contratista proponga soluciones que mitiguen los atrasos presentados.

El 26 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1654-2024 en respuesta a la entrega del informe técnico longitud CAISSON 1 y 2 modulo 1 – Obras de contención PR 26, hecha mediante oficio OFI-CONEX-1065; se informa que, desde el área de Geotecnia de Interventoría, se da viabilidad a optar para CAISSON 1 profundidad final 7.0 m y CAISSON No.2, profundidad final 6.5 m.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:

NOMBRE: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS

Matrícula Profesior: 54202092388 NTS

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

ANEXO 2 - MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-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	1 DE 1

FECHA: 1/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÒN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: OCTUBRE DE 2024 **PROYECTO:** CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA – SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL –

CONTRATO No. CO1-PCCNTR-4316864 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1057 DE 2022 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

MAQUINARIA Y EQUIPO				DIAS 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
RETROEXCAVADORA	DOOSAN /DX225LCA-7M 2023	0.5 m3	MOGOTES	A	A	A	A	I		A	I	I	A	A	I			A	A	A	I	I		I	I	I	A	I	I		I	A	A	A
RETROEXCAVADORA	DOOSAN /DX225LCA-7M 2023	0.5 m3	MOGOTES	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A		I	A	A	A	A	I		A	A	A	A
RETROEXCAVADORA	CATERPILLAR 313GC 2022	0.5 m3	ONZAGA	A	A	I	I	I		I	I	I	I	I	I			A	A	I	A	I		I	I	I	I	I	I		I	I	A	I
RETROCARCADOR	JCB / 3CX 2022	1 m3	MOGOTES	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	CATERPILLAR /120GC 2022	3.7 m	MOGOTES	A	A	A	A	I		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A
MOTONIVELADORA	CATERPILLAR /120GC 2022	3.7 m	ONZAGA/MOGOTES	A	A	A	A	A		I	A	A	A	I	I			I	I	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	A	I	I
VIBROCOMPACTADOR	CATERPILLAR CSG10-2022	9.5 Ton	MOGOTES	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	INGERSOLL RAND-2001	7,1 Ton	ONZAGA/MOGOTES	A	A	A	A	A		I	A	A	A	I	I			I	I	A	A	A		I	A	A	A	A	A		A	I	A	I
MINICARGADOR	CATERPILLAR / 236D3 2022	0.4 m3	MOGOTES	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			
CARGADOR	VOLVO L70F-2010	2.5 m3	MOGOTES	A	A	A	A	I		I	I	I	I	I	I			A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	I		A	A	A	A
TRITURADORA	RM RUBBLE MASTER RM80GO-2014	160 m3/h	MOGOTES	A	A	A	R	R		R	R	R	R	R	R			A	A	A	A	I		I	A	A	A	A	I		I	I	I	I
PAVIMENTADORA ASFALTICA	VOLVO PF3172-2008	5.15 m3	MOGOTES	I	I	I	A	I		I	I	I	I	I	I			I	I	I	I	I		I	A	A	A	A	I		A	I	I	I
COMPACTADOR NEUMATICO	INGERSOLL RANDPTI401	8 ton	MOGOTES	I	I	I	A	I		I	I	I	I	I	I			I	I	I	I	I		I	A	A	A	A	I		A	I	I	I
VIBROCOMPACTADOR DOBLE RODILLO	INGERSOLL RAND DD-90	9 ton	MOGOTES	I	I	I	A	I		I	I	I	I	I	I			I	I	I	I	I		I	A	A	A	A	I		A	I	I	I
VOLQUETA	SSY 983 INTERNATIONAL 7600SBA 2012	14 m3	MOGOTES	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
VOLQUETA	SSY 963INTERNATIONAL7600SBA-2012	14 m3	MOGOTES	A	A	A	A	A		A	A	A	A	I	I			I	I	I	I	I		I	I	I	I	A	A		A	A	A	A
VOLQUETA	LLQ 030 INTERNATIONAL HV607SBA 6X4-2023	14 m3	MOGOTES	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	LLQ 029 INTERNATIONAL HV607 SBA 6XA-2023	14 m3	MOGOTES	I	I	I	I	I		I	I	I	I	I	I			A	A	A	A	A		A	A	I	A	A	A		A	A	A	A
VOLQUETA	LLQ 028 INTERNATIONAL HV607 SBA-2023	14 m3	MOGOTES	A	A	A	A	A		A	I	A	A	A	A		A	I	I	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	I	I	I
CAMIONETA	EIN 238 FORD-2017	5 pasajeros	MOGOTES	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 TIPO TURBO	SBL 385-CHEVROLET 2008	3 ton	MOGOTES	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	FORD / XKF 731 -1954	4700 KG	MOGOTES	A	A	A	A	I		A	I	I	I	A	I			A	A	A	A	A		A	A	A	A	I	A		A	I	I	I
			TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	0	5	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22	22	22	3	22	21		21
			TOTAL ACTIVO	17	17	16	18	11	0	12	11	12	13	11	9	0	5	14	14	16	16	14	0	12	18	17	19	18	13	3	18	12		11
			TOTAL EN REPARACIÓN	1	1	1	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1		1
			TOTAL INACTIVO	4	4	5	2	9	0	8	9	8	7	9	11	0	0	7	7	5	5	7	0	9	3	4	2	3	8	0	3	8		9

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	21	100%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	11	52%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	1	4,8%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	9	42,9%

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): NO SE REGISTRO INGRESO DE MAQUINARIA EN ESTE PERIODO.
- EL MINICARGADOR FUE RETIRADO EL 28 DE OCTUBRE 2024

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: EQUIPO EN CAMPO Y EN BUENAS CONDICIONES.
Los totales de los equipos relacioandos en el presente formato se reportan en base a los equipos disponibles al ultimo día del periodo de corte del presente informe
- EL día 14 de octubre 2024 fue festivo y se realizaron trabajos en el PR 4+300
- EL domingo 27 de octubre 2024 se realizó trabajos de instalacion de tuberia en el PR 36+500

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: Julian Hernando Aguilar Joya
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.68202-333916 STD

Firma
Nombre: YESENIA JAQUME QUEVEDO
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 68202- 338268 STD

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

ANEXO 3 - PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL
CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-IN-15-FR-6

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No: CO1-PCCNTR.4316864 — **CONTRATISTA:** Consorcio Conexiones viales Santander

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: octubre 2024 — **PROYECTO:** LOTE 2: CONSTRUCCION MEJORAMIENTO Y MANTENIMINETO DE LA CARRERA SAN GIL - ONZAGA- SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTAMDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUIN- ONZAGA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1057/2022 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXION AC

NOMBRE ARL: SURA — **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

PERSONAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	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)
								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	GONZALEZ PELAEZ AYINSON JAVIER	17975755	Especialista en estructuras*	2,300,000	X … X	INDEPENDIENTE	$ 2.300.000,00	12.100	1	SANITAS	7943783092	287.500	PORVENIR	7943783092	368.000	$ 46,000			
2	SERRANO PLATA EFRAIN ANDRES	91541593	Especialista en vias*	$ 2.400.000,00	X … X	INDEPENDIENTE	$ 2.400.000,00	12.600	I	SANITAS	81148802	300.000	COLPENSIONES	81148802	384.000	$ -			
3	GUTIERREZ TOVAR ANYI CATHERINE	1095796908	Especialista en Geotecnia*	$ 1.400.000,00	X … X	INDEPENDIENTE	$ 1.400.000,00	34.200	III	NUEVA EPS	9473872811	175.000	COLPENSIONES	9473872811	224.000	$ -			
4	TORRES ORTIZ HECTOR	13930230	Especialista hidraulico e hidrologia*	$ 3.000.000,00	X … X	INDEPENDIENTE	$ 3.000.000,00	31.400	I	SANITAS	9469737445	375.000	COLPENSIONES	9469737445	480.000	$ -			
5	SEPULVEDA LORGIA	63528873	Profesional ambiental*	$ 1.300.000,00	X … X	INDEPENDIENTE	$ 1.300.000,00	90.500	V	SANITAS	9476217286	162.500	PORVENIR	9476217286	208.000	$ -			
6	APONTE NADIA	49791937	Asesor legal*	$ 2.300.000,00	X … X	INDEPENDIENTE	$ 2.300.000,00	12.100	I	SANITAS	9476217244	287.500	PROTECCION	9476217244	368.000	$ -			
7	AFRICANO SAIDA	63555076	Contadora	$ 2.563.944	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	2.606.984	$ 13.700	I	NUEVA EPS	9475185234	$ 104.300	PORVENIR	9475185234	$ 417.200	$ 104.300			
8	AGUILAR JULIAN	1098693111	Residente de obra	$ 4.000.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 4.200.000	$ 292.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 168.000	PORVENIR	9475185234	$ 672.000	$ 160.000			
9	APARICIO STIVEN	1100220081	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.913.967	$ 133.300	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 76.600	PORVENIR	9475185234	$ 306.300	$ 76.600			
10	ARGUELLO CARLOS	1100222282	Cadenero 1	$ 2.000.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.976.812	$ 137.600	V	FAMISANAR	9475185234	$ 79.100	PORVENIR	9475185234	$ 316.300	$ 79.100			
11	ARGUELLO DORIS	1005411432	Auxiliar administrativo	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.335.326	$ 93.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 53.500	PROTECCION	9475185234	$ 213.700	$ 53.500			
12	ARGUELLO JUAN	1100220919	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.391.848	$ 96.900	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 55.700	PORVENIR	9475185234	$ 222.700	$ 55.700			
13	AVELLANEDA JUAN	1100220152	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.409.511	$ 98.200	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 56.400	PORVENIR	9475185234	$ 225.600	$ 56.400			
14	AVELLANEDA SERGIO	1100220771	Oficial de obra	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.958.478	$ 136.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 78.400	PORVENIR	9475185234	$ 313.400	$ 78.400			
15	AYALA ARIEL	1100221885	Operador	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.700.000	$ 23.700	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 68.000	PORVENIR	9475185234	$ 272.000	$ 68.000			
16	BARCENAS JOSE	1.098.260.165	Operador	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.800.000	$ 125.300	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 72.000	PORVENIR	9475185234	$ 288.000	$ 72.000			
17	BARRERA NANCY	1005464536	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.413.043	$ 98.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 56.600	PORVENIR	9475185234	$ 226.100	$ 56.600			
18	BARRIOS WILLIAM	6794875	Operador Maq. Amarilla	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 2.064.130	$ 143.700	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 82.600	COLPENSIONES	9475185234	$ 330.300	$ 82.600			
19	CAMACHO ANGEL	1098828768	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.533.152	$ 106.800	V	FAMISANAR	9475185234	$ 61.400	PORVENIR	9475185234	$ 245.400	$ 61.400			
20	CASTILLO HOLMER	1098609925	Operador Motoniveladora	$ 2.200.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 2.520.435	$ 175.500	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 100.900	PROTECCION	9475185234	$ 403.300	$ 100.900			
21	CASTRO LUIS	5690083	Ayudante de Obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.504.891	$ 104.800	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 60.200	PORVENIR	9475185234	$ 240.800	$ 60.200			
22	CORDERO MARIA	63494528	Servicios Generales	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.300.000	$ 90.500	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 52.000	PROTECCION	9475185234	$ 208.000	$ 52.000			
23	DIAZ OSCAR	5690122	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.391.848	$ 96.900	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 55.700	COLPENSIONES	9475185234	$ 222.700	$ 55.700			
24	DULCEY LUIS	91108635	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.444.837	$ 100.600	V		9475185234	$ 57.800	PORVENIR	9475185234	$ 231.200	$ 57.800			
25	FIGUEROA LIZETH	1019142348	Controladora Vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.300.000	$ 90.500	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 52.000	PORVENIR	9475185234	$ 208.000	$ 52.000			
26	FRANCO JEIMY	1005237355	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.300.000	$ 66.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 52.000	PORVENIR	9475185234	$ 208.000	$ 52.000			
27	GALLO HERIBERTO	1100221389	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.391.848	$ 96.900	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 55.700	PROTECCION	9475185234	$ 222.700	$ 65.500			
28	GALLO JUAN	1098733730	Oficial de obra	$ 1.600.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.956.522	$ 136.200	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 78.300	PORVENIR	9475185234	$ 313.100	$ 78.300			
29	GARCIA DAGO	1095925597	Operador	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 2.034.783	$ 141.700	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 81.400	PORVENIR	9475185234	$ 325.600	$ 81.400			
30	GAVIRIA CAMILO	79697450	Director obra	$ 6.840.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	6.840.000	$ 476.100	V	COMPENSAR	9475185234	$ 273.600	PROTECCION	9475185234	$ 1.162.800	$ 273.600			
31	GOMEZ LILIANA	1101260449	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.395.380	$ 97.200	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 55.900	PORVENIR	9475185234	$ 223.300	$ 55.900			
32	GOMEZ LUIS	1057546458	Tecnico de laboratorio	$ 1.600.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.896.522	$ 132.000	V	COOSALUD	9475185234	$ 75.900	PORVENIR	9475185234	$ 303.500	$ 75.900			
33	GOMEZ SALOMON	91111061	Operador Maq. Amarilla	$ 1.600.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.824.348	$ 127.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 73.000	PORVENIR	9475185234	$ 291.900	$ 73.000			
34	GOMEZ WILMER	1102349140	Conductor volqueta	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.074.667	$ 74.800	V	COOSALUD	9475185234	$ 43.000	PROTECCION	9475185234	$ 172.000	$ 52.700			
35	GUARIN JEFFERSON	1102364612	Operador Minicargador	$ 1.600.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.793.043	$ 124.800	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 71.800	COLFONDOS	9475185234	$ 286.900	$ 71.800			
36	GUTIERREZ JOSE	1005411525	Conductor	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.763.478	$ 122.800	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 70.600	COLFONDOS	9475185234	$ 282.200	$ 70.600			
37	HERNANDEZ DIANA	1005411398	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.457.554	$ 101.500	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 58.400	PORVENIR	9475185234	$ 233.300	$ 58.400			
38	MARTINEZ JOHAN	1.095.958.243	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.625.000	$ 113.100	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 65.000	PORVENIR	9475185234	$ 260.000	$ 65.000			
39	MENDEZ GERSON	91.077.216	Operador Retrocargador	$ 1.700.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.801.630	$ 125.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 72.100	COLPENSIONES	9475185234	$ 288.300	$ 72.100			
40	MENESES DAILY	1.064.841.712	Auxiliar SST	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.990.761	$ 138.600	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 79.700	PORVENIR	9475185234	$ 318.600	$ 79.700			
41	MORA ISIDORO	91.002.779	Operador Motoniveladora	$ 2.500.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.000.000	$ 69.600	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 40.000	PORVENIR	9475185234	$ 160.000	$ 40.000			
42	MORALES HEMERSON	1.005.419.925	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.502.772	$ 104.600	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 60.200	PORVENIR	9475185234	$ 240.500	$ 60.200			
43	MUÑOZ JUAN	1.102.349.735	Cadenero 2	$ 1.300.000,00	X X X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 490.435	$ 34.200	V	SALUD TOTAL	9475185234	$ 19.700	COLPENSIONES	9475185234	$ 78.500	$ 43.700			
44	OLARTE WENDY	1.007.448.133	Almacenista	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.363.587	$ 95.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 54.600	PORVENIR	9475185234	$ 218.200	$ 54.600			
45	OTERO JAIME	1.101.695.030	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.478.043	$ 102.900	V	COOSALUD	9475185234	$ 59.200	PROTECCION	9475185234	$ 236.500	$ 59.200			
46	PEDRAZA EFRAIN	1007336574	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.568.478	$ 109.200	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 62.800	PORVENIR	9475185234	$ 251.000	$ 62.800			
47	PEREZ JEAN	1095835027	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.413.043	$ 98.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 56.600	PROTECCION	9475185234	$ 226.100	$ 56.600			
48	PEREZ JESUS	7.560.991	Topografo	$ 2.500.000	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 3.101.304	$ 215.900	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 124.100	COLPENSIONES	9475185234	$ 496.300	$ 124.100			
49	PEREZ KAREN	1.100.813.317	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.335.326	$ 93.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 53.500	PORVENIR	9475185234	$ 213.700	$ 53.500			
50	PINTO ANDRES	1.100.221.610	Ayudante Topografia	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.514.076	$ 105.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 60.600	PORVENIR	9475185234	$ 242.300	$ 60.600			
51	RAVELO EDINSON	1.104.130.837	Operador de cargador	$ 1.800.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.800.000	$ 125.300	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 72.000	COLPENSIONES	9475185234	$ 288.000	$ 72.000			
52	REYES JERLEY	1100969540	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.335.326	$ 93.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 53.500	PORVENIR	9475185234	$ 213.700	$ 53.500			
53	RINCON JHOANNY	91481282	Ayudante de obra	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.533.152	$ 106.800	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 61.400	PROTECCION	9475185234	$ 245.400	$ 61.400			
54	ROJAS ESLENDY	1006594201	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.335.326	$ 93.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 53.500	PORVENIR	9475185234	$ 213.700	$ 53.500			
55	ROJAS LAURA	1100222760	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.457.554	$ 101.500	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 58.400	PORVENIR	9475185234	$ 233.300	$ 58.400			
56	RUGELES WILSON	91227789	Inspector de obra	$ 2.500.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 3.023.908	$ 210.500	V	SALUD TOTAL	9475185234	$ 121.000	PROTECCION	9475185234	$ 483.900	$ 121.000			
57	SALAZAR MILSIADES	5690267	Conductor	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 2.130.870	$ 148.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 85.300	COLPENSIONES	9475185234	$ 341.000	$ 85.300			
58	SERRANO RUTH	63476716	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.300.000	$ 57.400	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 52.100	PROTECCION	9475185234	$ 208.100	$ 52.000			
59	TAVERA HELIBERTO	5690311	Conductor	$ 1.300.000,00	X … X	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 2.104.870	$ 146.500	V	SALUD TOTAL	9475185234	$ 84.200	PORVENIR	9475185234	$ 336.800	$ 84.200			

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 OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 DE 2

FECHA 1/11/2024 (Día / Mes / Año)

60	**TORRES DIEGO**	**1100222600**	Conductor volqueta	$ 1.300.000,00	X	X	X	X	X	X	X	X																								CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 836.145	$ 58.200	V	NUEVCA EPS	9475185234	$ 33.500	PORVENIR	9475185234	$ 133.800	$ 59.500			
61	**VILLAMIZAR DORIS**	**1100222503**	Controladora vial	$ 1.300.000,00	X	X	X	X	X	X	X	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 CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.464.620	$ 102.000	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 58.600	PROTECCION	9475185234	$ 234.400	$ 58.600			
62	**ZAMBRANO GIOVANNY**	**1100221024**	Oficial de obra	$ 1.600.000,00	X	X	X	X	X	X	X	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 CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.800.000	$ 125.300	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 72.000	PORVENIR	9475185234	$ 288.000	$ 72.000			
63	**ZAMBRANO PAULA**	**1005419890**	Auxiliar de despacho	$ 1.300.000,00	X	X	X	X	X	X	X	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 CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.482.283	$ 103.200	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 59.300	PORVENIR	9475185234	$ 237.200	$ 59.300			
64	**ZAMBRANO RUTH**	**1100220020**	Auxiliar ambiental	$ 1.300.000,00	X	X	X	X	X	X	X	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 CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.300.000	$ 90.500	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 52.000	PORVENIR	9475185234	$ 208.000	$ 52.900			
65	**ZUÑIGA ADOLFO**	**1100812112**	Oficial de obra	$ 1.600.000,00	X	X	X	X	X	X	X	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 CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 2.026.957	$ 141.100	V	NUEVA EPS	9475185234	$ 81.100	PORVENIR	9475185234	$ 324.400	$ 81.100			
66	**VILLAMIZAR LIZETH**	**1099734490**	Practicante universitaria	$ 1.300.000,00	X	X	X	X	X	X	X	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 CONEXIONES VIALES SANTANDER	$ 1.300.000	90.500	V	SALUD TOTAL	9474230609	0	0	9474230609	0	0			

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA Numeral 4, disponibilidad del personal requerido:

El contratista adjunta la certificación de fecha ______________________ a la que se refiere la nota 8 del presente formato.

NOTAS:
1. Es responsabilidad de la Interventoría verificar que el personal profesional este debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
2. Es responsabilidad de la Interventoría relacionar todo el personal utilizado durante el mes para la ejecución del contrato incluida mano de obra calificada y no calificada y diligenciar la casilla "Observaciones".
3. En el evento en que el Contratista no cumpla con la dedicación del personal profesional establecido contractualmente, el Interventor debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. El contratista 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 Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.
5. 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.
6. El Interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.
7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen 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.

8. 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 días que prestó el servicio.

Camilo Gaviria Sánchez

Firma
CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ
Director de Obra
Matrícula Profesional No: 2520267805 SND.

Firma
Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202093588 NTS

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

lanco de Bogotá

rchivos Cargados

mpresa: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
ipo Dcto: NIT Persona Jurídica **No. Dcto:** 9016698251
enerado por: DEISY TATIANA BAEZ GOMEZ

ontinuación el detalle de: Resumen Registros Enviados - Ver Registros

Tipo Archivo	Nombre Archivo	Nombre Técnico Archivo	Fecha Envío	Valor Total Archivo	No. Registros Enviados	Estado
ómina	NOMINASEPT	BJJ001RXIO	2024/10/10	$130,503,483.08	64	Enviado

ormación Adicional

Fecha Carga	Hora Carga	Hora Envío	Usuario Creador	Fecha Actualización	Hora Actualización	Valor Total Archivo	Valor Archivo Enviado
)24/10/10	18:24:09	18:26:03	DEISY TATIANA BAEZ GOMEZ	2024/10/10	18:26:03	$130,503,483.08	$130,503,483.08

Valor Registros	Valor Registros Errados	No. Total Registros	No. Registros	No. Registros	No. Registros en	Usuario Aprueba/Rechaza
).00		0	0		0	SAIDA AFRICANO

talizadores

Totalizador	Valor
otal Valor Libranzas	

uario Aprueba/Rechaza

Nombres y Apellidos	Fecha Autorización	Acción
AIDA AFRICANO	2024/10/10 18:26:02	Aprobado

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 901669825	1	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	UNICA	KM 5 ANILLO VIAL FLORIDA-GIRON	GIRON-SANTANDER	6383824	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-10	974905356	9475185234	E	2024/10/07	2024/10/11	BANCO DE BOGOTA	4	$32,427,800

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	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: UNICA (59 Afiliados)																						$104,608,874	$16,808,000			$104,608,874	$4,186,800			$106,146,374	$4,248,300			$104,608,874		$7,091,400		$0	$0		$32,334,500
Centro de Trabajo: ADMINISTRATIVO (1 Afiliados)																						$2,606,984	$417,200			$2,606,984	$104,300			$2,606,984	$104,300			$2,606,984		$13,700		$0	$0		$639,500
Ciudad: GIRON Depto: SANTANDER (1 Afiliados)																						$2,606,984	$417,200			$2,606,984	$104,300			$2,606,984	$104,300			$2,606,984		$13,700		$0	$0		$639,500
1	CC	63555076	AFRICANO CARO SAIDA YAZMIN									X									25-14	30	$2,606,984	$417,200	EPS010	30	$2,606,984	$104,300	CCF40	30	$2,606,984	$104,300	14-11	30	$2,606,984	0.522%	$13,700	30	$0	$0	Si	$639,500
Centro de Trabajo: OPERATIVO (58 Afiliados)																						$102,001,890	$16,390,800			$102,001,890	$4,082,500			$103,539,390	$4,144,000			$102,001,890		$7,077,700		$0	$0		$31,695,000
Ciudad: GIRON Depto: SANTANDER (58 Afiliados)																						$102,001,890	$16,390,800			$102,001,890	$4,082,500			$103,539,390	$4,144,000			$102,001,890		$7,077,700		$0	$0		$31,695,000
2	CC	1098693111	AGUILAR JOYA JULIAN HERNANDO									X									23030 1	30	$4,200,000	$672,000	EPS037	30	$4,200,000	$168,000	CCF40	30	$4,000,000	$160,000	14-11	30	$4,200,000	6.960%	$292,400	30	$0	$0	Si	$1,292,400
3	CC	1100220081	APARICIO MURILLO STIVEN ARLEY									X									23030 1	30	$1,913,967	$306,300	EPS041	30	$1,913,967	$76,600	CCF40	30	$1,913,967	$76,600	14-11	30	$1,913,967	6.960%	$133,300	30	$0	$0	Si	$592,800
4	CC	1100222282	ARGUELLO GOMEZ CARLOS JULIO	X								X									23030 1	29	$1,976,812	$316,300	EPS017	29	$1,976,812	$79,100	CCF40	29	$1,976,812	$79,100	14-11	29	$1,976,812	6.960%	$137,600	29	$0	$0	Si	$612,100
5	CC	1005411432	ARGUELLO PINTO DORIS ADRIANA									X									23020 1	30	$1,335,326	$213,700	EPS041	30	$1,335,326	$53,500	CCF40	30	$1,335,326	$53,500	14-11	30	$1,335,326	6.960%	$93,000	30	$0	$0	Si	$413,700
6	CC	1100220819	ARGUELLO PINTO JUAN MANUEL									X									23030 1	30	$1,391,848	$222,700	EPS041	30	$1,391,848	$55,700	CCF40	30	$1,391,848	$55,700	14-11	30	$1,391,848	6.960%	$96,900	30	$0	$0	Si	$431,000
7	CC	1100220152	AVELLANEDA ZAMBRANO JUAN DAVID									X									23030 1	30	$1,409,511	$225,600	EPS041	30	$1,409,511	$56,400	CCF40	30	$1,409,511	$56,400	14-11	30	$1,409,511	6.960%	$98,200	30	$0	$0	Si	$436,600
8	CC	1100220771	AVELLANEDA SANABRIA SERGIO LEONARDO									X									23030 1	30	$1,958,478	$313,400	EPS041	30	$1,958,478	$78,400	CCF40	30	$1,958,478	$78,400	14-11	30	$1,958,478	6.960%	$136,400	30	$0	$0	Si	$606,600
9	CC	1100221885	AYALA RUEDA ARIEL																		23030 1	30	$1,700,000	$272,000	EPS037	30	$1,700,000	$68,000	CCF40	30	$1,700,000	$68,000	14-11	30	$1,700,000	6.960%	$118,400	30	$0	$0	Si	$526,400
10	CC	1098260165	BARCENAS TELLO JOSE ALFREDO																		23030 1	30	$1,800,000	$288,000	EPS005	30	$1,800,000	$72,000	CCF40	30	$1,800,000	$72,000	14-11	30	$1,800,000	6.960%	$125,300	30	$0	$0	Si	$557,300
11	CC	1005464536	BARRERA BARRERA NANCY ROCIO									X									23020 1	30	$1,413,043	$226,100	EPS005	30	$1,413,043	$56,600	CCF40	30	$1,413,043	$56,600	14-11	30	$1,413,043	6.960%	$98,400	30	$0	$0	Si	$437,700
12	CC	6794875	BARRIOS FERNANDEZ WILLIAM									X									25-14	30	$2,064,130	$330,300	EPS037	30	$2,064,130	$82,600	CCF40	30	$2,064,130	$82,600	14-11	30	$2,064,130	6.960%	$143,700	30	$0	$0	Si	$639,200
13	CC	1098828768	CAMACHO SIERRA ANGEL DE JESUS									X									23030 1	30	$1,533,152	$245,400	EPS041	30	$1,533,152	$61,400	CCF40	30	$1,533,152	$61,400	14-11	30	$1,533,152	6.960%	$106,800	30	$0	$0	Si	$475,000
14	CC	1098609925	CASTILLO FERRER HOLMER ALEXIS									X									23020 1	30	$2,520,435	$403,300	EPS017	30	$2,520,435	$100,900	CCF40	30	$2,520,435	$100,900	14-11	30	$2,520,435	6.960%	$175,500	30	$0	$0	Si	$780,600
15	CC	5690083	CASTRO CORZO LUIS GABRIEL									X									25-14	30	$1,504,891	$240,800	EPS037	30	$1,504,891	$60,200	CCF40	30	$1,504,891	$60,200	14-11	30	$1,504,891	6.960%	$104,800	30	$0	$0	Si	$466,000
16	CC	63494528	CORDERO SALCEDO MARIA VICTORIA																		23020 1	30	$1,300,000	$208,000	EPS041	30	$1,300,000	$52,000	CCF40	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,300,000	6.960%	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
17	CC	5690122	DIAZ REYES OSCAR									X									25-14	30	$1,391,848	$222,700	EPS041	30	$1,391,848	$55,700	CCF40	30	$1,391,848	$55,700	14-11	30	$1,391,848	6.960%	$96,900	30	$0	$0	Si	$431,000
18	CC	91108635	DULCEY BARRETO LUIS ALBERTO									X									23030 1	30	$1,444,837	$231,200	MIN001	30	$1,444,837	$57,800	CCF40	30	$1,444,837	$57,800	14-11	30	$1,444,837	6.960%	$100,600	30	$0	$0	Si	$447,400
19	CC	1019142348	FIGUEROA CASTAÑEDA LIZETH NATALIA																		23030 1	30	$1,300,000	$208,000	EPS041	30	$1,300,000	$52,000	CCF40	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,300,000	6.960%	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
20	CC	1005237355	FRANCO PINTO JEIMY ROCIO													X					23030 1	8	$346,667	$55,500	ESSC24	8	$346,667	$13,900	CCF40	8	$346,667	$13,900	14-11	8	$346,667	0.000%	$0	8	$0	$0	Si	$83,300
21	CC	1005237355	FRANCO PINTO JEIMY ROCIO																		23030 1	22	$953,334	$152,600	ESSC24	22	$953,334	$38,200	CCF40	22	$953,334	$38,200	14-11	22	$953,334	6.960%	$66,400	22	$0	$0	Si	$295,400
22	CC	1100221389	GALLO ANGARITA HERIBERTO		X							X								X	23020 1	30	$1,391,848	$222,700	EPS037	30	$1,391,848	$55,700	CCF40	30	$1,637,404	$65,500	14-11	30	$1,391,848	6.960%	$96,900	30	$0	$0	Si	$440,800
23	CC	1098733730	GALLO ZAMBRANO JUAN MIGUEL							X		X									23100 1	30	$1,956,522	$313,100	EPS037	30	$1,956,522	$78,300	CCF40	30	$1,956,522	$78,300	14-11	30	$1,956,522	6.960%	$136,200	30	$0	$0	Si	$605,900
24	CC	1095925597	GARCIA SANCHEZ DAGO ANDRES									X									23030 1	30	$2,034,783	$325,600	EPS042	30	$2,034,783	$81,400	CCF40	30	$2,034,783	$81,400	14-11	30	$2,034,783	6.960%	$141,700	30	$0	$0	Si	$630,100
25	CC	79697450	GAVIRIA SANCHEZ CAMILO																		23020 1	30	$6,840,000	$1,162,800	EPS008	30	$6,840,000	$273,600	CCF40	30	$6,840,000	$273,600	14-11	30	$6,840,000	6.960%	$476,100	30	$0	$0	Si	$2,186,100

26	CC	1101260449	GOMEZ JIMENEZ LILIANA									X									230301	30	$1,395,380	$223,300	EPS041	30	$1,395,380	$55,900	CCF40	30	$1,395,380	$55,900	14-11	30	$1,395,380	6.960%	$97,200	30	$0	$0	Si	$432,300
27	CC	1057546458	GOMEZ SANABRIA LUIS CARLOS									X									230301	30	$1,896,522	$303,500	ESSC24	30	$1,896,522	$75,900	CCF40	30	$1,896,522	$75,900	14-11	30	$1,896,522	6.960%	$132,000	30	$0	$0	Si	$587,300
28	CC	91111061	GOMEZ SALOMON									X									230301	30	$1,824,348	$291,900	EPS037	30	$1,824,348	$73,000	CCF40	30	$1,824,348	$73,000	14-11	30	$1,824,348	6.960%	$127,000	30	$0	$0	Si	$564,900
29	CC	1102349140	GOMEZ SALGADO WILMER ANDRES		X							X								X	230201	17	$1,074,667	$172,000	ESSC24	17	$1,074,667	$43,000	CCF40	17	$1,316,611	$52,700	14-11	17	$1,074,667	6.960%	$74,800	17	$0	$0	Si	$342,500
30	CC	1102364612	GUARIN HERNANDEZ JEFFERSON MAURICIO									X									231001	30	$1,793,043	$286,900	EPS037	30	$1,793,043	$71,800	CCF40	30	$1,793,043	$71,800	14-11	30	$1,793,043	6.960%	$124,800	30	$0	$0	Si	$555,300
31	CC	1005411525	GUTIERREZ VARGAS JOSE DONALDO									X									231001	30	$1,763,478	$282,200	EPS041	30	$1,763,478	$70,600	CCF40	30	$1,763,478	$70,600	14-11	30	$1,763,478	6.960%	$122,800	30	$0	$0	Si	$546,200
32	CC	1005411398	HERNANDEZ ARGUELLO DIANA CAROLINA									X									230301	30	$1,457,554	$233,300	EPS041	30	$1,457,554	$58,400	CCF40	30	$1,457,554	$58,400	14-11	30	$1,457,554	6.960%	$101,500	30	$0	$0	Si	$451,600
33	CC	1095958243	MARTINEZ GUTIERREZ JOHAN SEBASTIAN									X									230301	30	$1,625,000	$260,000	EPS041	30	$1,625,000	$65,000	CCF40	30	$1,625,000	$65,000	14-11	30	$1,625,000	6.960%	$113,100	30	$0	$0	Si	$503,100
34	CC	91077216	MENDEZ JIMENEZ GERSON JAIR									X									25-14	30	$1,801,630	$288,300	EPS037	30	$1,801,630	$72,100	CCF40	30	$1,801,630	$72,100	14-11	30	$1,801,630	6.960%	$125,400	30	$0	$0	Si	$557,900
35	CC	1064841712	MENESES RINCON DAILY YINETH									X									230301	30	$1,990,761	$318,600	EPS037	30	$1,990,761	$79,700	CCF40	30	$1,990,761	$79,700	14-11	30	$1,990,761	6.960%	$138,600	30	$0	$0	Si	$616,600
36	CC	91002779	MORA GUERRERO ISIDORO	X																	230301	12	$1,000,000	$160,000	EPS037	12	$1,000,000	$40,000	CCF40	12	$1,000,000	$40,000	14-11	12	$1,000,000	6.960%	$69,600	12	$0	$0	Si	$309,600
37	CC	1005419925	MORALES GUTIERREZ HERMENSON FELIPE									X									230301	30	$1,502,772	$240,500	EPS041	30	$1,502,772	$60,200	CCF40	30	$1,502,772	$60,200	14-11	30	$1,502,772	6.960%	$104,600	30	$0	$0	Si	$465,500
38	CC	1102349735	MUÑOZ CHACON JUAN PABLO		X							X								X	25-14	3	$490,435	$78,500	EPS002	3	$490,435	$19,700	CCF40	3	$1,090,435	$43,700	14-11	3	$490,435	6.960%	$34,200	3	$0	$0	Si	$176,100
39	CC	1007448133	OLARTE SANTOS WENDY YULANI									X									230301	30	$1,363,587	$218,200	EPS041	30	$1,363,587	$54,600	CCF40	30	$1,363,587	$54,600	14-11	30	$1,363,587	6.960%	$95,000	30	$0	$0	Si	$422,400
40	CC	1101695030	OTERO CRUZ JAIME DARIO									X									230201	30	$1,478,043	$236,500	ESSC24	30	$1,478,043	$59,200	CCF40	30	$1,478,043	$59,200	14-11	30	$1,478,043	6.960%	$102,900	30	$0	$0	Si	$457,800
41	CC	1007336574	PEDRAZA GARCIA EFRAIN									X									230301	30	$1,568,478	$251,000	EPS037	30	$1,568,478	$62,800	CCF40	30	$1,568,478	$62,800	14-11	30	$1,568,478	6.960%	$109,200	30	$0	$0	Si	$485,800
42	CC	1095835027	PEREZ FORERO JEAN FERNETH ANDRES									X									230201	30	$1,413,043	$226,100	EPS041	30	$1,413,043	$56,600	CCF40	30	$1,413,043	$56,600	14-11	30	$1,413,043	6.960%	$98,400	30	$0	$0	Si	$437,700
43	CC	7560991	PEREZ BORRERO JESUS ALBERTO									X									25-14	30	$3,101,304	$496,300	EPS037	30	$3,101,304	$124,100	CCF40	30	$3,101,304	$124,100	14-11	30	$3,101,304	6.960%	$215,900	30	$0	$0	Si	$960,400
44	CC	1100813317	PEREZ PRADA KAREN LIZETH									X									230301	30	$1,335,326	$213,700	EPS037	30	$1,335,326	$53,500	CCF40	30	$1,335,326	$53,500	14-11	30	$1,335,326	6.960%	$93,000	30	$0	$0	Si	$413,700
45	CC	1100221610	PINTO FLOREZ ANDRES EDUARDO									X									230301	30	$1,514,076	$242,300	EPS037	30	$1,514,076	$60,600	CCF40	30	$1,514,076	$60,600	14-11	30	$1,514,076	6.960%	$105,400	30	$0	$0	Si	$468,900
46	CC	1104130837	RAVELO SANTIAGO EDINSON WILLIAM																		25-14	30	$1,800,000	$288,000	EPS037	30	$1,800,000	$72,000	CCF40	30	$1,800,000	$72,000	14-11	30	$1,800,000	6.960%	$125,300	30	$0	$0	Si	$557,300
47	CC	1100969540	REYES SANDOVAL JERLY PAOLA									X									230301	30	$1,335,326	$213,700	EPS041	30	$1,335,326	$53,500	CCF40	30	$1,335,326	$53,500	14-11	30	$1,335,326	6.960%	$93,000	30	$0	$0	Si	$413,700
48	CC	91481282	RINCON RUEDA JHOANNY ALBERTO									X									230201	30	$1,533,152	$245,400	EPS037	30	$1,533,152	$61,400	CCF40	30	$1,533,152	$61,400	14-11	30	$1,533,152	6.960%	$106,800	30	$0	$0	Si	$475,000
49	CC	1006594201	ROJAS GAMBOA ESLENDY YULIETH									X									230301	30	$1,335,326	$213,700	EPS041	30	$1,335,326	$53,500	CCF40	30	$1,335,326	$53,500	14-11	30	$1,335,326	6.960%	$93,000	30	$0	$0	Si	$413,700
50	CC	1100222760	ROJAS BALCARCEL LAURA INES									X									230301	30	$1,457,554	$233,300	EPS041	30	$1,457,554	$58,400	CCF40	30	$1,457,554	$58,400	14-11	30	$1,457,554	6.960%	$101,500	30	$0	$0	Si	$451,600
51	CC	91227789	RUGELES GOMEZ WILSON JAVIER									X									230201	30	$3,023,908	$483,900	EPS002	30	$3,023,908	$121,000	CCF40	30	$3,023,908	$121,000	14-11	30	$3,023,908	6.960%	$210,500	30	$0	$0	Si	$936,400
52	CC	5690267	SALAZAR CONTRERAS MILSIADES									X									25-14	30	$2,130,870	$341,000	EPS037	30	$2,130,870	$85,300	CCF40	30	$2,130,870	$85,300	14-11	30	$2,130,870	6.960%	$148,400	30	$0	$0	Si	$660,000
53	CC	63476716	SERRANO SERRANO RUTH ELENA																		230201	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF40	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,300,000	6.960%	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
54	CC	5690311	TAVERA BARRETO HELIBERTO									X									230301	30	$2,104,870	$336,800	EPS041	30	$2,104,870	$84,200	CCF40	30	$2,104,870	$84,200	14-11	30	$2,104,870	6.960%	$146,500	30	$0	$0	Si	$651,700
55	CC	1100222600	TORRES DURAN DIEGO ANDRES		X							X								X	230301	8	$836,145	$133,800	EPS041	8	$836,145	$33,500	CCF40	8	$1,486,145	$59,500	14-11	8	$836,145	6.960%	$58,200	8	$0	$0	Si	$285,000
56	CC	1100222503	VILLAMIZAR ZAMBRANO DORIS SMITH									X									230201	30	$1,464,620	$234,400	EPS041	30	$1,464,620	$58,600	CCF40	30	$1,464,620	$58,600	14-11	30	$1,464,620	6.960%	$102,000	30	$0	$0	Si	$453,600
57	CC	1100221024	ZAMBRANO LOPEZ GIOVANNY								X										230301	30	$1,800,000	$288,000	EPS041	30	$1,800,000	$72,000	CCF40	30	$1,800,000	$72,000	14-11	30	$1,800,000	6.960%	$125,300	30	$0	$0	Si	$557,300
58	CC	1005419890	ZAMBRANO FIGUEROA PAULA ANDREA									X									230301	30	$1,482,283	$237,200	EPS041	30	$1,482,283	$59,300	CCF40	30	$1,482,283	$59,300	14-11	30	$1,482,283	6.960%	$103,200	30	$0	$0	Si	$459,000
59	CC	1100220020	ZAMBRANO LOPEZ RUTH																		230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF40	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,300,000	6.960%	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500

PLANILLA PAGADA

Planilla Resumen

60	CC	1100812112	ZUÑIGA BERMUDEZ ADOLFO							X		X									230301	30	$2,026,957	$324,400	EPS041	30	$2,026,957	$81,100	CCF40	30	$2,026,957	$81,100	14-11	30	$2,026,957	6.960%	$141,100	30	$0	$0	Si	$627,700
Total	**Afiliados(59)**																						$104,608,874	$16,808,000			$104,608,874	$4,186,800			$106,146,374	$4,248,300			$104,608,874		$7,091,400		$0	$0		$32,334,500

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901669825	1	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	UNICA	KM 5 ANILLO VIAL FLORIDA-GIRON	GIRON-SANTANDER	6383824	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-10	974905356	9475185234	E	2024/10/07	2024/10/11	BANCO DE BOGOTA	4	$32,427,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				59	$16,808,000	$48,300	$0	$16,856,300
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	3	$882,200	$2,600	$0	$884,800
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	9	$2,703,100	$7,800	$0	$2,710,900
PORVENIR	230301	800,224,808	8	34	$8,979,800	$25,700	$0	$9,005,500
PROTECCION	230201	800,229,739	0	13	$4,242,900	$12,200	$0	$4,255,100
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				59	$7,091,400	$20,300	$0	$7,111,700
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	59	$7,091,400	$20,300	$0	$7,111,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				59	$4,248,300	$12,200	$0	$4,260,500
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	59	$4,248,300	$12,200	$0	$4,260,500
EPS (ADMINISTRADORAS: 10)				59	$4,186,800	$12,500	$0	$4,199,300
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$273,600	$800	$0	$274,400
COOSALUD EPS	EPS042	900,226,715	3	1	$81,400	$300	$0	$81,700
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	4	$230,200	$700	$0	$230,900
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$104,300	$300	$0	$104,600
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	2	$180,000	$600	$0	$180,600
FOSYGA	MIN001	901,037,916	1	1	$57,800	$200	$0	$58,000
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	20	$1,473,100	$4,300	$0	$1,477,400
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	25	$1,517,100	$4,400	$0	$1,521,500
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$140,700	$500	$0	$141,200
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	2	$128,600	$400	$0	$129,000
TOTAL				**59**	**$32,334,500**	**$93,300**	**$0**	**$32,427,800**

PLANILLA PAGADA

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 901669825	1	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	UNICA	KM 5 ANILLO VIAL FLORIDA-GIRON	GIRON-SANTANDER	6383824	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-09	974911509	9474230609	K	2024/10/07	2024/10/11	BANCO DE BOGOTA	4	$90,800

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: UNICA (1 Afiliados)																					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$1,300,000		$90,500		$0	$0		$90,500
Centro de Trabajo: OPERATIVO (1 Afiliados)																					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$1,300,000		$90,500		$0	$0		$90,500
Ciudad: GIRON Depto: SANTANDER (1 Afiliados)																					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$1,300,000		$90,500		$0	$0		$90,500
1	CC	1099734490	VILLAMIZAR PABON LIZETH TATIANA																		0	$0	$0		0	$0	$0		0	$0	$0	14-11	30	$1,300,000	6.960%	$90,500	0	$0	$0	No	$90,500
Total	**Afiliados(1)**																					$0	$0			$0	$0			$0	$0			$1,300,000		$90,500		$0	$0		$90,500

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901669825	1	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	UNICA	KM 5 ANILLO VIAL FLORIDA-GIRON	GIRON-SANTANDER	6383824	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-09	2024-09	974911509	9474230609	K	2024/10/07	2024/10/11	BANCO DE BOGOTA	4	$90,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$90,500	$300	$0	$90,800
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	1	$90,500	$300	$0	$90,800
TOTAL				**1**	**$90,500**	**$300**	**$0**	**$90,800**

ANEXO 4 - INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-IN-15-FR-8

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

FECHA: 05/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No: CO1.PCCNTR.4316864 de 2022

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER

MES INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DE 2024

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRERA SAN GÍL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GÍL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GÍL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN- ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1057 DE 2022

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

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	23001950	N/A	N/A	NACIÓN	CONTRATO PRINCIPAL	$ 7.500.000.000	$ -
2023	23001949	N/A	N/A	NACIÓN	CONTRATO PRINCIPAL	$ 7.823.779.414	$ -
2024	24004077	N/A	N/A	NACIÓN	CONTRATO PRINCIPAL	$ 15.000.000.000	$ 10.718.377.565
		TOTAL				**$ 30.323.779.414**	**$ 10.718.377.565**

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 88.323.779.414,00**

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	27/02/2023 al 31/05/2023			$ 444.606.614,00		N/A	N/A	23001949 15/feb/2023	$ 7.379.172.800,00	$ 87.879.172.800,00	N/A			
2	Obra	01/06/2023 AL 31/07/2023			$ 417.326.967,78	N/A	N/A	N/A	23001949 15/feb/2023	$ 6.961.845.832,22	$ 87.461.845.832,22	N/A			
3	Obra	01/08/2023 AL 31/08/2023	$ 1.481.536.947,98	$ 8.550.000,00	$ 1.490.086.947,98	N/A	N/A	N/A	23001949 15/feb/2023	$ 5.471.758.884,24	$ 85.971.758.884,24	N/A			
4	Obra	01/09/2023 AL 30/09/2023		$ -	$ 1.654.742.254,90	N/A	N/A	N/A	23001949 15/feb/2023	$ 3.817.016.629,34	$ 84.317.016.629,34	N/A			
5	Obra	01/10/2023 AL 31/10/2023			$ 1.217.423.292,95	N/A	N/A	N/A	23001949 15/feb/2023	$ 2.599.593.336,39	$ 83.099.593.336,39	N/A			
6	Obra	01/11/2023 AL 30/11/2023			$ 1.228.972.438,34	N/A	N/A	N/A	23001949 15/feb/2023	$ 1.370.620.898,05	$ 81.870.620.898,05	N/A			
						REGISTRO PRESUPUESTAL - 23001950									
7	obra	01/12/2023 AL 31/12/2023	$ 3.335.034.200,95	$ 14.858.000,00	$ 3.349.892.200,95	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.520.728.697,10	$ 78.520.728.697,10	N/A			
1	AJUSTE PROV	27/02/2023 al 31/05/2023			$ 11.089.659,86	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.509.639.037,24	$ 78.509.639.037,24	N/A			
2	AJUSTE PROV	01/06/2023 AL 31/07/2023			$ 7.821.480,96	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.501.817.556,28	$ 78.501.817.556,28	N/A			
3	AJUSTE PROV	01/08/2023 AL 31/08/2023			$ 37.352.351,57	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.464.465.204,71	$ 78.464.465.204,71	N/A			
4	AJUSTE PROV	01/09/2023 AL 30/09/2023			$ 61.991.188,59	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.402.474.016,12	$ 78.402.474.016,12	N/A			
5	AJUSTE PROV	01/10/2023 AL 31/10/2023			$ 20.404.627,81	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.382.069.388,31	$ 78.382.069.388,31	N/A			
6	AJUSTE PROV	01/11/2023 AL 30/11/2023			$ 24.123.858,98	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.357.945.529,33	$ 78.357.945.529,33	N/A			
7	AJUSTE PROV	01/12/2023 AL 31/12/2023			$ 30.123.112,59	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 5.327.822.416,74	$ 78.327.822.416,74	N/A			
8	Obra	01/1/2024 AL 31/1/2024			$ 2.122.797.983,23	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 3.205.024.433,51	$ 76.205.024.433,51	N/A			
9	Obra	01/2/2024 AL 29/2/2024			$ 906.629.201,63	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 2.298.395.231,88	$ 75.298.395.231,88	N/A			
4	AJUSTE DEF	01/09/2023 AL 30/09/2023			$ 3.520.657,34	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 2.294.874.574,54	$ 75.294.874.574,54	N/A			

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

FECHA: 05/11/2024 (Día / Mes / Año)

5	AJUSTE DEF	01/10/2023 AL 31/10/2023			$ 2.024.988,99	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 2.292.849.585,55	$ 75.292.849.585,55	N/A			
6	AJUSTE DEF	01/11/2023 AL 30/11/2023			$ 7.166.193,63	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 2.285.683.391,92	$ 75.285.683.391,92	N/A			
7	AJUSTE DEF	01/12/2023 AL 31/12/2023			$ 13.732.626,05	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 2.271.950.765,87	$ 75.271.950.765,87	N/A			
10	Obra	01/3/2024 AL 31/3/2024			$ 1.044.353.515,39	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 1.227.597.250,49	$ 74.227.597.250,49	N/A			
11	obra	01/4/2024 AL 31/5/2025	$ 829.566.281	$ 11.023.116	$ 840.589.397,24	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 387.007.853,25	$ 73.387.007.853,25	N/A			El contratista entrega el acta de obra No. 11 a interventoría, correspondiente al cobro de las cantidades de obra ejecutadas en los meses de abril y mayo de 2024.
8	AJUSTE DEF	01/1/2024 AL 31/1/2024	$ 111.914.217		$ 111.914.216,97	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 275.093.636,28	$ 73.275.093.636,28				
9	AJUSTE DEF	01/2/2024 AL 29/2/2024	$ 32.322.276		$ 32.322.276,25	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 242.771.360,03	$ 73.242.771.360,03				
10	AJUSTE DEF	01/3/2024 AL 31/3/2024	$ 48.479.721		$ 48.479.720,80	N/A	N/A	N/A	23001950 15/feb/2023	$ 194.291.639,23	$ 73.194.291.639,23				
REGISTRO PRESUPUESTAL - 24004077															
12	Acta de obra	01/6/2024 AL 31/10/2024	$ 4.430.154.563		$ 4.430.154.563,26	N/A	N/A	N/A	24004077 25/may/2024	$ 10.764.137.075,97	$ 68.764.137.075,97				Para el corte del mes de octubre de 2024 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el Contratista) hizo entrega del acta Parcial de obra No.12, mediante la cual se unifican las cantidades ejecutadas en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2024, las cantidades han sido conciliadas con Interventoría.
11	AJUSTE DEF	01/4/2024 AL 31/5/2025	$ 45.759.511		$ 45.759.511,03	N/A	N/A	N/A	24004077 25/may/2024	$ 10.718.377.564,94	$ 68.718.377.564,94				
TOTALES			**$ 19.570.970.733,07**	**$ 34.431.116**	**19.605.401.849,07**	**$ -**	**$ -**	**$ -**		**$ 10.718.377.564,94**	**$ 68.718.377.564,94**				

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

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	$ 18.931.927.862		$ 18.931.927.862
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.	$ 45.000.000	$ 8.550.000	$ 53.550.000
ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$ 136.216.400	$ 25.881.116	$ 162.097.516
GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL			$ -
PMT			$ -
PAGA			$ -
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 457.826.471		$ 457.826.471
VALOR TOTAL	**$ 19.570.970.733,07**	**$ 34.431.116**	**$ 19.605.401.849,07**

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

NOTA:

Firma
Nombre: CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ.
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 2520267805 CND.

Firma
Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 54202092388 NTS

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

ANEXO 5 - ESTADO GENERAL DEL TIEMPO - MEPI-MN-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	1 DE 1

FECHA: 1/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No: CO1.PCCNTR.4316864 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE DE 2024 **PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITASANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: Contrato 1057 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXIONES AC

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	22	21	22	22	21	22	20	20	22	22	21	22	22	21	22	21	23	22	22	22	21	22	22	23	22	23	21	20	20	21	22	669
Lluvias moderadas	2	2	1	2	2	1	3	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	52
Lluvias intensas	0	1	1	0	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	2	1	1	23
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	

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:
Estacion pluviometrica de la escuela agricola Mogotes, Codigo de la estacion 24025040.

Firma
Nombre: Julian Aguilar
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 68202333916

Firma
Nombre: YESENIA JACOME QUEVEDO
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 68202- 338268 STD

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

CodigoEstacion	NombreEstacion	Latitud	Longitud	Altitud	Categoria	Entidad	AreaOperativa	Departamento	Municipio	FechaInstalacion	IdParametro	Etiqueta	DescripcionSerie	Frecuencia	Fecha	Valor	Grado	Nivel Aprobacion
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	1/10/2024 0:00	93	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	2/10/2024 0:00	4	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	3/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	4/10/2024 0:00	37	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	5/10/2024 0:00	3	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	6/10/2024 0:00	11	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	7/10/2024 0:00	46	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	8/10/2024 0:00	30	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	9/10/2024 0:00	18	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	10/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	11/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	12/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	13/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	14/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	15/10/2024 0:00	235	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	16/10/2024 0:00	244	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	17/10/2024 0:00	262	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	18/10/2024 0:00	23	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	19/10/2024 0:00	115	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	20/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	21/10/2024 0:00	115	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	22/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	23/10/2024 0:00	53	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	24/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	25/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	26/10/2024 0:00	0	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	27/10/2024 0:00	8	50	900
24025040	ESCUELA AGRICOLA MOGOTES [24025040]	647	-7296888889	1673	ClimÃ¡tica Principal	INSTITUTO DE HIDROLOGIA M	Area Operativa 08 -	Santander	Mogotes	15/11/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	Diaria	28/10/2024 0:00	0	50	900

ANEXO 6 - RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO - MEPI-MN-IN-15-FR-11

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No.: CO1.PCCNTR.4316864 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Octubre 2024 **PROYECTO:** Contrato de Obra CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1057 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

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									
SUBBASE GRANULAR									
	2-jul-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 36+690 a MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	102.0%	Si	Tramo analizado (PR 36+670 al PR 36+980).
	2-jul-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 36+810 a MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	96.0%	Si	Tramo analizado (PR 36+670 al PR 36+980).
	2-jul-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 36+930 a MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	102.0%	Si	Tramo analizado (PR 36+670 al PR 36+980).
	2-jul-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 34+660 a MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	97.0%	Si	Tramo analizado (PR 34+700 al PR 34+530).
	2-jul-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 34+530 a MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	103.0%	Si	Tramo analizado (PR 34+700 al PR 34+530).
	21-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 34+730 a MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	98.0%	Si	Tramo analizado (PR 34+700 al PR 35+000).
	21-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 34+800 a MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	Tramo analizado (PR 34+700 al PR 35+000).
	21-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 34+970-EJE)	1	GCi(90) ≥ 95%	98.0%	Si	Tramo analizado (PR 34+700 al PR 35+000).
	22-ago-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	26.7%	Si	
	23-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 35+040 a MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	100.0%	Si	Tramo analizado (PR 35+000 al PR 35+120).
	23-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG; Estructura de pavimento (PR 35+090-EJE)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	Tramo analizado (PR 35+000 al PR 35+120).
	28-ago-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	31.4%	Si	
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	97.3%	Si	Compactacion de 1ra capa de relleno para alcantarilla.
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	97.9%	Si	Compactacion de 2da capa de relleno para alcantarilla.
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	96.5%	Si	Compactacion de 3ra capa de relleno para alcantarilla.
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	97.3%	Si	Compactacion de 4ta capa de relleno para alcantarilla.
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	95.4%	Si	Compactacion de 5ta capa de relleno para alcantarilla.
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.2%	Si	Compactacion de 6ta capa de relleno para alcantarilla.
	5-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+140-EJE)	1	GCi(90) ≥ 90%	96.5%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+130 al PR 37+160)

	5-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+155-MI)	1	GCi(90) ≥ 90%	96.0%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+130 al PR 37+160)
	6-sep-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	30.2%	Si	
	13-sep-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	30.7%	Si	
	20-sep-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	28.1%	Si	
	30-sep-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	30.4%	Si	
	30-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+330-MI)	1	GCi(90) ≥ 90%	100.3%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+140 al PR 37+360)
	30-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+260-EJE)	1	GCi(90) ≥ 90%	100.4%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+140 al PR 37+360)
	30-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+150-MD)	1	GCi(90) ≥ 90%	97.6%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+140 al PR 37+360)
	4-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+660-MI)	1	GCi(90) ≥ 90%	95.2%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+690)
	4-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+520-MI)	1	GCi(90) ≥ 90%	95.0%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+690)
	8-oct-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	29.3%	Si	
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+410-MI)	1	GCi(90) ≥ 90%	105.5%	Si	2da capa, tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+680)
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+410-MI)	1	GCi(90) ≥ 90%	102.3%	Si	2da capa, tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+680)
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+410-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	104.6%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 37+360 al PR 37+500)
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+460-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	105.4%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 37+360 al PR 37+500)
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+500-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	101.1%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 37+360 al PR 37+500)
	16-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+640-EJE)	1	GCi(90) ≥ 90%	96.0%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+630 al PR 37+690)
	16-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+660-MD)	1	GCi(90) ≥ 90%	96.0%	Si	2da capa, tramo analizado (PR 37+630 al PR 37+690)
	16-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+660-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	96.8%	Si	3era capa, tramo analizado (PR 37+630 al PR 37+690)
	17-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+520-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	98.8%	Si	3era capa, tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+620)
	17-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+610-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	97.8%	Si	3era capa, tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+620)
	17-oct-24	Equivalente de arena	INV. E-133	SBG (Rio Mogoticos; Planta de trituracion-PR 39+600)	1	EA ≥ 25%	30.5%	Si	
	24-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+850-MD)	1	GCi(90) ≥ 90%	99.8%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+710 al PR 38+040)
	24-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+950-EJE)	1	GCi(90) ≥ 90%	97.0%	Si	1era capa, tramo analizado (PR 37+710 al PR 38+040)
	24-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+680-EJE)	1	GCi(90) ≥ 95%	98.8%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 37+640 al PR 37+690)

	24-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Mejoramiento de subrasante (PR 37+650-MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	96.6%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 37+640 al PR 37+690)
	20/08/2024-25/10/2024	Analisis granulometrico y limites de atterberg	INV. E- 122/ E-125/ E-126	Planta de trituracion/ Rio Mogoticos PR 39+600	34	SBG-50/SBG-38	SBG-50/NP	Si	Gravas arenosas bien gradadas levemente limososas, material no plastico, cumple con la curva granulometrica de la especificacion 320-22 del INVIAS
				BASE GRANULAR					
	24-ago-24	Equivalente de arena	INV. E-133	BG (Planta AVENSA)	1	EA ≥ 30%	43.9%	Si	
	30-ago-24	Equivalente de arena	INV. E-133	BG (Planta AVENSA)	1	EA ≥ 30%	44.7%	Si	
	30-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+145-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	100.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+140 al PR 36+240).
	30-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+190 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	104.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+140 al PR 36+240).
	30-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+230-MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	101.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+140 al PR 36+240).
	30-ago-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+300-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	100.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+140 al PR 36+240).
	1-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+270-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	103.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+240 al PR 36+300).
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+340-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	103.8%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+300 al PR 36+520).
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+400-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	102.2%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+300 al PR 36+520).
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+480-MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	102.2%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+300 al PR 36+520).
	2-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+520-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	103.8%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+300 al PR 36+520).
	3-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+250-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	99.4%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+240 al PR 36+300).
	3-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+260-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	102.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+240 al PR 36+300).
	5-sep-24	Equivalente de arena	INV. E-133	BG (Planta AVENSA)	1	EA ≥ 30%	43.0%	Si	
	5-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para tuberia (PR 36+787-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	98.0%	Si	Compactación en relleno tubería de aguas lluvias, la cual conecta con pozo #5
	5-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para tuberia (PR 36+789-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	98.0%	Si	Compactación en relleno tubería de aguas lluvias, la cual conecta con pozo #5
	5-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para tuberia (PR 36+785-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	97.0%	Si	Compactación en relleno tubería de aguas lluvias, la cual conecta con pozo #5
	10-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+250-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	104.0%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+210 al PR 36+480).
	10-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+300 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	101.9%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+210 al PR 36+480).
	10-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+350-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	103.3%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+210 al PR 36+480).
	10-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+400-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	102.9%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+210 al PR 36+480).
	10-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+460-MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	103.7%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+210 al PR 36+480).
	13-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+590-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	105.3%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+480 al PR 36+800).

	13-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+640-MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	104.4%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+480 al PR 36+800).
	13-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+730-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	104.7%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+480 al PR 36+800).
	14-sep-24	Equivalente de arena	INV. E-133	BG (Planta AVENSA)	1	EA ≥ 30%	42.2%	Si	
	14-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	1era capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	14-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	2da capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	14-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	100.0%	Si	3era capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	16-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	4ta capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	16-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	100.0%	Si	5ta capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	16-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	6ta capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	16-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Relleno para alcantarilla (PR 36+500-MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	99.0%	Si	7ma capa de relleno para tubería de alcantarilla..
	18-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+820-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	108.6%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+800 al PR 37+020).
	18-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 36+930 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	104.8%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+800 al PR 37+020).
	18-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 37+010 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	101.5%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+800 al PR 37+020).
	23-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 35+210-MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	100.6%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+800 al PR 37+020).
	23-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 35+160 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	101.3%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 36+800 al PR 37+020).
	23-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 35+220 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	98.7%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 35+040 al PR 35+240).
	24-sep-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 35+070 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	102.8%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 35+040 al PR 35+240).
	3-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 35+020 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	100.3%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 34+820 al PR 35+040).
	3-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+870 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	106.5%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 34+820 al PR 35+040).
	21-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+640 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	103.3%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 34+620 al PR 34+820).
	21-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+730-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	104.3%	Si	Capa unica, tramo analizado (PR 34+620 al PR 34+820).
	24/08/2024-14/09/2024	Analisis granulometrico y limites de atterberg	INV. E- 122/ E-125/ E-126	Planta de trituracion/ Rio Mogoticos PR 39+600	5	BG-38/NP	BG-38/NP	Si	Gravas arenosas bien gradadas levemente limososas, material no plastico, cumple con la curva granulometrica de gradacion fina de la especificacion 330-22 del INVIAS
CONCRETO									
291	4-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #9 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	113%	Si	
292	4-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #9 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	112%	Si	
295	14-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	76%	Si	Resistencia a los 7 dias.

296	14-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	74%	Si	Resistencia a los 7 dias.
297	5-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
298	5-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	115%	Si	
301	15-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #7 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
302	15-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #7 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
303	6-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #7 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
304	6-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #7 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
307	16-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 36+000 al PR 36+020)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	75%	Si	Resistencia a los 7 dias.
308	16-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 36+000 al PR 36+020)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	78%	Si	Resistencia a los 7 dias.
309	7-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 36+000 al PR 36+020)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	117%	Si	
310	7-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 36+000 al PR 36+020)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	115%	Si	
313	16-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	77%	Si	Resistencia a los 7 dias.
314	16-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
315	7-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	116%	Si	
316	7-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+590 al PR 0+652)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	114%	Si	
319	17-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+670)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
320	17-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+670)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	75%	Si	Resistencia a los 7 dias.
321	8-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+670)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
322	8-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+670)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
325	17-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+544 al PR 0+590)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
326	17-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+544 al PR 0+590)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	75%	Si	Resistencia a los 7 dias.
327	8-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+544 al PR 0+590)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
328	8-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (Ventana #1-PR 0+544 al PR 0+590)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
331	19-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+910)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	77%	Si	Resistencia a los 7 dias.
332	19-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+910)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.

333	10-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+910)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	121%	Si	
334	10-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MD (PR 34+910)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	122%	Si	
337	20-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	77%	Si	Resistencia a los 7 dias.
338	20-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	78%	Si	Resistencia a los 7 dias.
339	11-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
340	11-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	117%	Si	
343	21-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #8 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	84%	Si	Resistencia a los 7 dias.
344	21-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #8 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	76%	Si	Resistencia a los 7 dias.
345	12-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #8 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	122%	Si	
346	12-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #8 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
349	23-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Box/realce guardarueda y muros a ambas margenes (PR 36+140)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
350	23-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Box/realce guardarueda y muros a ambas margenes (PR 36+140)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
351	14-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Box/realce guardarueda y muros a ambas margenes (PR 36+140)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	122%	Si	
352	14-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Box/realce guardarueda y muros a ambas margenes (PR 36+140)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
355	23-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 35+940 al PR 36+000)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	84%	Si	Resistencia a los 7 dias.
356	23-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 35+940 al PR 36+000)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.
357	14-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 35+940 al PR 36+000)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
358	14-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 35+940 al PR 36+000)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	121%	Si	
361	25-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 0+598-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	79%	Si	Resistencia a los 7 dias.
362	25-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 0+598-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
363	16-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 0+598-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	122%	Si	
364	16-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo/cunetas a MI (PR 0+598-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	123%	Si	
373	28-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta (PR 35+945 al PR 35+906 y PR 36+013 al PR 36+065)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	81%	Si	Resistencia a los 7 dias.
374	28-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta (PR 35+945 al PR 35+906 y PR 36+013 al PR 36+065)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	79%	Si	Resistencia a los 7 dias.
375	19-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta (PR 35+945 al PR 35+906 y PR 36+013 al PR 36+065)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	

376	19-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta (PR 35+945 al PR 35+906 y PR 36+013 al PR 36+065)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	116%	Si	
379	29-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta a MI (PR 35+905 al PR 35+876)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
380	29-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta a MI (PR 35+905 al PR 35+876)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.
381	20-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta a MI (PR 35+905 al PR 35+876)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	115%	Si	
382	20-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cuneta a MI (PR 35+905 al PR 35+876)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	115%	Si	
385	29-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	68%	Si	Resistencia a los 7 dias.
386	29-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	70%	Si	Resistencia a los 7 dias.
387	20-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	115%	Si	
388	20-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	113%	Si	
391	30-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas (PR 0+458-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	77%	Si	Resistencia a los 7 dias.
392	30-jun-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas (PR 0+458-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	77%	Si	Resistencia a los 7 dias.
393	21-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas (PR 0+458-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	117%	Si	
394	21-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas (PR 0+458-Ventana #1)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
397	12-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 36+020 al PR 35+990)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	78%	Si	Resistencia a los 7 dias.
398	12-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 36+020 al PR 35+990)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.
399	2-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 36+020 al PR 35+990)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
400	2-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 36+020 al PR 35+990)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	117%	Si	
403	12-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	75%	Si	Resistencia a los 7 dias.
404	12-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	73%	Si	Resistencia a los 7 dias.
405	2-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	112%	Si	
406	2-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	111%	Si	
409	16-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillos y cunetas (PR 36+020 al PR 35+980 y PR 35+845 al PR 35+890)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
410	16-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillos y cunetas (PR 36+020 al PR 35+980 y PR 35+845 al PR 35+890)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
411	6-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillos y cunetas (PR 36+020 al PR 35+980 y PR 35+845 al PR 35+890)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
412	6-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillos y cunetas (PR 36+020 al PR 35+980 y PR 35+845 al PR 35+890)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	121%	Si	

415	17-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja y cuneta (PR 35+125)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	79%	Si	Resistencia a los 7 dias.
416	17-jul-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja y cuneta (PR 35+125)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.
417	7-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja y cuneta (PR 35+125)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
418	7-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja y cuneta (PR 35+125)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
	10-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+945 al PR 35+977 y PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	73%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	10-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+945 al PR 35+977 y PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	71%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	31-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+945 al PR 35+977 y PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	113%	Si	
	31-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+945 al PR 35+977 y PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	114%	Si	
	27-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	27-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	86%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	17-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	122%	Si	
	17-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MD (PR 35+805 al PR 35+850)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	123%	Si	
	28-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas y bordillo a MD (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	28-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas y bordillo a MD (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	18-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas y bordillo a MD (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
	18-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas y bordillo a MD (PR 35+945 al PR 35+977)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
	29-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #12 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	89%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	29-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #12 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	89%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	19-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #12 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	124%	Si	
	19-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #12 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	124%	Si	
	29-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #13 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	88%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	29-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #13 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	92%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	19-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #13 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	122%	Si	
	19-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #13 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	121%	Si	
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #11 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	88%	Si	Resistencia a los 7 dias.

	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #11 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	86%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #11 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	125%	Si	
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #11 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	123%	Si	
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #10 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	85%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #10 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	86%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #10 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	125%	Si	
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caisson #10 (PR 26)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	126%	Si	
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MI (PR 35+015)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	76%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MI (PR 35+015)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	75%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MI (PR 35+015)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora a MI (PR 35+015)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	119%	Si	
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	80%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	30-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	79%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	116%	Si	
	20-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	118%	Si	
	31-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	82%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	31-ago-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	83%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	21-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	117%	Si	
	21-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+855 al PR 35+945)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	116%	Si	
	1-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	71%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	1-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	73%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	22-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	116%	Si	
	22-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Atraque de alcantarilla (PR 36+500)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	120%	Si	
	3-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo a MD (PR 35+860 al PR 35+982)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	77%	Si	Resistencia a los 7 dias.
	3-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo a MD (PR 35+860 al PR 35+982)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)	76%	Si	Resistencia a los 7 dias.

	24-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo a MD (PR 35+860 al PR 35+982)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)		115%		Si			
	24-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo a MD (PR 35+860 al PR 35+982)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)		114%		Si			
	6-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+700 al PR 35+805)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)		83%		Si	Resistencia a los 7 dias.		
	6-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+700 al PR 35+805)	1	fi ≥ f´c (19.6 MPa)		82%		Si	Resistencia a los 7 dias.		
	27-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+700 al PR 35+805)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)		117%		Si			
	27-sep-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Placas de cuneta a MD (PR 35+700 al PR 35+805)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)		116%		Si			
	4-ago-24	Desgaste maquina de los angeles gradacion A	INV. E-218	Triturado 1"/Planta pescadero	1	40% max	8% max	28%	6%	Si	500 y 100 revoluciones respectivamente		
	4-ago-24	Ensayo de solidez en sulfatos de magnesio	INV. E-200	Triturado 1"/Planta pescadero	1	18% max		1%		Si			
	4-ago-24	Terrones de arcilla y particulas dezlesnables	INV. E-211	Triturado 1"/Planta pescadero	1	3% max		0%		Si			
	4-ago-24	Particulas livianas	INV. E-221	Triturado 1"/Planta pescadero	1	0.50%		0%		Si			
	4-ago-24	Indice de alargamiento y aplanamiento	INV. E-230	Triturado 1"/Planta pescadero	1	25% max	25% max	18%	15%	Si	Indice de alargamiento y aplanamiento respectivamente		
	4-ago-24	Contenido de sulfatos	INV. E-233	Triturado 1"/Planta pescadero	1	1% max		0%		Si			
	4-ago-24	Reactividad potencial de alcali-silice	INV. E-234	Triturado 1"/Planta pescadero	1	Inocuo		Inocuo		Si			
	4-ago-24	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-122/E-123/E-125/E-126	Triturado 1"/Planta pescadero	1			GP/NP		Si	Gravas mal gradadas, material no plastico, cumple con la curva granulometrica de la especificacion 630-22		
	4-ago-24	Desgaste maquina de los angeles gradacion A	INV. E-218	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	40% max	8% max	28%	6%	Si	500 y 100 revoluciones respectivamente		
	4-ago-24	Ensayo de solidez en sulfatos de magnesio	INV. E-200	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	18% max		2%		Si			
	4-ago-24	Terrones de arcilla y particulas dezlesnables	INV. E-211	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	3% max		0%		Si			
	4-ago-24	Particulas livianas	INV. E-221	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	0.50%		0%		Si			
	4-ago-24	Indice de alargamiento y aplanamiento	INV. E-230	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	25% max	25% max	15%	13%	Si	Indice de alargamiento y aplanamiento respectivamente		
	4-ago-24	Contenido de sulfatos	INV. E-233	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	1% max		0%		Si			
	4-ago-24	Reactividad potencial de alcali-silice	INV. E-234	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1	Inocuo		Inocuo		Si			
	4-ago-24	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-122/E-123/E-125/E-126	Triturado 3/4"/Planta pescadero	1			GP/NP		Si	Gravas mal gradadas, material no plastico, cumple con la curva granulometrica de la especificacion 630-22		
	4-ago-24	Desgaste maquina de los angeles gradacion A	INV. E-218	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	40% max	8% max	30%	7%	Si	500 y 100 revoluciones respectivamente		
	4-ago-24	Ensayo de solidez en sulfatos de magnesio	INV. E-200	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	18% max		2%		Si			
	4-ago-24	Terrones de arcilla y particulas dezlesnables	INV. E-211	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	3% max		0%		Si			

	4-ago-24	Particulas livianas	INV. E-221	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	0.50%		0%		Si		
	4-ago-24	Indice de alargamiento y aplanamiento	INV. E-230	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	25% max	25% max	24%	18%	Si	Indice de alargamiento y aplanamiento respectivamente	
	4-ago-24	Contenido de sulfatos	INV. E-233	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	1% max		0%		Si		
	4-ago-24	Reactividad potencial de alcali-silice	INV. E-234	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1	Inocuo		Inocuo		Si		
	4-ago-24	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-122/E-123/E-125/E-126	Triturado 1/2"/Planta pescadero	1			GP/NP		Si	Gravas mal gradadas, material no plastico, cumple con la curva granulometrica de la especificacion 630-22	
	9-ago-24	Granulometria y modulo de finura	INV. E-213/E.214	Arena P1/Planta pescadero	1	2.3-3.1		2.99		Si	Arenas mal gradadas, cumple con las especificaciones 630-22 del INVIAS	
	9-ago-24	Ensayo de solidez en sulfatos de magnesio	INV. E-200	Arena P1/Planta pescadero	1	15% max		5.5%		Si		
	9-ago-24	Terrones de arcilla y particulas dezlesnables	INV. E-211	Arena P1/Planta pescadero	1	3% max		0.4%		Si		
	9-ago-24	Particulas livianas	INV. E-221	Arena P1/Planta pescadero	1	0.50%		0.2%		Si		
	9-ago-24	Limites de atterberg	INV. E-125/E-126	Arena P1/Planta pescadero	1	NL/NP		NL/NP		Si		
	9-ago-24	Contenido de materia organica	INV. E-212	Arena P1/Planta pescadero	1	Placa organica N° 3 max		Placa organica N° 0		Si		
	9-ago-24	Contenido de sulfatos	INV. E-233	Arena P1/Planta pescadero	1	1% max		0%		Si		
	9-ago-24	Reactividad potencial de alcali-silice	INV. E-234	Arena P1/Planta pescadero	1	Inocuo		Inocuo		Si		
	9-ago-24	Granulometria y modulo de finura	INV. E-213/E.214	Arena P2/Planta pescadero	1	2.3-3.1		3.02		Si	Arenas mal gradadas, cumple con las especificaciones 630-22 del INVIAS	
	9-ago-24	Ensayo de solidez en sulfatos de magnesio	INV. E-200	Arena P2/Planta pescadero	1	15% max		5.3%		Si		
	9-ago-24	Terrones de arcilla y particulas dezlesnables	INV. E-211	Arena P2/Planta pescadero	1	3% max		0.5%		Si		
	9-ago-24	Particulas livianas	INV. E-221	Arena P2/Planta pescadero	1	0.50%		0.2%		Si		
	9-ago-24	Limites de atterberg	INV. E-125/E-126	Arena P2/Planta pescadero	1	NL/NP		NL/NP		Si		
	9-ago-24	Contenido de materia organica	INV. E-212	Arena P2/Planta pescadero	1	Placa organica N° 3 max		Placa organica N° 0		Si		
	9-ago-24	Contenido de sulfatos	INV. E-233	Arena P2/Planta pescadero	1	1% max		0%		Si		
	9-ago-24	Reactividad potencial de alcali-silice	INV. E-234	Arena P2/Planta pescadero	1	Inocuo		Inocuo		Si		
ASFALTO (MDC-19)												
	9/09/2024-13/09/2024	Angularidad de la fraccion fina	INV. E-239	Planta Medsa	5	45% min		46%		Si		
	9/09/2024-13/09/2024	Caras fracturadas agregado grueso	INV. E-227	Planta Medsa	5	75% min	70% min	92%	89%	Si	Caras fracturadas en una cara y dos caras respectivamente	
	9/09/2024-13/09/2024	Determinacion de particulas planas y a largadas	INV. E-240	Planta Medsa	1	10% max		0%		Si		
	9/09/2024-13/09/2024	Equivalente de arena y azul de metileno	INV. E-133/E-235	Planta Medsa	1	50% min	10 max	51%	5%	Si	Equivalente de arena y azul de metileno respectivamente	

	9/09/2024-13/09/2024	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-123/E-125/E-126	Planta Medsa	5	MDC-19/NP		MDC-19/NP		Si	Gravas arenosas bien gradadas levemente limosas, el material cumple con la curva granulometrica MDC-19	
	9/09/2024-13/09/2024	Impurezas en agregado grueso	INV. E-237	Planta Medsa	1	0.5 max		0.4%		Si		
	9/09/2024-13/09/2024	Estabilidad y flujo	INV. E-748	Planta Medsa	5	17 kN	2.0-4.0 mm	16.5 kN	3.2 mm	Si	La estabilidad cumple con mas del 90% de la formula de trabajo	
	9/09/2024-13/09/2024	Contenido de asfalto	INV. E-732	Planta Medsa	5	5.4-6.0%		5.6%		Si		
	9/09/2024-13/09/2024	Relacion de vacios	INV. E-736/799	Planta Medsa	5	3.0-5.0		4.9%		Si		
	19/09/2024-21/09/2024	Angularidad de la fraccion fina	INV. E-239	Planta Medsa	3	45% min		46%		Si		
	19/09/2024-21/09/2024	Caras fracturadas agregado grueso	INV. E-227	Planta Medsa	3	75% min	70% min	92%	88%	Si	Caras fracturadas en una cara y dos caras respectivamente	
	19/09/2024-21/09/2024	Determinacion de particulas planas y a largadas	INV. E-240	Planta Medsa	1	10% max		0%		Si		
	19/09/2024-21/09/2024	Equivalente de arena y azul de metileno	INV. E-133/E-235	Planta Medsa	1	50% min	10 max	52%	5%	Si		
	19/09/2024-21/09/2024	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-123/E-125/E-126	Planta Medsa	3	MDC-19/NP		MDC-19/NP		Si	Arenas bien gradadas levemente limosas, el material cumple con la curva granulometrica MDC-19	
	19/09/2024-21/09/2024	Impurezas en agregado grueso	INV. E-237	Planta Medsa	1	0.5 max		0.3%		Si		
	19/09/2024-21/09/2024	Estabilidad y flujo	INV. E-748	Planta Medsa	3	17 kN	2.0-4.0 mm	16.7 kN	3.3 mm	Si	La estabilidad cumple con mas del 90% de la formula de trabajo	
	19/09/2024-21/09/2024	Contenido de asfalto	INV. E-732	Planta Medsa	3	5.4-6.0%		5.5%		Si		
	19/09/2024-21/09/2024	Relacion de vacios	INV. E-736/799	Planta Medsa	3	3.0-5.0		4.7%		Si		
	24/09/2024-25/09/2024	Angularidad de la fraccion fina	INV. E-239	Planta Medsa	2	45% min		46%		Si		
	24/09/2024-25/09/2024	Caras fracturadas agregado grueso	INV. E-227	Planta Medsa	2	75% min	70% min	93%	90%	Si	Caras fracturadas en una cara y dos caras respectivamente	
	24/09/2024-25/09/2024	Determinacion de particulas planas y a largadas	INV. E-240	Planta Medsa	1	10% max		0%		Si		
	24/09/2024-25/09/2024	Equivalente de arena y azul de metileno	INV. E-133/E-235	Planta Medsa	1	50% min	10 max	51%	5%	Si		
	24/09/2024-25/09/2024	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-123/E-125/E-126	Planta Medsa	2	MDC-19/NP		MDC-19/NP		Si	Arenas bien gradadas levemente limosas, el material cumple con la curva granulometrica MDC-19	
	24/09/2024-25/09/2024	Impurezas en agregado grueso	INV. E-237	Planta Medsa	1	0.5 max		0.3%		Si		
	24/09/2024-25/09/2024	Estabilidad y flujo	INV. E-748	Planta Medsa	2	17 kN	2.0-4.0 mm	16 kN	3%	Si	La estabilidad cumple con mas del 90% de la formula de trabajo	
	24/09/2024-25/09/2024	Contenido de asfalto	INV. E-732	Planta Medsa	2	5.4-6.0%		5.5%		Si		
	24/09/2024-25/09/2024	Relacion de vacios	INV. E-736/799	Planta Medsa	2	3.0-5.0		5.2%		SI	Cumple por tolerancia de la especificaciones 450 del INVIAS	
	4-oct-24	Angularidad de la fraccion fina	INV. E-239	Planta Medsa	1	45% min		46%		Si		
	4-oct-24	Caras fracturadas agregado grueso	INV. E-227	Planta Medsa	1	75% min	70% min	92%	89%	Si	Caras fracturadas en una cara y dos caras respectivamente	

	4-oct-24	Determinacion de particulas planas y a largadas	INV. E-240	Planta Medsa	1	10% max		0%		Si		
	4-oct-24	Equivalente de arena y azul de metileno	INV. E-133/E-235	Planta Medsa	1	50% min	10 max	54%	4%	Si		
	4-oct-24	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-123/E-125/E-126	Planta Medsa	1	MDC-19/NP		MDC-19/NP		Si	Arenas bien gradadas levemente limosas, el material cumple con la curva granulometrica MDC-19	
	4-oct-24	Impurezas en agregado grueso	INV. E-237	Planta Medsa	1	0.5 max		0.4%		Si		
	4-oct-24	Estabilidad y flujo	INV. E-748	Planta Medsa	1	17 kN	2.0-4.0 mm	16.2 kN	3.3 mm	Si	La estabilidad cumple con mas del 90% de la formula de trabajo	
	4-oct-24	Contenido de asfalto	INV. E-732	Planta Medsa	1	5.4-6.0%		5.5%		Si		
	4-oct-24	Relacion de vacios	INV. E-736/799	Planta Medsa	1	3.0-5.0		4.8%		SI		
	11-oct-24	Angularidad de la fraccion fina	INV. E-239	Planta Medsa	1	45% min		46%		Si		
	11-oct-24	Caras fracturadas agregado grueso	INV. E-227	Planta Medsa	1	75% min	70% min	90%	87%	Si		
	11-oct-24	Determinacion de particulas planas y a largadas	INV. E-240	Planta Medsa	1	10% max		0%		Si		
	11-oct-24	Equivalente de arena y azul de metileno	INV. E-133/E-235	Planta Medsa	1	50% min	10 max	53%	5%	Si		
	11-oct-24	Granulometria y limites de atterberg	INV. E-123/E-125/E-126	Planta Medsa	1	MDC-19/NP		MDC-19/NP		Si	Arenas bien gradadas levemente limosas, el material cumple con la curva granulometrica MDC-19	
	11-oct-24	Impurezas en agregado grueso	INV. E-237	Planta Medsa	1	0.5 max		0.3%		Si		
	11-oct-24	Estabilidad y flujo	INV. E-748	Planta Medsa	1	17 kN	2.0-4.0 mm	16.4 kN	3.2 mm	Si	La estabilidad cumple con mas del 90% de la formula de trabajo	
	11-oct-24	Contenido de asfalto	INV. E-732	Planta Medsa	1	5.4-6.0%		5.5%		Si		
	11-oct-24	Relacion de vacios	INV. E-736/799	Planta Medsa	1	3.0-5.0		5.1%		SI	Cumple por tolerancia de la especificaciones 450 del INVIAS	

OBSERVACIONES:

NOTAS:

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

Camilo Gaviria Sánchez

Firma
Nombre: CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-67805 CND



Firma
Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202092388 NTS

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

ANEXO 1 SUB-BASE GRANULAR (DENSIDADES DE CAMPO, EQUIVALENTE DE ARENA, ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG)

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	Planta Rio mogoticos pr 39+600

Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE		
fecha de ensayo	2/07/2024	2/07/2024	2/07/2024		
Abscisa	36 + 690	36 + 810	36 + 930		
Lado/carril	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO		
N° de capa	unica	unica	unica		
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7032	7016	7000		
b) Peso arena+frasco final(g)	3500	3185	2689		
c) Constante del Cono(g)	1714	1714	1714		
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	1818	2117	2597		
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.4	1.4	1.4		
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1298.6	1512.1	1855.0		
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	3103	3409	4447		
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	326	511	449		
i)Masa del material pasa 3/4(g)	2777	2898	3998		
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	10.51	14.99	10.10		
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	89.49	85.01	89.90		
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1		
m)Humedad pasa. 3/4(%)	4.5	4.5	4.5		
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.13	3.98	4.15		
Masa muestra total corregida seca(g)	2979.86	3278.66	4269.94		
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43		
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.39	2.25	2.4		
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.295	2.168	2.302		
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.229	2.229	2.229		
humedad optima densidad de laboratorio (%)	7	7	7		
Densidad de terreno corregida(g/cm³)					
Densidad de laboratorio corregida(g/cm³)= ñ*K/100+n*j/100	2.25	2.26	2.25		
Compactacion(%)	102%	96%	102%		
Especificacion (%)	95%	95%	95%		
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI		
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez		
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio		

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 36+670 Hasta Pr 36+980 por capa de subbase.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	Planta Rio mogoticos pr 39+600

Material	SUBBASE	SUBBASE			
fecha de ensayo	2/07/2024	2/07/2024			
Abscisa	34 + 660	34 + 530			
Lado/carril	DERECHO	IZQUIERDO			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7069	7059			
b) Peso arena+frasco final(g)	2817	2820			
c) Constante del Cono(g)	1714	1714			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2538	2525			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.4	1.4			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1812.9	1803.6			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4188	4430			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	748	805			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3440	3625			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	17.86	18.17			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	82.14	81.83			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	6.2	6.2			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	5.27	5.26			
Masa muestra total corregida seca(g)	3978.29	4208.82			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.31	2.46			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.194	2.334			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.229	2.229			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	7	7			
Densidad de terreno corregida(g/cm³)					
Densidad de laboratorio corregida(g/cm³)= ñ*K/100+n*j/100	2.26	2.27			
Compactacion(%)	97%	103%			
Especificacion (%)	95%	95%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 34+700 hasta Pr 34+530 por capa de subbase.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	RIO MOGOTICOS /PLANTA KM 39+600.

Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE		
fecha de ensayo	21/08/2024	21/08/2024	21/08/2024		
Abscisa	34 + 730	34 + 800	36 + 970		
Lado/carril	DERECHO	IZQUIERDO	EJE		
N° de capa	unica	unica	unica		
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7085	7075	7071		
b) Peso arena+frasco final(g)	2620	2665	2064		
c) Constante del Cono(g)	1739	1739	1739		
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2726	2671	3268		
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44	1.44		
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1893.1	1854.9	2269.4		
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4375	4330	5280		
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	586	510	995		
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3789	3820	4285		
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	13.39	11.78	18.84		
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	86.61	88.22	81.16		
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1		
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.4	5.8	5.4		
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.81	5.23	4.57		
Masa muestra total corregida seca(g)	4174.19	4114.61	5049.21		
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43		
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.31	2.33	2.33		
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.205	2.218	2.225		
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23	2.23		
humedad optima densidad de laboratorio (%)	7	7	7		
Densidad de terreno corregida(g/cm³)					
Densidad de laboratorio corregida(g/cm³)= ñ*K/100+n*j/100	2.26	2.25	2.27		
Compactacion(%)	98%	99%	98%		
Especificacion (%)	95%	95%	95%		
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI		
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez		
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio		

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 34+700 Hasta Pr 35+000 capa de subbase.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	RIO MOGOTICOS /PLANTA KM 39+600.

Material	SUBBASE	SUBBASE			
fecha de ensayo	23/08/2024	23/08/2024			
Abscisa	35 + 040	35 + 090			
Lado/carril	IZQUIERDO	EJE			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7189	7176			
b) Peso arena+frasco final(g)	2838	2692			
c) Constante del Cono(g)	1739	1739			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2612	2745			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1813.9	1906.3			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4338	4500			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	874	702			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3464	3798			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	20.15	15.60			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	79.85	84.40			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.8	5.8			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.83	5.05			
Masa muestra total corregida seca(g)	4138.01	4283.63			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.39	2.36			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.281	2.247			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	7	7			
Compactacion(%)	100%	99%			
Especificacion (%)	95%	95%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 35+000 Hasta Pr 35+120 capa de subbase.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	16/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	20/08/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

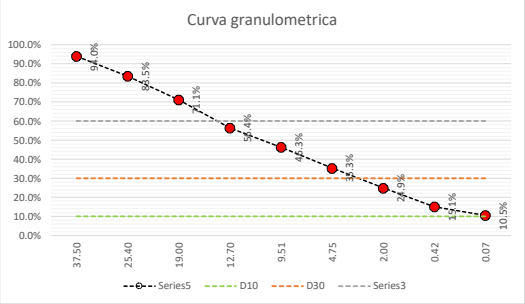
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	9752.00		**P2**	8630.34	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	585.12	6.0%	6.0%	94.0%
1"	25.40	1023.96	10.5%	16.5%	83.5%
3/4"	19.00	1209.25	12.4%	28.9%	71.1%
1/2"	12.70	1436.47	14.7%	43.6%	56.4%
3/8"	9.51	982.03	10.1%	53.7%	46.3%
N° 4	4.75	1072.72	11.0%	64.7%	35.3%
8	2.36				
10	2	1014.21	10.4%	75.1%	24.9%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	955.7	9.8%	84.9%	15.1%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	84.9%	15.1%
200	0.07	448.59	4.6%	89.5%	10.5%
Pasa 200		1,023.96	10.5%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	64.7%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	24.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	10.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

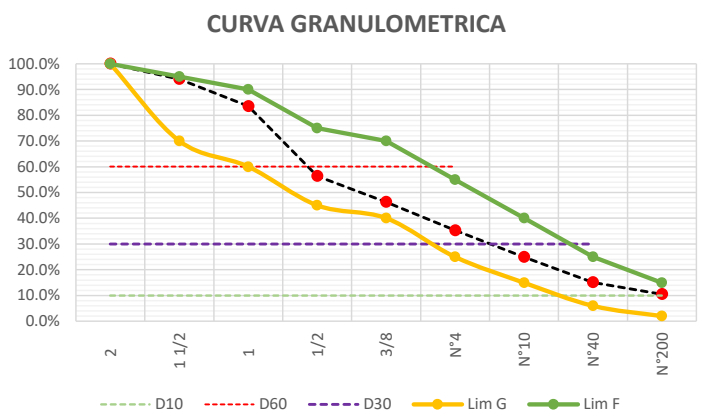
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
16/08/2024	20/08/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	9752g	Peso neto lavado	8728.05g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	585.12g	6.0%	6.0%	94.0%	70%	95%
1	25	1023.96g	10.5%	16.5%	83.5%	60%	90%
1/2	12.5	2645.72g	27.1%	43.6%	56.4%	45%	75%
3/8	9.5	982.03g	10.1%	53.7%	46.3%	40%	70%
N°4	4.75	1072.72g	11.0%	64.7%	35.3%	25%	55%
N°10	2	1014.21g	10.4%	75.1%	24.9%	15%	40%
N°40	0.425	955.7g	9.8%	84.9%	15.1%	6%	25%
N°200	0.075	448.59g	4.6%	89.5%	10.5%	2%	15%
Pasa 200		1023.95g	10.5%	100.0%			



Grava	64.7%
Arena	24.8%
Finos	10.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	16/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	24/08/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

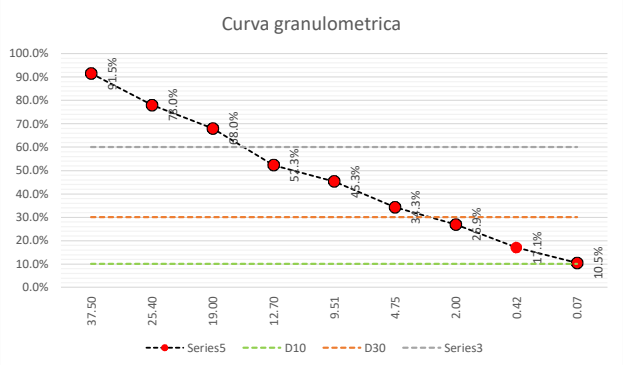
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			**E-122**
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	12320.00		**P2**	10903.00	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	1047.2	8.5%	8.5%	91.5%
1"	25.40	1663.2	13.5%	22.0%	78.0%
3/4"	19.00	1232	10.0%	32.0%	68.0%
1/2"	12.70	1934.24	15.7%	47.7%	52.3%
3/8"	9.51	862.4	7.0%	54.7%	45.3%
N° 4	4.75	1355.2	11.0%	65.7%	34.3%
8	2.36				
10	2	911.68	7.4%	73.1%	26.9%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1207.36	9.8%	82.9%	17.1%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	82.9%	17.1%
200	0.07	813.12	6.6%	89.5%	10.5%
Pasa 200		1,293.60	10.5%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	65.7%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	23.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	10.5%	Ìndice Plastico	0.00

Observaciones:

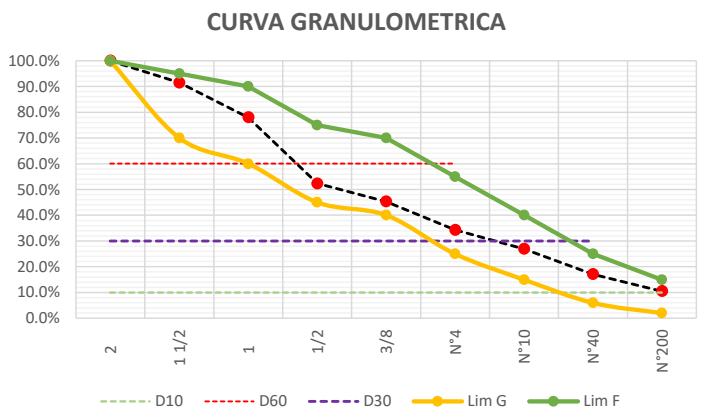
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
16/08/2024	24/08/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	12320g	Peso neto lavado	11026.4g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	1047.2g	8.5%	8.5%	91.5%	70%	95%
1	25	1663.2g	13.5%	22.0%	78.0%	60%	90%
1/2	12.5	3166.24g	25.7%	47.7%	52.3%	45%	75%
3/8	9.5	862.4g	7.0%	54.7%	45.3%	40%	70%
N°4	4.75	1355.2g	11.0%	65.7%	34.3%	25%	55%
N°10	2	911.68g	7.4%	73.1%	26.9%	15%	40%
N°40	0.425	1207.36g	9.8%	82.9%	17.1%	6%	25%
N°200	0.075	813.12g	6.6%	89.5%	10.5%	2%	15%
Pasa 200		1293.6g	10.5%	100.0%			



Grava	65.7%
Arena	23.8%
Finos	10.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	26/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	28/08/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

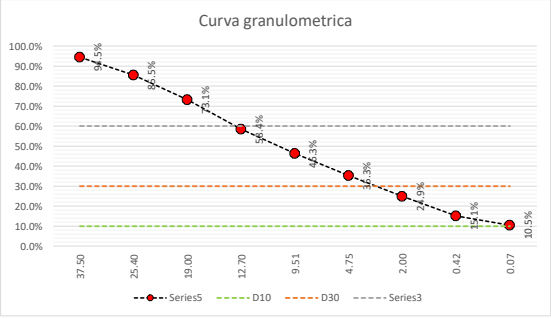
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			**E-122**
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	11230.00		**P2**	9938.34	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	617.65	5.5%	5.5%	94.5%
1"	25.40	1010.7	9.0%	14.5%	85.5%
3/4"	19.00	1392.52	12.4%	26.9%	73.1%
1/2"	12.70	1654.18	14.7%	41.6%	58.4%
3/8"	9.51	1355.46	12.1%	53.7%	46.3%
N° 4	4.75	1235.3	11.0%	64.7%	35.3%
8	2.36				
10	2	1167.92	10.4%	75.1%	24.9%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1100.54	9.8%	84.9%	15.1%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	84.9%	15.1%
200	0.07	516.58	4.6%	89.5%	10.5%
Pasa 200		1,179.15	10.5%		





RESULTADOS

Índice de grupo	0	Gravas	64.7%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	24.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	10.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

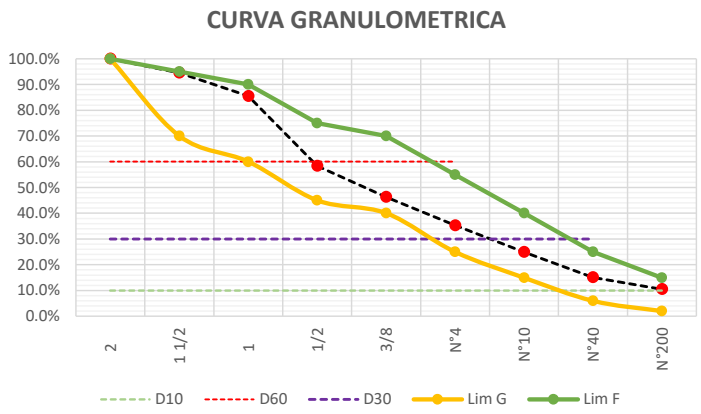
REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
26/08/2024	28/08/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	11230g	Peso neto lavado	10050.85g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	617.65g	5.5%	5.5%	94.5%	70%	95%
1	25	1010.7g	9.0%	14.5%	85.5%	60%	90%
1/2	12.5	3046.7g	27.1%	41.6%	58.4%	45%	75%
3/8	9.5	1355.46g	12.1%	53.7%	46.3%	40%	70%
N°4	4.75	1235.3g	11.0%	64.7%	35.3%	25%	55%
N°10	2	1167.92g	10.4%	75.1%	24.9%	15%	40%
N°40	0.425	1100.54g	9.8%	84.9%	15.1%	6%	25%
N°200	0.075	516.58g	4.6%	89.5%	10.5%	2%	15%
Pasa 200		1179.15g	10.5%	100.0%			



Grava	64.7%
Arena	24.8%
Finos	10.5%

Observaciones: .....

.....

.....

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	30/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	2/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

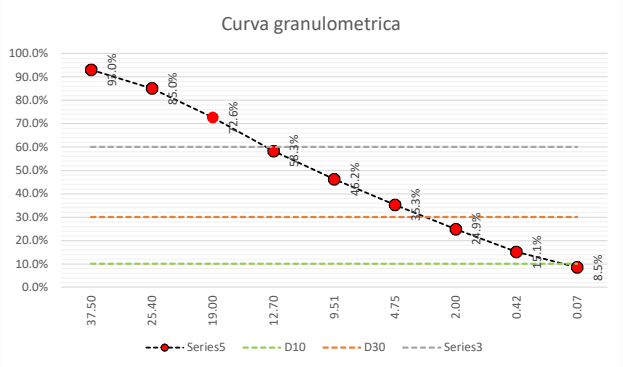
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	A:	B:	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	8516.00		**P2**	7536.50	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	596.12	7.0%	7.0%	93.0%
1"	25.40	681.28	8.0%	15.0%	85.0%
3/4"	19.00	1055.98	12.4%	27.4%	72.6%
1/2"	12.70	1220.34	14.3%	41.7%	58.3%
3/8"	9.51	1027.88	12.1%	53.8%	46.2%
N° 4	4.75	928.24	10.9%	64.7%	35.3%
8	2.36				
10	2	885.66	10.4%	75.1%	24.9%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	834.57	9.8%	84.9%	15.1%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	84.9%	15.1%
200	0.07	562.06	6.6%	91.5%	8.5%
Pasa 200		723.86	8.5%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	64.7%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	26.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	8.5%	Ìndice Plastico	0.00

Observaciones:

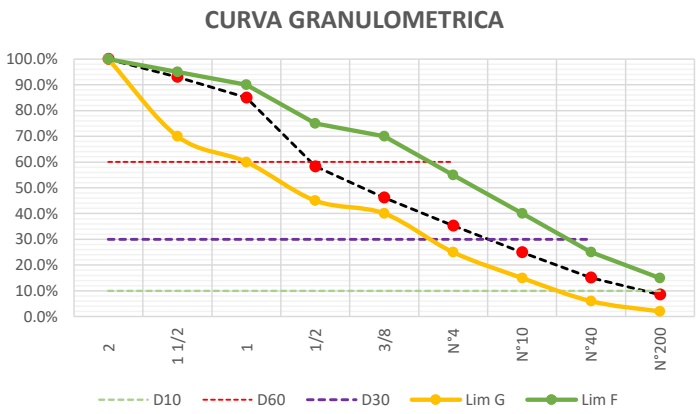
REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
30/08/2024	2/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	8516g	Peso neto lavado	7792.13g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	596.12g	7.0%	7.0%	93.0%	70%	95%
1	25	681.28g	8.0%	15.0%	85.0%	60%	90%
1/2	12.5	2276.32g	26.7%	41.7%	58.3%	45%	75%
3/8	9.5	1027.88g	12.1%	53.8%	46.2%	40%	70%
N°4	4.75	928.24g	10.9%	64.7%	35.3%	25%	55%
N°10	2	885.66g	10.4%	75.1%	24.9%	15%	40%
N°40	0.425	834.57g	9.8%	84.9%	15.1%	6%	25%
N°200	0.075	562.06g	6.6%	91.5%	8.5%	2%	15%
Pasa 200		723.87g	8.5%	100.0%			



Grava	64.7%
Arena	26.8%
Finos	8.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	4/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	7/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

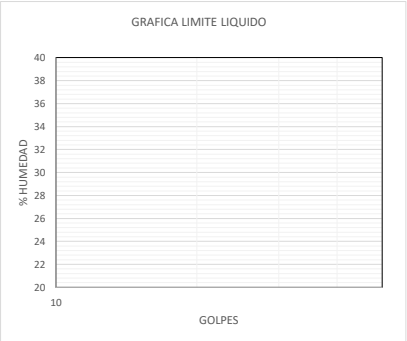
Definiciones gradacion

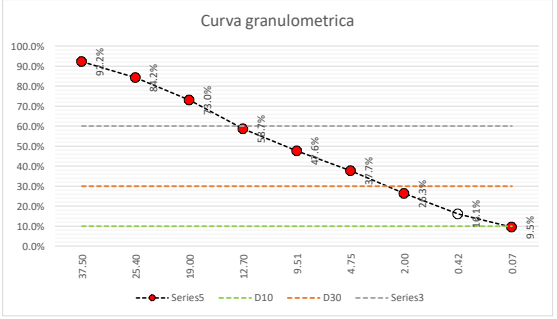
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			**E-122**
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	12888.00		**P2**	11405.64	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	1005.26	7.8%	7.8%	92.2%
1"	25.40	1031.04	8.0%	15.8%	84.2%
3/4"	19.00	1443.46	11.2%	27.0%	73.0%
1/2"	12.70	1846.85	14.3%	41.3%	58.7%
3/8"	9.51	1426.7	11.1%	52.4%	47.6%
N° 4	4.75	1275.91	9.9%	62.3%	37.7%
8	2.36				
10	2	1469.23	11.4%	73.7%	26.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1314.58	10.2%	83.9%	16.1%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	83.9%	16.1%
200	0.07	850.61	6.6%	90.5%	9.5%
Pasa 200		1,224.36	9.5%		





RESULTADOS

Índice de grupo	0	Gravas	62.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	28.2%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	9.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

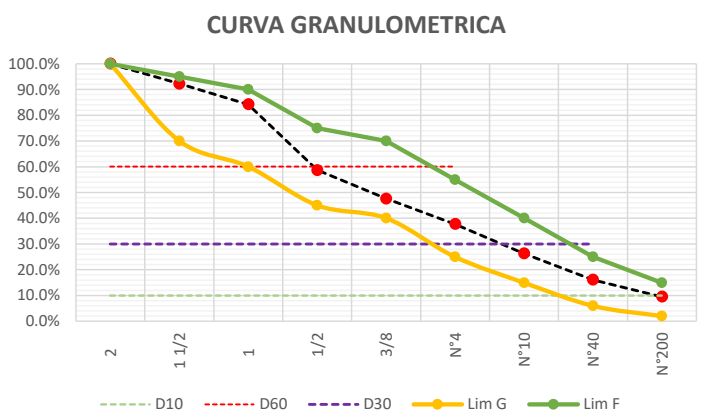
REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
4/09/2024	7/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	12888g	Peso neto lavado	11663.64g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	1005.26g	7.8%	7.8%	92.2%	70%	95%
1	25	1031.04g	8.0%	15.8%	84.2%	60%	90%
1/2	12.5	3290.31g	25.5%	41.3%	58.7%	45%	75%
3/8	9.5	1426.7g	11.1%	52.4%	47.6%	40%	70%
N°4	4.75	1275.91g	9.9%	62.3%	37.7%	25%	55%
N°10	2	1469.23g	11.4%	73.7%	26.3%	15%	40%
N°40	0.425	1314.58g	10.2%	83.9%	16.1%	6%	25%
N°200	0.075	850.61g	6.6%	90.5%	9.5%	2%	15%
Pasa 200		1224.36g	9.5%	100.0%			



Grava	62.3%
Arena	28.2%
Finos	9.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	9/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	11/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

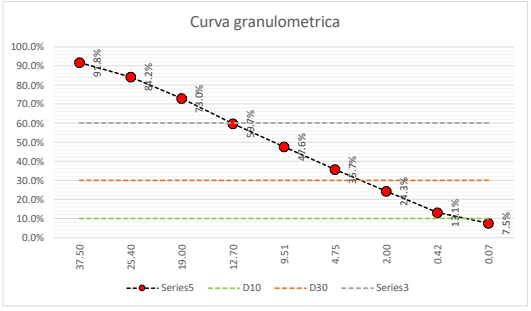
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	11788.00		**P2**	10432.16	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	966.62	8.2%	8.2%	91.8%
1"	25.40	895.89	7.6%	15.8%	84.2%
3/4"	19.00	1320.26	11.2%	27.0%	73.0%
1/2"	12.70	1571.34	13.3%	40.3%	59.7%
3/8"	9.51	1422.81	12.1%	52.4%	47.6%
N° 4	4.75	1402.77	11.9%	64.3%	35.7%
8	2.36				
10	2	1343.83	11.4%	75.7%	24.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1320.26	11.2%	86.9%	13.1%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	86.9%	13.1%
200	0.07	660.13	5.6%	92.5%	7.5%
Pasa 200		884.10	7.5%		





RESULTADOS					
Índice de grupo	0	Gravas	64.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	28.2%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	7.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

REALIZÓ

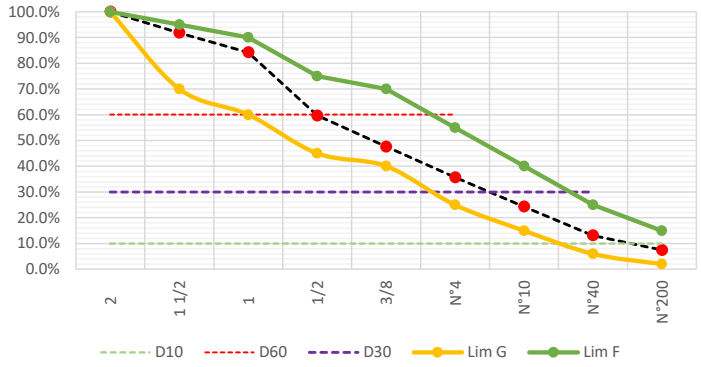
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GOMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
9/09/2024	11/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	11788g	Peso neto lavado	10903.91g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	966.62g	8.2%	8.2%	91.8%	70%	95%
1	25	895.89g	7.6%	15.8%	84.2%	60%	90%
1/2	12.5	2891.6g	24.5%	40.3%	59.7%	45%	75%
3/8	9.5	1422.81g	12.1%	52.4%	47.6%	40%	70%
N°4	4.75	1402.77g	11.9%	64.3%	35.7%	25%	55%
N°10	2	1343.83g	11.4%	75.7%	24.3%	15%	40%
N°40	0.425	1320.26g	11.2%	86.9%	13.1%	6%	25%
N°200	0.075	660.13g	5.6%	92.5%	7.5%	2%	15%
Pasa 200		884.09g	7.5%	100.0%			

CURVA GRANULOMETRICA



Grava	64.3%
Arena	28.2%
Finos	7.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	12/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	14/092024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

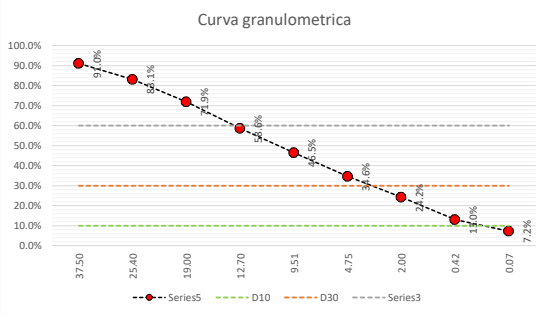
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			**E-122**
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	9833.00		**P2**	8702.02	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	884.97	9.0%	9.0%	91.0%
1"	25.40	774.31	7.9%	16.9%	83.1%
3/4"	19.00	1101.3	11.2%	28.1%	71.9%
1/2"	12.70	1310.74	13.3%	41.4%	58.6%
3/8"	9.51	1186.84	12.1%	53.5%	46.5%
N° 4	4.75	1170.13	11.9%	65.4%	34.6%
8	2.36				
10	2	1022.63	10.4%	75.8%	24.2%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1101.3	11.2%	87.0%	13.0%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	87.0%	13.0%
200	0.07	570.31	5.8%	92.8%	7.2%
Pasa 200		737.48	7.5%		





RESULTADOS

Índice de grupo	0	Gravas	65.4%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	27.4%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	7.2%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

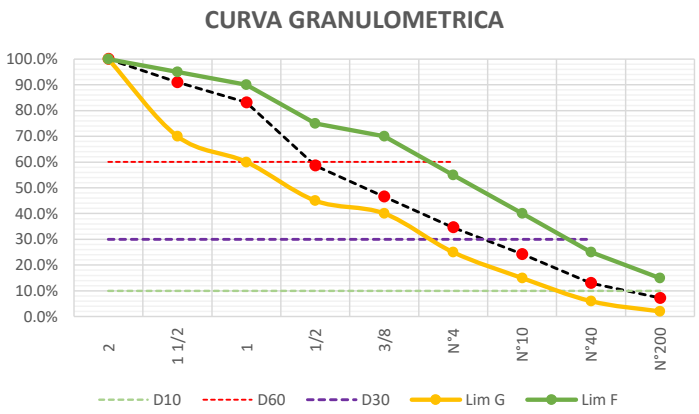
REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
12/09/2024	14/092024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	9833g	Peso neto lavado	9122.53g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	884.97g	9.0%	9.0%	91.0%	70%	95%
1	25	774.31g	7.9%	16.9%	83.1%	60%	90%
1/2	12.5	2412.04g	24.5%	41.4%	58.6%	45%	75%
3/8	9.5	1186.84g	12.1%	53.5%	46.5%	40%	70%
N°4	4.75	1170.13g	11.9%	65.4%	34.6%	25%	55%
N°10	2	1022.63g	10.4%	75.8%	24.2%	15%	40%
N°40	0.425	1101.3g	11.2%	87.0%	13.0%	6%	25%
N°200	0.075	570.31g	5.8%	92.8%	7.2%	2%	15%
Pasa 200		710.47g	7.2%	100.0%			



Grava	65.4%
Arena	27.4%
Finos	7.2%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	16/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	17/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

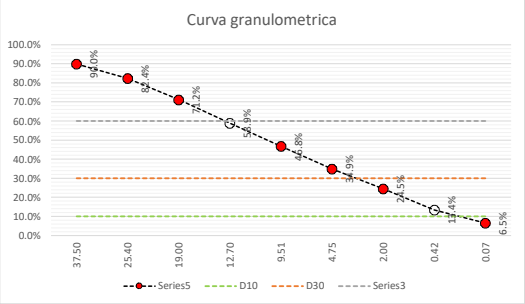
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	A:	B:	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	10025.00		P2	8871.94	
Di(")	Di(mm)	Ri	Ri/P1	RiA	% P
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	1002.5	10.0%	10.0%	90.0%
1"	25.40	761.9	7.6%	17.6%	82.4%
3/4"	19.00	1122.8	11.2%	28.8%	71.2%
1/2"	12.70	1236.08	12.3%	41.1%	58.9%
3/8"	9.51	1210.02	12.1%	53.2%	46.8%
N° 4	4.75	1192.98	11.9%	65.1%	34.9%
8	2.36				
10	2	1042.6	10.4%	75.5%	24.5%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1112.78	11.1%	86.6%	13.4%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	86.6%	13.4%
200	0.07	691.73	6.9%	93.5%	6.5%
Pasa 200		651.63	6.5%		





RESULTADOS					
Índice de grupo	0	Gravas	65.1%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	28.4%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	6.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

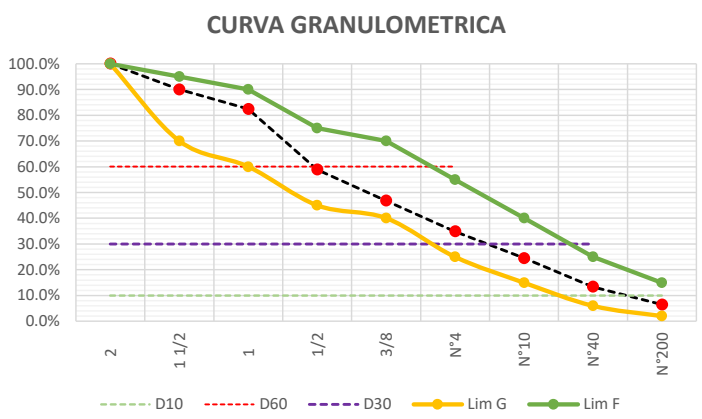
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
16/09/2024	17/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	10025g	Peso neto lavado	9373.39g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	1002.5g	10.0%	10.0%	90.0%	70%	95%
1	25	761.9g	7.6%	17.6%	82.4%	60%	90%
1/2	12.5	2358.88g	23.5%	41.1%	58.9%	45%	75%
3/8	9.5	1210.02g	12.1%	53.2%	46.8%	40%	70%
N°4	4.75	1192.98g	11.9%	65.1%	34.9%	25%	55%
N°10	2	1042.6g	10.4%	75.5%	24.5%	15%	40%
N°40	0.425	1112.78g	11.1%	86.6%	13.4%	6%	25%
N°200	0.075	691.73g	6.9%	93.5%	6.5%	2%	15%
Pasa 200		651.61g	6.5%	100.0%			



Grava	65.1%
Arena	28.4%
Finos	6.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	18/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	21/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

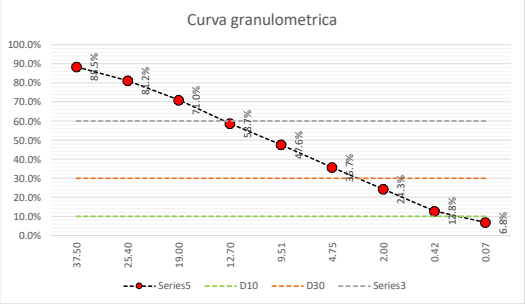
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	11220.00		**P2**	9929.59	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	1290.3	11.5%	11.5%	88.5%
1"	25.40	819.06	7.3%	18.8%	81.2%
3/4"	19.00	1144.44	10.2%	29.0%	71.0%
1/2"	12.70	1383.43	12.3%	41.3%	58.7%
3/8"	9.51	1242.05	11.1%	52.4%	47.6%
N° 4	4.75	1335.18	11.9%	64.3%	35.7%
8	2.36				
10	2	1279.08	11.4%	75.7%	24.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1290.3	11.5%	87.2%	12.8%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	87.2%	12.8%
200	0.07	673.20	6.0%	93.2%	6.8%
Pasa 200		762.96	6.8%		





RESULTADOS					
Ìndice de grupo	0	Gravas	64.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	28.9%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	6.8%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

REALIZO

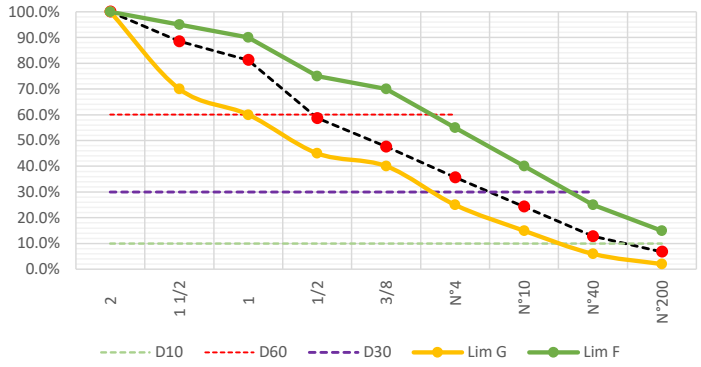
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
18/09/2024	21/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	11220g	Peso neto lavado	10457.04g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	1290.3g	11.5%	11.5%	88.5%	70%	95%
1	25	819.06g	7.3%	18.8%	81.2%	60%	90%
1/2	12.5	2527.87g	22.5%	41.3%	58.7%	45%	75%
3/8	9.5	1242.05g	11.1%	52.4%	47.6%	40%	70%
N°4	4.75	1335.18g	11.9%	64.3%	35.7%	25%	55%
N°10	2	1279.08g	11.4%	75.7%	24.3%	15%	40%
N°40	0.425	1290.3g	11.5%	87.2%	12.8%	6%	25%
N°200	0.075	673.2g	6.0%	93.2%	6.8%	2%	15%
Pasa 200		762.96g	6.8%	100.0%			

CURVA GRANULOMETRICA



Grava	64.3%
Arena	28.9%
Finos	6.8%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	23/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	24/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

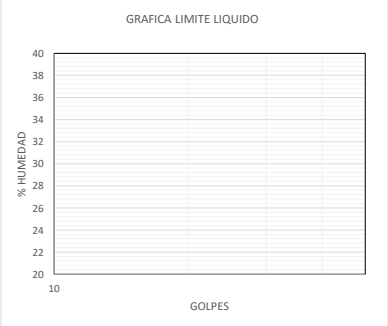
Definiciones gradacion

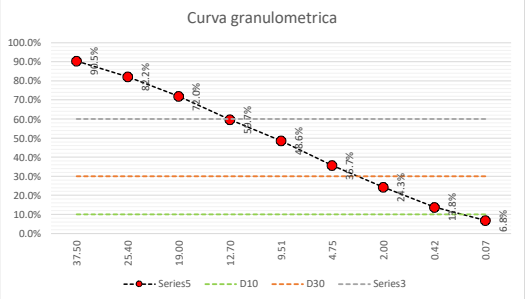
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			**E-122**
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	9890.00		**P2**	8752.47	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	939.55	9.5%	9.5%	90.5%
1"	25.40	820.87	8.3%	17.8%	82.2%
3/4"	19.00	1008.78	10.2%	28.0%	72.0%
1/2"	12.70	1219.44	12.3%	40.3%	59.7%
3/8"	9.51	1094.82	11.1%	51.4%	48.6%
N° 4	4.75	1275.81	12.9%	64.3%	35.7%
8	2.36				
10	2	1127.46	11.4%	75.7%	24.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1038.45	10.5%	86.2%	13.8%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	86.2%	13.8%
200	0.07	692.30	7.0%	93.2%	6.8%
Pasa 200		672.52	6.8%		





RESULTADOS

Índice de grupo	0	Gravas	64.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	28.9%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	6.8%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

REALIZO

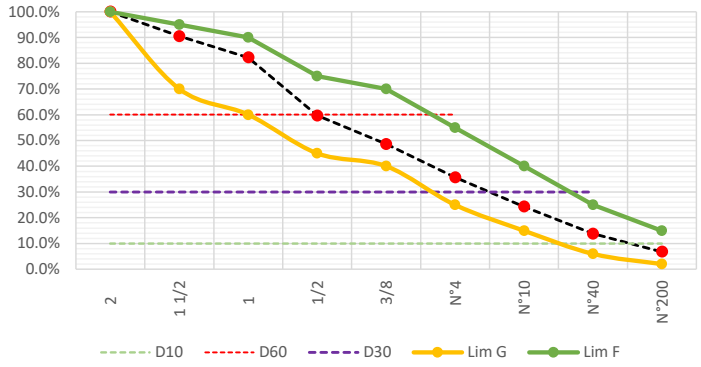
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
23/09/2024	24/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	9890g	Peso neto lavado	9217.48g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	939.55g	9.5%	9.5%	90.5%	70%	95%
1	25	820.87g	8.3%	17.8%	82.2%	60%	90%
1/2	12.5	2228.22g	22.5%	40.3%	59.7%	45%	75%
3/8	9.5	1094.82g	11.1%	51.4%	48.6%	40%	70%
N°4	4.75	1275.81g	12.9%	64.3%	35.7%	25%	55%
N°10	2	1127.46g	11.4%	75.7%	24.3%	15%	40%
N°40	0.425	1038.45g	10.5%	86.2%	13.8%	6%	25%
N°200	0.075	692.3g	7.0%	93.2%	6.8%	2%	15%
Pasa 200		672.52g	6.8%	100.0%			

CURVA GRANULOMETRICA



Grava	64.3%
Arena	28.9%
Finos	6.8%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	28/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	30/09/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

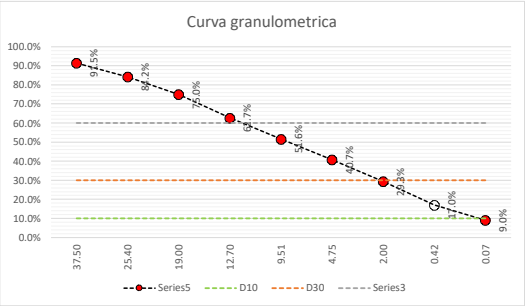
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	10707.00		**P2**	9475.70	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	910.1	8.5%	8.5%	91.5%
1"	25.40	781.61	7.3%	15.8%	84.2%
3/4"	19.00	985.04	9.2%	25.0%	75.0%
1/2"	12.70	1320.17	12.3%	37.3%	62.7%
3/8"	9.51	1185.26	11.1%	48.4%	51.6%
N° 4	4.75	1167.06	10.9%	59.3%	40.7%
8	2.36				
10	2	1220.6	11.4%	70.7%	29.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1316.96	12.3%	83.0%	17.0%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	83.0%	17.0%
200	0.07	856.56	8.0%	91.0%	9.0%
Pasa 200		963.63	9.0%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	59.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	31.7%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	9.0%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

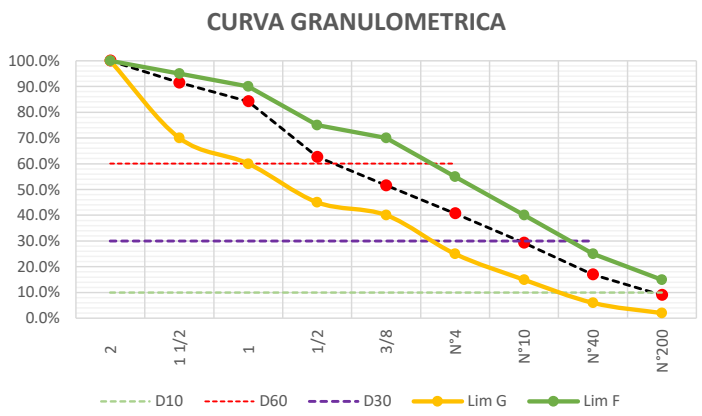
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
28/09/2024	30/09/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	10707g	Peso neto lavado	9743.36g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	910.1g	8.5%	8.5%	91.5%	70%	95%
1	25	781.61g	7.3%	15.8%	84.2%	60%	90%
1/2	12.5	2305.21g	21.5%	37.3%	62.7%	45%	75%
3/8	9.5	1185.26g	11.1%	48.4%	51.6%	40%	70%
N°4	4.75	1167.06g	10.9%	59.3%	40.7%	25%	55%
N°10	2	1220.6g	11.4%	70.7%	29.3%	15%	40%
N°40	0.425	1316.96g	12.3%	83.0%	17.0%	6%	25%
N°200	0.075	856.56g	8.0%	91.0%	9.0%	2%	15%
Pasa 200		963.64g	9.0%	100.0%			



Grava	59.3%
Arena	31.7%
Finos	9.0%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	2/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	4/10/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

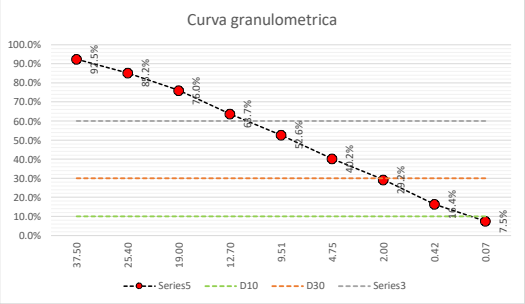
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			**E-122**
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	8230.00		**P2**	7283.50	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	617.25	7.5%	7.5%	92.5%
1"	25.40	600.79	7.3%	14.8%	85.2%
3/4"	19.00	753.05	9.2%	24.0%	76.0%
1/2"	12.70	1014.76	12.3%	36.3%	63.7%
3/8"	9.51	911.06	11.1%	47.4%	52.6%
N° 4	4.75	1020.52	12.4%	59.8%	40.2%
8	2.36				
10	2	905.3	11.0%	70.8%	29.2%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1053.44	12.8%	83.6%	16.4%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	83.6%	16.4%
200	0.07	736.59	9.0%	92.5%	7.5%
Pasa 200		617.25	7.5%		





RESULTADOS					
Ìndice de grupo	0	Gravas	59.8%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	32.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	7.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

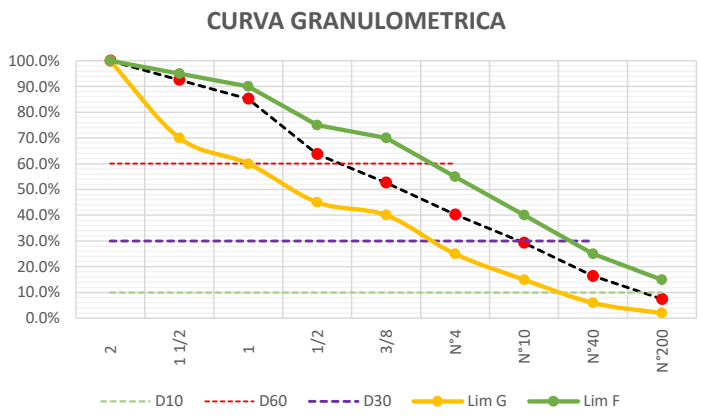
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
2/10/2024	4/10/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	8230g	Peso neto lavado	7612.76g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	617.25g	7.5%	7.5%	92.5%	70%	95%
1	25	600.79g	7.3%	14.8%	85.2%	60%	90%
1/2	12.5	1767.81g	21.5%	36.3%	63.7%	45%	75%
3/8	9.5	911.06g	11.1%	47.4%	52.6%	40%	70%
N°4	4.75	1020.52g	12.4%	59.8%	40.2%	25%	55%
N°10	2	905.3g	11.0%	70.8%	29.2%	15%	40%
N°40	0.425	1053.44g	12.8%	83.6%	16.4%	6%	25%
N°200	0.075	736.59g	9.0%	92.5%	7.5%	2%	15%
Pasa 200		617.24g	7.5%	100.0%			



Grava	59.8%
Arena	32.8%
Finos	7.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	7/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	8/10/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

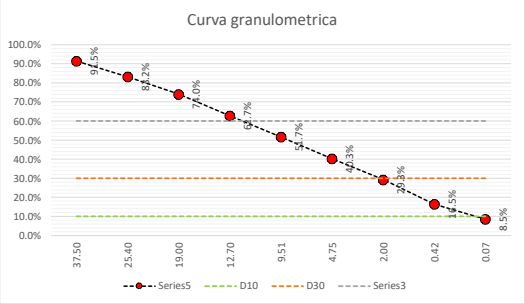
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	10101.00		**P2**	8939.20	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	858.59	8.5%	8.5%	91.5%
1"	25.40	838.38	8.3%	16.8%	83.2%
3/4"	19.00	924.24	9.1%	26.0%	74.0%
1/2"	12.70	1144.44	11.3%	37.3%	62.7%
3/8"	9.51	1118.18	11.1%	48.3%	51.7%
N° 4	4.75	1151.51	11.4%	59.7%	40.3%
8	2.36				
10	2	1111.11	11.0%	70.7%	29.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1292.93	12.8%	83.5%	16.5%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	83.5%	16.5%
200	0.07	803.03	8.0%	91.5%	8.5%
Pasa 200		858.59	8.5%		





RESULTADOS					
Ìndice de grupo	0	Gravas	59.7%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	31.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	8.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

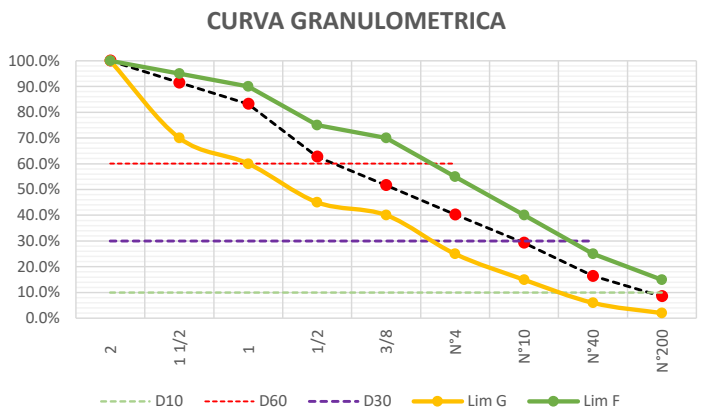
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
7/10/2024	8/10/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	10101g	Peso neto lavado	9242.41g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	858.59g	8.5%	8.5%	91.5%	70%	95%
1	25	838.38g	8.3%	16.8%	83.2%	60%	90%
1/2	12.5	2068.68g	20.5%	37.3%	62.7%	45%	75%
3/8	9.5	1118.18g	11.1%	48.3%	51.7%	40%	70%
N°4	4.75	1151.51g	11.4%	59.7%	40.3%	25%	55%
N°10	2	1111.11g	11.0%	70.7%	29.3%	15%	40%
N°40	0.425	1292.93g	12.8%	83.5%	16.5%	6%	25%
N°200	0.075	803.03g	8.0%	91.5%	8.5%	2%	15%
Pasa 200		858.59g	8.5%	100.0%			



Grava	59.7%
Arena	31.8%
Finos	8.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ	
NOMBRE:	LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA
CARGO	Tecnico de Laboratorio

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	15/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	16/10/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

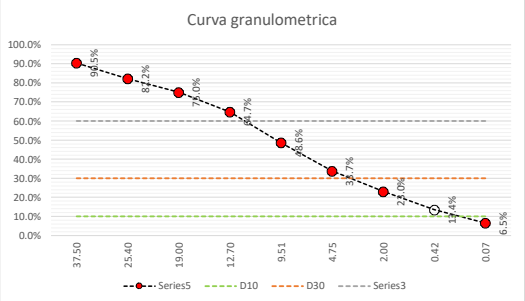
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	12890.00		**P2**	11407.40	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	1224.55	9.5%	9.5%	90.5%
1"	25.40	1069.87	8.3%	17.8%	82.2%
3/4"	19.00	921.64	7.2%	25.0%	75.0%
1/2"	12.70	1331.54	10.3%	35.3%	64.7%
3/8"	9.51	2071.42	16.1%	51.4%	48.6%
N° 4	4.75	1920.61	14.9%	66.3%	33.7%
8	2.36				
10	2	1379.23	10.7%	77.0%	23.0%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1237.44	9.6%	86.6%	13.4%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	86.6%	13.4%
200	0.07	895.86	7.0%	93.5%	6.5%
Pasa 200		837.85	6.5%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	66.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	27.3%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	6.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

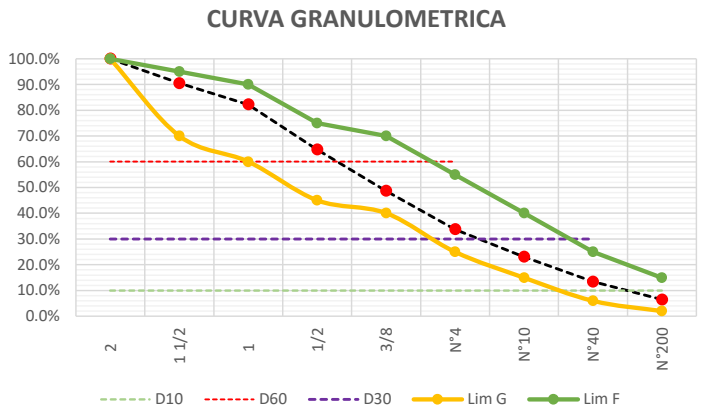
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
15/10/2024	16/10/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	12890g	Peso neto lavado	12052.16g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	1224.55g	9.5%	9.5%	90.5%	70%	95%
1	25	1069.87g	8.3%	17.8%	82.2%	60%	90%
1/2	12.5	2253.18g	17.5%	35.3%	64.7%	45%	75%
3/8	9.5	2071.42g	16.1%	51.4%	48.6%	40%	70%
N°4	4.75	1920.61g	14.9%	66.3%	33.7%	25%	55%
N°10	2	1379.23g	10.7%	77.0%	23.0%	15%	40%
N°40	0.425	1237.44g	9.6%	86.6%	13.4%	6%	25%
N°200	0.075	895.86g	7.0%	93.5%	6.5%	2%	15%
Pasa 200		837.84g	6.5%	100.0%			



Grava	66.3%
Arena	27.3%
Finos	6.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	15/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	16/10/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

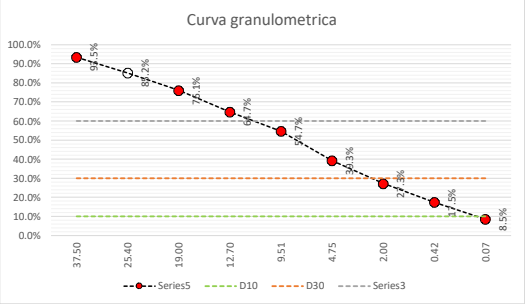
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	13240.00		**P2**	11717.16	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	860	6.5%	6.5%	93.5%
1"	25.40	1098.92	8.3%	14.8%	85.2%
3/4"	19.00	1211.46	9.2%	23.9%	76.1%
1/2"	12.70	1500.09	11.3%	35.3%	64.7%
3/8"	9.51	1333.27	10.1%	45.3%	54.7%
N° 4	4.75	2038.96	15.4%	60.7%	39.3%
8	2.36				
10	2	1588.8	12.0%	72.7%	27.3%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1297.52	9.8%	82.5%	17.5%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	82.5%	17.5%
200	0.07	1,184.98	9.0%	91.5%	8.5%
Pasa 200		1,125.40	8.5%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	60.7%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	30.8%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	8.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

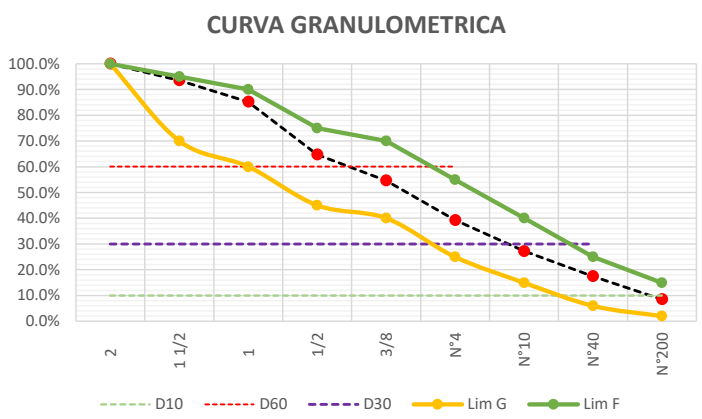
REALIZO

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
15/10/2024	16/10/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	13240g	Peso neto lavado	12114g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	860g	6.5%	6.5%	93.5%	70%	95%
1	25	1098.92g	8.3%	14.8%	85.2%	60%	90%
1/2	12.5	2711.55g	20.5%	35.3%	64.7%	45%	75%
3/8	9.5	1333.27g	10.1%	45.3%	54.7%	40%	70%
N°4	4.75	2038.96g	15.4%	60.7%	39.3%	25%	55%
N°10	2	1588.8g	12.0%	72.7%	27.3%	15%	40%
N°40	0.425	1297.52g	9.8%	82.5%	17.5%	6%	25%
N°200	0.075	1184.98g	9.0%	91.5%	8.5%	2%	15%
Pasa 200		1126g	8.5%	100.0%			



Grava	60.7%
Arena	30.8%
Finos	8.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	17/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	18/10/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

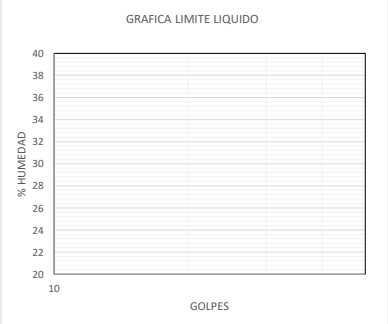
Definiciones gradacion

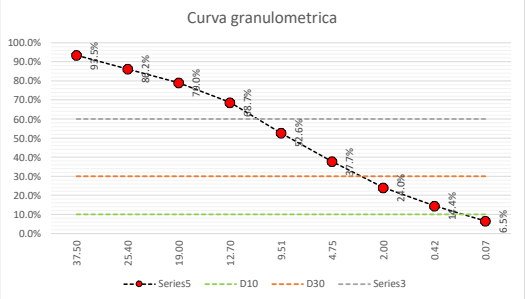
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	9347.00		**P2**	8271.92	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	607.56	6.5%	6.5%	93.5%
1"	25.40	682.33	7.3%	13.8%	86.2%
3/4"	19.00	668.31	7.1%	21.0%	79.0%
1/2"	12.70	965.55	10.3%	31.3%	68.7%
3/8"	9.51	1502.06	16.1%	47.4%	52.6%
N° 4	4.75	1392.7	14.9%	62.3%	37.7%
8	2.36				
10	2	1280.54	13.7%	76.0%	24.0%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	897.31	9.6%	85.6%	14.4%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	85.6%	14.4%
200	0.07	743.09	8.0%	93.5%	6.5%
Pasa 200		607.56	6.5%		





RESULTADOS

Ìndice de grupo	0	Gravas	62.3%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	31.3%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	6.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

REALIZO

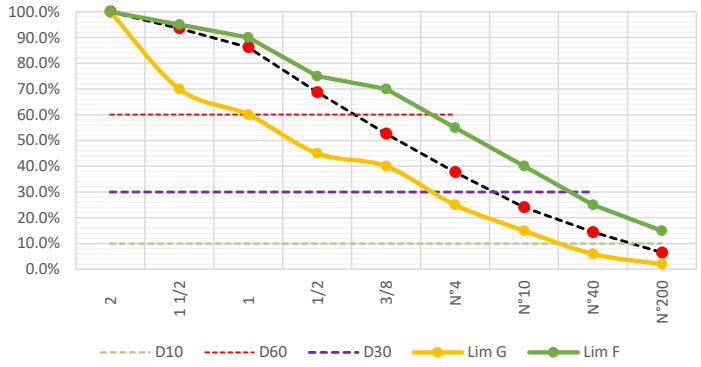
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
17/10/2024	18/10/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	9347g	Peso neto lavado	8739.45g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	607.56g	6.5%	6.5%	93.5%	70%	95%
1	25	682.33g	7.3%	13.8%	86.2%	60%	90%
1/2	12.5	1633.86g	17.5%	31.3%	68.7%	45%	75%
3/8	9.5	1502.06g	16.1%	47.4%	52.6%	40%	70%
N°4	4.75	1392.7g	14.9%	62.3%	37.7%	25%	55%
N°10	2	1280.54g	13.7%	76.0%	24.0%	15%	40%
N°40	0.425	897.31g	9.6%	85.6%	14.4%	6%	25%
N°200	0.075	743.09g	8.0%	93.5%	6.5%	2%	15%
Pasa 200		607.55g	6.5%	100.0%			

CURVA GRANULOMETRICA



Grava	62.3%
Arena	31.3%
Finos	6.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN LABORATORIO, DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO ,LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS,ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO, DETERMINACION DEL MATERIAL QUE PASA EL TAMI N°200 I.N.V. E-122,125,126,213,214	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo			
FECHA DE TOMA:	22/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	25/10/2024

Definiciones limites de consistencia

w: Contenido de agua (%) **W1**: Masa del recipiente con el espécimen humedo(g)
W2 :Masa del recipiente con el espécimen seco **Wc:** Masa del recipiente(g) **Ww:** Masa del agua(g)
Ws: Masa de las particulas solidas secadas al horno (g)

Definiciones gradacion

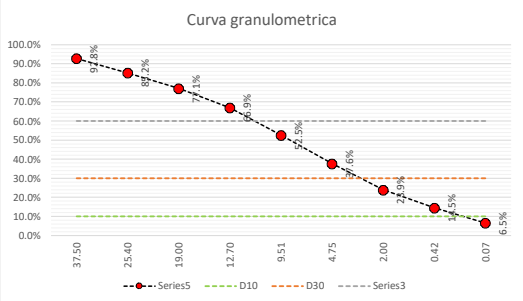
Di: diametro de la malla del tamiz(Pulg.) y (mm) **Ri:** masa de cada fraccion retenida(g) **Ri/P1:**% retenido por fraccion
%P: % que pasa cada **Di** **P1:** Masa de la muestra seca sin lavar (g) **P2:** masa de la muestra secada al horno lavada(g) **(g)**: Gramos
RiA:% retenido acomulado

LÍMITES DE CONSISTENCIA			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Punto N°			
golpes			
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

LIMITE PLÁSTICO INV E-125-13			E-122
Recipiente N°			
W1			
W2			
Wc			
Ww			
Ws			
w			

GRADACIÓN INV E-213-13					
P1	12342.00		**P2**	10921.00	
Di(")	**Di(mm)**	**Ri**	**Ri/P1**	**RiA**	**% P**
3"	75.00				
2 1/2"	64.00				
2"	50.80	0	0.0%	0.0%	100.0%
1 1/2"	37.50	888.62	7.2%	7.2%	92.8%
1"	25.40	937.99	7.6%	14.8%	85.2%
3/4"	19.00	1005.87	8.1%	22.9%	77.1%
1/2"	12.70	1250.24	10.1%	33.1%	66.9%
3/8"	9.51	1774.78	14.4%	47.5%	52.5%
N° 4	4.75	1842.66	14.9%	62.4%	37.6%
8	2.36				
10	2	1693.32	13.7%	76.1%	23.9%
16	1.10				
20	0.85				
30	0.60				
40	0.42	1163.85	9.4%	85.5%	14.5%
50	0.30				
100	0.15	0	0.0%	85.5%	14.5%
200	0.07	982.42	8.0%	93.5%	6.5%
Pasa 200		802.23	6.5%		





RESULTADOS					
Ìndice de grupo	0	Gravas	62.4%	Límite Líquido	NL
A.A.S.H.T.O	A-1-a	Arenas	31.1%	Límite Plàstico	NP
U.S.C.	GP-GM	Finos	6.5%	Índice Plastico	0.00

Observaciones:

REALIZO

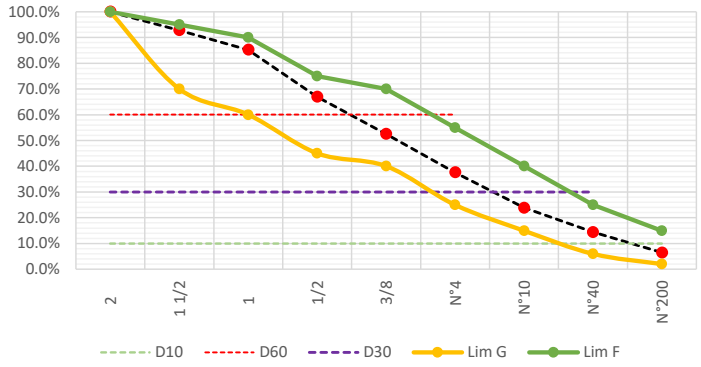
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA SUBBASE SBG-50	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA	
EMPRESA:	CONSORCIO CONSTRUCTOR CONEXIONES VIALES.	
FUENTE:	PLANTA DE TRITURACION PR:39+600/ RIO MOGOTICOS/ SUB-BASE GRANULAR	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
22/10/2024	25/10/2024

Tamices		Granulometria E-123				ESPECIFICACION	
Tamaño		Peso neto seco:	12342g	Peso neto lavado	11539.75g	TABLA 320-3	
Pulgadas	mm	Peso retenido	% retenido	% acomulado	% que pasa	SBG-50	
						Lim G	Lim F
2	50	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	888.62g	7.2%	7.2%	92.8%	70%	95%
1	25	937.99g	7.6%	14.8%	85.2%	60%	90%
1/2	12.5	2256.11g	18.3%	33.1%	66.9%	45%	75%
3/8	9.5	1774.78g	14.4%	47.5%	52.5%	40%	70%
N°4	4.75	1842.66g	14.9%	62.4%	37.6%	25%	55%
N°10	2	1693.32g	13.7%	76.1%	23.9%	15%	40%
N°40	0.425	1163.85g	9.4%	85.5%	14.5%	6%	25%
N°200	0.075	982.42g	8.0%	93.5%	6.5%	2%	15%
Pasa 200		802.25g	6.5%	100.0%			

CURVA GRANULOMETRICA



Grava	62.4%
Arena	31.1%
Finos	6.5%

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANTA**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

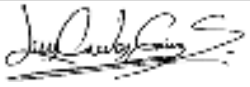
FECHA DE TOMA:	20/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	22/08/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	7.6	8.1	7.9	7.9
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	28.7	29.8	30.0	29.5
EA = A/B x100 (%)	26.5%	27.2%	26.3%	26.7%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**26.7%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	SUBBASE	**X**	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANT**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	16/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	28/08/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	8.1	8.2	8.3	8.2
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	26.5	26.4	25.4	26.1
EA = A/B x100 (%)	30.6%	31.1%	32.7%	31.4%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**31.4%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	SUBBASE	**X**	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANT**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	5/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	6/09/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	8.6	7.9	7.8	8.1
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	28.0	26.5	26.0	26.8
EA = A/B x100 (%)	30.8%	29.7%	30.0%	30.2%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**30.2%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	**SUBBASE** **X**	25% min
	BASE	30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO	50% min
	LECHADA ASFALTICA	50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE	50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO	50% min
	ARENA DE RIO	60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA I.N.V. E- 133	FLAB-5 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANTA**	

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de calibra	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA	11/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	13/09/2024

MATERIAL	SUBBASE			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	25% Min			
PRUEBA No.	1	2	3	PROMEDIO
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	8.1	8.1	8.1	8.1
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	26.7	26.7	26.2	26.5
EA = A/B x100 (%)	30.5%	30.5%	31.1%	30.7%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	30.7%			
CUMPLE	SI			

ESPECIFICACION TECNICA			
	SUBBASE	X	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANTA**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	18/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	20/09/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	7.1	7.1	7.1	7.1
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	24.7	25.7	25.7	25.4
EA = A/B x100 (%)	28.8%	27.7%	27.7%	28.1%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**28.1%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	SUBBASE	**X**	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANTA**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	27/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	30/09/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	7.3	7.3	7.3	7.3
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	24.5	24.5	23.5	24.1
EA = A/B x100 (%)	30.0%	30.0%	31.2%	30.4%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**30.4%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	SUBBASE	**X**	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANT**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

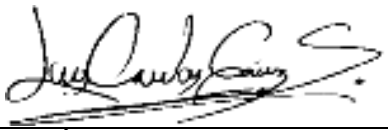
FECHA DE TOMA:	4/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	8/10/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	7.5	7.5	6.6	7.2
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	24.0	24.0	26.0	24.6
EA = A/B x100 (%)	31.3%	31.3%	25.4%	29.3%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**29.3%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	SUBBASE	**X**	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA** **I.N.V. E- 133**	FLAB-5 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	**RIO MOGOTICOS / PLANTA TRITURACION PR 39+600 /SUBBASE GRANULAR / MUESTRA TOMADA EN PLANTA**

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de cali	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	16/10/2024	FEHA DE ENSAYO:	17/10/2024

MATERIAL	**SUBBASE**			
ESPECIFICACION TABLA 320-2	**25% Min**			
PRUEBA No.	1	2	3	**PROMEDIO**
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	8.0	7.8	7.9	7.9
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	26.1	25.5	26.1	25.9
EA = A/B x100 (%)	30.7%	30.5%	30.3%	30.5%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	**30.5%**			
CUMPLE	**SI**			

ESPECIFICACION TECNICA	SUBBASE	**X**	25% min
	BASE		30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO		60% min

Observaciones

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

ANEXO 2 BASE GRANULAR (DENSIDADES DE CAMPO, EQUIVALENTE DE ARENA, ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG)

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE	BASE	BASE	
fecha de ensayo	30/08/2024	30/08/2024	30/08/2024	30/08/2024	
Abscisa	36 + 145	36 + 190	36 + 230	36 + 300	
Lado/carril	EJE	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO	
N° de capa	unica	unica	unica	unica	
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6915	7178	7046	7142	
b) Peso arena+frasco final(g)	2606	2903	2228	2660	
c) Constante del Cono(g)	1739	1739	1739	1739	
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2570	2536	3079	2743	
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44	1.44	1.44	
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1784.7	1761.1	2138.2	1904.9	
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4255	4335	5239	4498	
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	973	644	1008	668	
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3282	3691	4231	3830	
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	22.87	14.86	19.24	14.85	
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	77.13	85.14	80.76	85.15	
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1	1	
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.9	5.4	8.1	5.6	
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.78	4.75	6.73	4.92	
Masa muestra total corregida seca(g)	4060.91	4138.57	4908.47	4287.20	
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43	2.43	
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.38	2.46	2.45	2.36	
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.275	2.350	2.296	2.251	
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23	2.23	2.23	
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6	6.6	6.6	
Compactacion(%)	100%	104%	101%	100%	
Especificacion (%)	98%	98%	98%	98%	
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI	SI	
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 36+140 Hasta Pr 36+240 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE				
fecha de ensayo	1/09/2024				
Abscisa	36 + 270				
Lado/carril	IZQUIERDO				
N° de capa	unica				
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6819				
b) Peso arena+frasco final(g)	2535				
c) Constante del Cono(g)	1739				
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2545				
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44				
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1767.4				
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4387				
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	900				
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3487				
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	20.52				
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	79.48				
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1				
m)Humedad pasa. 3/4(%)	7				
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	5.77				
Masa muestra total corregida seca(g)	4147.71				
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43				
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.48				
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.347				
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23				
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6				
Compactacion(%)	103%				
Especificacion (%)	98%				
Cumple (SI/NO)	SI				
Realizò	L. Carlos Gómez				
cargo	Tec. Laboratorio				

Observaciones : 01/09/2024 TRAMO 36+240 A 36+300 DENSIDAD DE REVISIÓN, EL TRAMO YA ESTABA LIBERADO EL DIA ANTERIOR.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE	BASE	BASE	
fecha de ensayo	2/09/2024	2/09/2024	2/09/2024	2/09/2024	
Abscisa	36 + 340	36 + 400	36 + 480	36 + 520	
Lado/carril	EJE	IZQUIERDO	DERECHO	EJE	
N° de capa	unica	unica	unica	unica	
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6739	6730	6700	6666	
b) Peso arena+frasco final(g)	2573	2568	2604	2610	
c) Constante del Cono(g)	1739	1739	1739	1739	
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2427	2423	2357	2317	
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44	1.44	1.44	
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1685.4	1682.6	1636.8	1609.0	
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4176	4090	3973	3971	
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	705	598	570	500	
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3471	3492	3403	3471	
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	16.88	14.62	14.35	12.59	
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	83.12	85.38	85.65	87.41	
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1	1	
m)Humedad pasa. 3/4(%)	6.5	6	6	5.8	
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	5.57	5.27	5.28	5.20	
Masa muestra total corregida seca(g)	3955.61	3885.29	3773.65	3774.87	
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43	2.43	
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.48	2.43	2.43	2.47	
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.347	2.309	2.305	2.346	
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23	2.23	2.23	
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6	6.6	6.6	
Compactacion(%)	103.8%	102.2%	102.0%	103.8%	
Especificacion (%)	98%	98%	98%	98%	
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI	SI	
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	

Observaciones : Tramo evaluado base granular absisa. 36+300 a 36+520

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	AVENSA	

Material	BASE	BASE			
fecha de ensayo	3/09/2024	3/09/2024			
Abscisa	36 + 250	36 + 260			
Lado/carril	EJE	IZQUIERDO			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6652	6468			
b) Peso arena+frasco final(g)	2300	1820			
c) Constante del Cono(g)	1739	1739			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2613	2909			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1814.6	2020.1			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4332	4899			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	868	1024			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3464	3875			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	20.04	20.90			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	79.96	79.10			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	7	5.7			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	5.80	4.72			
Masa muestra total corregida seca(g)	4094.60	4678.30			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.39	2.43			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.256	2.316			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6			
Compactacion(%)	99.4%	102.0%			
Especificacion (%)	98%	98%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 36+240 Hasta Pr 36+300 capa de Base recompactada.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE
fecha de ensayo	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Abscisa	36 + 250	36 + 300	36 + 350	36 + 400	36 + 460
Lado/carril	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO	EJE	DERECHO
N° de capa	unica	unica	unica	unica	unica
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6611	6586	6563	6529	6533
b) Peso arena+frasco final(g)	2040	2690	2680	1816	2560
c) Constante del Cono(g)	1739	1739	1739	1739	1739
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2832	2157	2144	2974	2234
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1966.7	1497.9	1488.9	2065.3	1551.4
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4828	3617	3651	5028	3786
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	660	376	375	1002	385
i)Masa del material pasa 3/4(g)	4168	3241	3276	4026	3401
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	13.67	10.40	10.27	19.93	10.17
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	86.33	89.60	89.73	80.07	89.83
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1	1	1
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5	5.8	6	5	5
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.45	5.30	5.49	4.20	4.59
Masa muestra total corregida seca(g)	4622.17	3434.91	3461.11	4825.20	3619.74
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.45	2.41	2.45	2.43	2.44
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.350	2.293	2.325	2.336	2.333
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Compactacion(%)	104.0%	101.9%	103.3%	102.9%	103.7%
Especificacion (%)	98%	98%	98%	98%	98%
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI	SI	SI
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio

Observaciones : Tramo liberado PR 36 +210 a 36+480

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE	BASE		
fecha de ensayo	13/09/2024	13/09/2024	13/09/2024		
Abscisa	36 + 590	36 + 640	36 + 730		
Lado/carril	EJE	DERECHO	IZQUIERDO		
N° de capa	unica	unica	unica		
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6500	6491	6480		
b) Peso arena+frasco final(g)	2220	2334	2135		
c) Constante del Cono(g)	1739	1739	1739		
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2541	2418	2606		
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44	1.44		
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1764.6	1679.2	1809.7		
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4426	4173	4510		
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	566	569	620		
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3860	3604	3890		
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	12.79	13.64	13.75		
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	87.21	86.36	86.25		
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1		
m)Humedad pasa. 3/4(%)	6	6	6		
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	5.36	5.32	5.31		
Masa muestra total corregida seca(g)	4200.81	3962.28	4282.49		
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43		
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.51	2.49	2.49		
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.381	2.360	2.366		
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23	2.23		
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6	6.6		
Compactacion(%)	105.3%	104.4%	104.7%		
Especificacion (%)	98%	98%	98%		
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI		
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez		
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio		

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 36+480 Hasta Pr 36+800 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE			
fecha de ensayo	18/09/2024	18/09/2024			
Abscisa	36 + 820	36 + 930			
Lado/carril	EJE	IZQUIERDO			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6365	6346			
b) Peso arena+frasco final(g)	2485	2355			
c) Constante del Cono(g)	1739	1739			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2141	2252			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1486.8	1563.9			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	3823	3880			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	792	695			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3031	3185			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	20.72	17.91			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	79.28	82.09			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.2	5			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.33	4.28			
Masa muestra total corregida seca(g)	3664.34	3720.63			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.57	2.48			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.465	2.379			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6			
Compactacion(%)	108.6%	104.8%			
Especificacion (%)	98%	98%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 36+800 Hasta Pr 37+020 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE				
fecha de ensayo	18/09/2024				
Abscisa	37 + 010				
Lado/carril	DERECHO				
N° de capa	unica				
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6320				
b) Peso arena+frasco final(g)	2222				
c) Constante del Cono(g)	1739				
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2359				
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44				
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1638.2				
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	3944				
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	695				
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3249				
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	17.62				
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	82.38				
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1				
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.2				
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.46				
Masa muestra total corregida seca(g)	3775.61				
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43				
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.41				
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.305				
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23				
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6				
Compactacion(%)	101.5%				
Especificacion (%)	98%				
Cumple (SI/NO)	SI				
Realizò	L. Carlos Gómez				
cargo	Tec. Laboratorio				

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 36+800 Hasta Pr 37+020 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE	BASE		
fecha de ensayo	23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024		
Abscisa	35 + 210	35 + 160	35 + 220		
Lado/carril	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO		
N° de capa	unica	unica	unica		
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7000	6963	6934		
b) Peso arena+frasco final(g)	2339	2077	2274		
c) Constante del Cono(g)	1719	1719	1719		
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2942	3167	2941		
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44	1.44		
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	2043.1	2199.3	2042.4		
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4849	5254	4796		
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	760	870	1250		
i)Masa del material pasa 3/4(g)	4089	4384	3546		
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	15.67	16.56	26.06		
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	84.33	83.44	73.94		
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1	1		
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5	5	5.6		
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.37	4.34	4.40		
Masa muestra total corregida seca(g)	4645.83	5035.57	4593.82		
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43	2.43		
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.37	2.39	2.35		
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.274	2.290	2.249		
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23	2.23		
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6	6.6		
Compactacion(%)	100.6%	101.3%	98.7%		
Especificacion (%)	98%	98%	98%		
Cumple (SI/NO)	SI	SI	SI		
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez		
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio		

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 35+040 Hasta Pr 35+240 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE				
fecha de ensayo	24/09/2024				
Abscisa	35 + 070				
Lado/carril	IZQUIERDO				
N° de capa	unica				
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6900				
b) Peso arena+frasco final(g)	2170				
c) Constante del Cono(g)	1719				
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	3011				
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44				
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	2091.0				
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	5107				
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	852				
i)Masa del material pasa 3/4(g)	4255				
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	16.68				
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	83.32				
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1				
m)Humedad pasa. 3/4(%)	6				
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	5.17				
Masa muestra total corregida seca(g)	4856.14				
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43				
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.44				
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.322				
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23				
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6				
Compactacion(%)	102.8%				
Especificacion (%)	98%				
Cumple (SI/NO)	SI				
Realizò	L. Carlos Gómez				
cargo	Tec. Laboratorio				

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 35+040 Hasta Pr 35+240 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	AVENSA	

Material	BASE	BASE			
fecha de ensayo	3/10/2024	3/10/2024			
Abscisa	35 + 020	34 + 870			
Lado/carril	DERECHO	IZQUIERDO			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6800	6787			
b) Peso arena+frasco final(g)	2603	2817			
c) Constante del Cono(g)	1719	1719			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2478	2251			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1720.8	1563.2			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4072	3913			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	717	553			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3355	3360			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	17.61	14.13			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	82.39	85.87			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	4.5	4.5			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	3.88	4.01			
Masa muestra total corregida seca(g)	3919.77	3762.31			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.37	2.5			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.278	2.407			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6			
Compactacion(%)	100.3%	106.5%			
Especificacion (%)	98%	98%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 35+820 Hasta Pr 35+ 040 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	AVENSA	

Material	BASE	BASE			
fecha de ensayo	21/10/2024	21/10/2024			
Abscisa	34 + 640	34 + 730			
Lado/carril	DERECHO	EJE			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7002	6903			
b) Peso arena+frasco final(g)	2789	2913			
c) Constante del Cono(g)	1719	1719			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2494	2271			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1731.9	1577.1			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4244	3887			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	630	465			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3614	3422			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	14.84	11.96			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	85.16	88.04			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.6	5.6			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.92	5.05			
Masa muestra total corregida seca(g)	4045.10	3700.15			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.45	2.46			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.336	2.346			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.23	2.23			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	6.6	6.6			
Compactacion(%)	103.3%	104.3%			
Especificacion (%)	98%	98%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 34+620 Hasta Pr 34+ 820 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE			
fecha de ensayo	3/10/2024	3/10/2024			
Abscisa	35 + 020	34 + 870			
Lado/carril	DERECHO	IZQUIERDO			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	6800	6787			
b) Peso arena+frasco final(g)	2603	2817			
c) Constante del Cono(g)	1719	1719			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2478	2251			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1720.8	1563.2			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4072	3913			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	717	553			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3355	3360			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	17.61	14.13			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	82.39	85.87			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	4.5	4.5			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	3.88	4.01			
Masa muestra total corregida seca(g)	3919.77	3762.31			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.37	2.5			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.278	2.407			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.282	2.282			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	5.4	5.4			
Compactacion(%)	98.6%	104.6%			
Especificacion (%)	98%	98%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 35+820 Hasta Pr 35+ 040 capa de Base.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**I.N.V. E-161 DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DE CONO DE ARENA**	F-Cam-161 Fecha de Emision: 16 de julio del 2023 version Nº01

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
FUENTE:	AVENSA

Material	BASE	BASE			
fecha de ensayo	21/10/2024	21/10/2024			
Abscisa	34 + 640	34 + 730			
Lado/carril	DERECHO	EJE			
N° de capa	unica	unica			
a)Peso arena+frasco inicial(g)	7002	6903			
b) Peso arena+frasco final(g)	2789	2913			
c) Constante del Cono(g)	1719	1719			
d)Arena utilazada en el hueco(g)=(a-b-c)	2494	2271			
e)Densidad de la arena(g/cm³)	1.44	1.44			
f)Volumen del hueco(cm³)=(d/e)	1731.9	1577.1			
g)Masa total de la muestra humeda(g)=h+i	4244	3887			
h)Masa retenido en tamiz 3/4(g)	630	465			
i)Masa del material pasa 3/4(g)	3614	3422			
j)(%)Retenido tamiz 3/4=(h/g)*100	14.84	11.96			
k)(%)Material que pasa 3/4=(i/g)*100	85.16	88.04			
l)Humedad material Rete. 3/4(%)	1	1			
m)Humedad pasa. 3/4(%)	5.6	5.6			
Humedad muestra total corregida(%)= m*k/100+l*j/100	4.92	5.05			
Masa muestra total corregida seca(g)	4045.10	3700.15			
n)G_s de sobre tamaños 3/4(g/cm³)	2.43	2.43			
Densidad del terreno humedo(g/cm³)	2.45	2.46			
ñ) Densidad del terreno seco(g/cm³)	2.336	2.346			
o)Densidad seca de laboratorio(g/cm³)	2.282	2.282			
humedad optima densidad de laboratorio (%)	5.4	5.4			
Compactacion(%)	101.5%	102.0%			
Especificacion (%)	98%	98%			
Cumple (SI/NO)	SI	SI			
Realizò	L. Carlos Gómez	L. Carlos Gómez			
cargo	Tec. Laboratorio	Tec. Laboratorio			

Observaciones : Tramo liberdado desde el Pr 34+620 Hasta Pr 34+ 820 capa de Base.

REALIZÓ

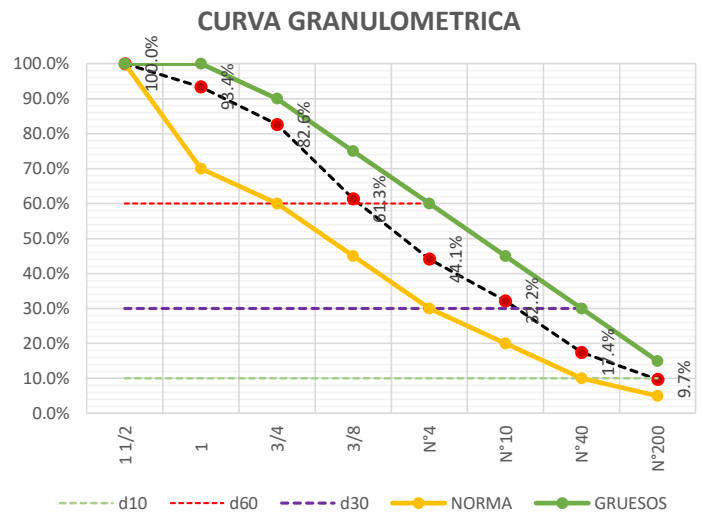


NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA BASE BG-38	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.	
EMPRESA:	Consorcio conexiones viales.	
FUENTE:	**PLANTA AVENSA PESCADERO / MUESTRA TOMADA EN CAMPO.**	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
21/08/2024	24/08/2024

Tamices		**Granulometria E-123**				**ESPECIFICACION**	
Tamaño		**Peso neto seco:**	**9829g**	**Peso neto lavado:**	**8879g**	TABLA 330-2	
Pulgadas	**mm**	**Peso retenido**	**% retenido**	**% acomulado**	**% que pasa**	**BG-38**	
2	50	0gr	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1	25	649.6g	6.6%	6.6%	93.4%	70%	100%
3/4	12.5	1058.3g	10.8%	17.4%	82.6%	60%	90%
3/8	9.5	2096.3g	21.3%	38.7%	61.3%	45%	75%
N°4	4.75	1687.6g	17.2%	55.9%	44.1%	30%	60%
N°10	2	1174.6g	12.0%	67.8%	32.2%	20%	45%
N°40	0.425	1449.1g	14.7%	82.6%	17.4%	10%	30%
N°200	0.075	763.5g	7.8%	90.3%	9.7%	5%	15%
Pasa 200		950g	9.7%	100.0%			



Grava	55.9%
Arena	34.5%
Finos	9.7%

CLASIFICACION

I.GRUPO	
U.S.C	
A.A.S.H.T.O	
A.A.S.H.T.O	

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

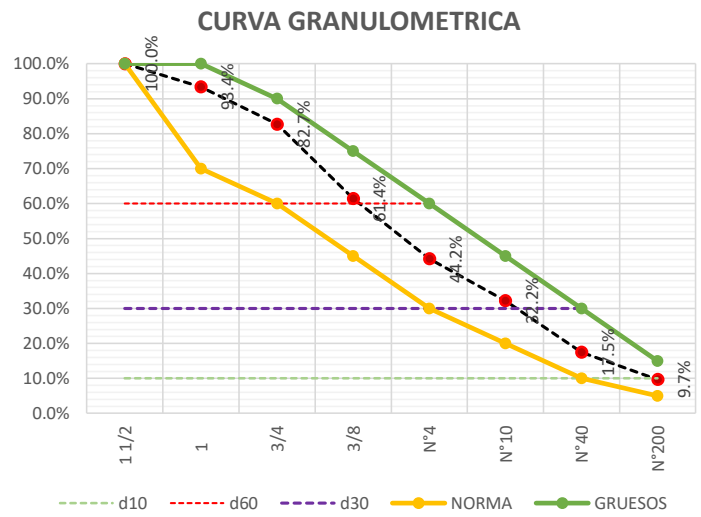
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**GRAFICA BASE BG-38**	FLAB-1 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	Consorcio conexiones viales.
FUENTE:	**PLANTA AVENSA PESCADERO / MUESTRA TOMADA EN CAMPO.**

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
28/08/2024	30/08/2024

Tamices		**Granulometria E-123**				**ESPECIFICACION**	
Tamaño		**Peso neto seco:**	**10323g**	**Peso neto lavado:**	**9321.67g**	TABLA 330-2	
Pulgadas	**mm**	**Peso retenido**	**% retenido**	**% acomulado**	**% que pasa**	**BG-38**	
2	50	0gr	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1	25	681.32g	6.6%	6.6%	93.4%	70%	100%
3/4	12.5	1104.56g	10.7%	17.3%	82.7%	60%	90%
3/8	9.5	2198.8g	21.3%	38.6%	61.4%	45%	75%
N°4	4.75	1775.56g	17.2%	55.8%	44.2%	30%	60%
N°10	2	1238.76g	12.0%	67.8%	32.2%	20%	45%
N°40	0.425	1517.48g	14.7%	82.5%	17.5%	10%	30%
N°200	0.075	805.19g	7.8%	90.3%	9.7%	5%	15%
Pasa 200		1001.33g	9.7%	100.0%			



Grava	55.8%
Arena	34.5%
Finos	9.7%

CLASIFICACION

I.GRUPO	
U.S.C	
A.A.S.H.T.O	
A.A.S.H.T.O	

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

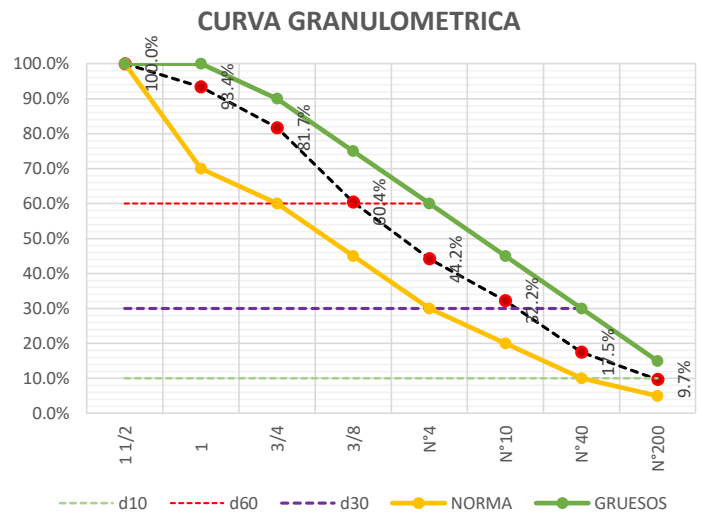
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**GRAFICA BASE BG-38**	FLAB-1 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	Consorcio conexiones viales.
FUENTE:	**PLANTA AVENSA PESCADERO / MUESTRA TOMADA EN CAMPO.**

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
3/09/2024	5/09/2024

Tamices		**Granulometria E-123**				**ESPECIFICACION**	
Tamaño		**Peso neto seco:**	**8795g**	**Peso neto lavado:**	**7941.9g**	TABLA 330-2	
Pulgadas	**mm**	**Peso retenido**	**% retenido**	**% acomulado**	**% que pasa**	**BG-38**	
2	50	0gr	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1	25	580.47g	6.6%	6.6%	93.4%	70%	100%
3/4	12.5	1029.02g	11.7%	18.3%	81.7%	60%	90%
3/8	9.5	1873.34g	21.3%	39.6%	60.4%	45%	75%
N°4	4.75	1424.79g	16.2%	55.8%	44.2%	30%	60%
N°10	2	1055.4g	12.0%	67.8%	32.2%	20%	45%
N°40	0.425	1292.87g	14.7%	82.5%	17.5%	10%	30%
N°200	0.075	686.01g	7.8%	90.3%	9.7%	5%	15%
Pasa 200		853.1g	9.7%	100.0%			



Grava	55.8%
Arena	34.5%
Finos	9.7%

CLASIFICACION

I.GRUPO	
U.S.C	
A.A.S.H.T.O	
A.A.S.H.T.O	

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

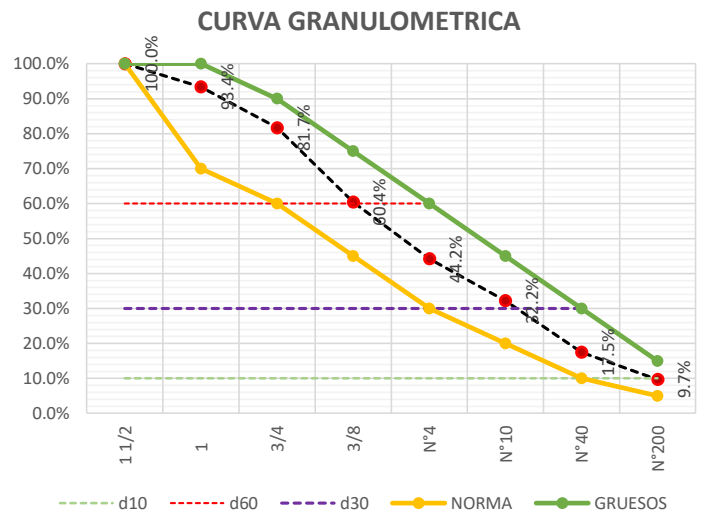
REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	GRAFICA BASE BG-38	FLAB-1 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.	
EMPRESA:	Consorcio conexiones viales.	
FUENTE:	**PLANTA AVENSA PESCADERO / MUESTRA TOMADA EN CAMPO.**	

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
7/09/2024	10/09/2024

Tamices		**Granulometria E-123**				**ESPECIFICACION**	
Tamaño		**Peso neto seco:**	**11378g**	**Peso neto lavado:**	**10274.34g**	TABLA 330-2	
Pulgadas	**mm**	**Peso retenido**	**% retenido**	**% acomulado**	**% que pasa**	**BG-38**	
2	50	0gr	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1	25	750.95g	6.6%	6.6%	93.4%	70%	100%
3/4	12.5	1331.23g	11.7%	18.3%	81.7%	60%	90%
3/8	9.5	2423.51g	21.3%	39.6%	60.4%	45%	75%
N°4	4.75	1843.24g	16.2%	55.8%	44.2%	30%	60%
N°10	2	1365.36g	12.0%	67.8%	32.2%	20%	45%
N°40	0.425	1672.57g	14.7%	82.5%	17.5%	10%	30%
N°200	0.075	887.48g	7.8%	90.3%	9.7%	5%	15%
Pasa 200		1103.66g	9.7%	100.0%			



Grava	55.8%
Arena	34.5%
Finos	9.7%

CLASIFICACION

I.GRUPO	
U.S.C	
A.A.S.H.T.O	
A.A.S.H.T.O	

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ



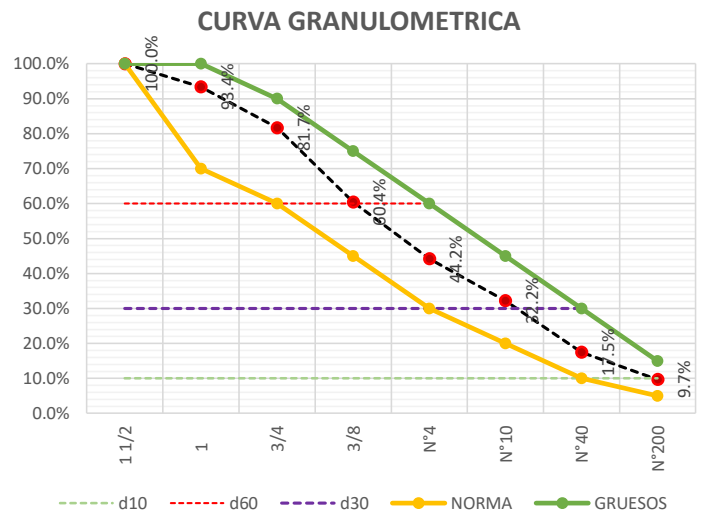
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	**GRAFICA BASE BG-38**	FLAB-1 V-1 01/08/2023

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.
EMPRESA:	Consorcio conexiones viales.
FUENTE:	**PLANTA AVENSA PESCADERO / MUESTRA TOMADA EN CAMPO.**

Ensayo	
FECHA DE TOMA	Fecha de ensayo
11/09/2024	14/09/2024

Tamices		**Granulometria E-123**				**ESPECIFICACION**	
Tamaño		**Peso neto seco:**	**12565g**	**Peso neto lavado:**	**11346.14g**	TABLA 330-2	
Pulgadas	**mm**	**Peso retenido**	**% retenido**	**% acomulado**	**% que pasa**	**BG-38**	
2	50	0gr	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1 1/2	37.5	0g	0.0%	0.0%	100.0%	100%	100%
1	25	829.29g	6.6%	6.6%	93.4%	70%	100%
3/4	12.5	1470.11g	11.7%	18.3%	81.7%	60%	90%
3/8	9.5	2676.35g	21.3%	39.6%	60.4%	45%	75%
N°4	4.75	2035.53g	16.2%	55.8%	44.2%	30%	60%
N°10	2	1507.8g	12.0%	67.8%	32.2%	20%	45%
N°40	0.425	1847.06g	14.7%	82.5%	17.5%	10%	30%
N°200	0.075	980g	7.8%	90.3%	9.7%	5%	15%
Pasa 200		1218.86g	9.7%	100.0%			



Grava	55.8%
Arena	34.5%
Finos	9.7%

CLASIFICACION

I.GRUPO	
U.S.C	
A.A.S.H.T.O	
A.A.S.H.T.O	

Observaciones: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZÓ

NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA I.N.V. E- 133	FLAB-5 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	PLANTA AVENSA (BASE GRANULAR.)	

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de calibracion	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	21/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	24/08/2024

MATERIAL	BASE			
ESPECIFICACION TABLA 330-2	30% Min			
PRUEBA No.	1	2	3	PROMEDIO
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	9.5	9.6	9.5	9.5
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	21.3	22.6	21.3	21.8
EA = A/B x100 (%)	44.7%	42.2%	44.7%	43.9%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	43.9%			
CUMPLE	SI			

ESPECIFICACION TECNICA		
	SUBBASE	25% min
	BASE **X**	30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO	50% min
	LECHADA ASFALTICA	50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE	50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO	50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS	60% min

Observaciones

Base granular acopiada en obra.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA I.N.V. E- 133	FLAB-5 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	PLANTA AVENSA (BASE GRANULAR.)	

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de calibracion	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	28/08/2024	FEHA DE ENSAYO:	30/08/2024

MATERIAL	BASE			
ESPECIFICACION TABLA 330-2	30% Min			
PRUEBA No.	1	2	3	PROMEDIO
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	9.5	9.5	9.5	9.5
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	21.3	21.3	21.3	21.3
EA = A/B x100 (%)	44.7%	44.7%	44.7%	44.7%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	44.7%			
CUMPLE	SI			

ESPECIFICACION TECNICA		
SUBBASE		25% min
BASE	X	30% min
SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
LECHADA ASFALTICA		50% min
MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

Base granular acopiada en obra.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA I.N.V. E- 133	FLAB-5 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	PLANTA AVENSA (BASE GRANULAR.)	

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de calibracion	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	3/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	5/09/2024

MATERIAL	BASE			
ESPECIFICACION TABLA 330-2	30% Min			
PRUEBA No.	1	2	3	PROMEDIO
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	9.5	9.6	9.6	9.5
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	21.3	22.6	22.6	22.2
EA = A/B x100 (%)	44.7%	42.2%	42.2%	43.0%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	43.0%			
CUMPLE	SI			

ESPECIFICACION TECNICA		
SUBBASE		25% min
BASE	X	30% min
SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
LECHADA ASFALTICA		50% min
MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

Base granular acopiada en obra.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

	INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA I.N.V. E- 133	FLAB-5 V-1 01/08/2023
OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-ONZAGA.	
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER	
FUENTE:	PLANTA AVENSA (BASE GRANULAR.)	

Equipo

Tipo	Marca	Modelo	Serie	Feha de calibracion	Empresa
Equivalente de arena	CONTROLS	47- T0050/C	N/A	N/A	DIRIMPEX

Ensayo

FECHA DE TOMA:	11/09/2024	FEHA DE ENSAYO:	14/09/2024

MATERIAL	BASE			
ESPECIFICACION TABLA 330-2	30% Min			
PRUEBA No.	1	2	3	PROMEDIO
PROBETA No.	1	2	3	-
A (cm.) LECTURA DE ARENA	9.6	9.6	9.6	9.6
B (cm) LECTURA DE ARCILLA	22.6	22.6	22.6	22.6
EA = A/B x100 (%)	42.2%	42.2%	42.2%	42.2%
EA(EQUIVALENTE DE ARENA)	42.2%			
CUMPLE	SI			

ESPECIFICACION TECNICA			
	SUBBASE		25% min
	BASE	X	30% min
	SELLO DE ARENA-ASFALTO		50% min
	LECHADA ASFALTICA		50% min
	MEZCLA DENSA EN CALIENTE		50% min
	MEZCLA DENSA EN FRIO		50% min
	ARENA DE RIO PARA CONCRETOS		60% min

Observaciones

Base granular acopiada en obra.

REALIZÓ



NOMBRE:	**LUIS CARLOS GÓMEZ SANABRIA**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**

ANEXO 3 CONCRETO (RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS, CARACTERIZACION DE TRITURADO 1”, TRITURADO ¾”, TRITURADO ½”, Y ARENA)

ENSAYOS DE CONTROL

CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

RESISTENCIAS DEL CONCRETO

PERIODO:

01/07/2023 AL 31/07/2024

PREVESA	RESULTADOS RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO NTC 673	Fecha de Emision: 21 de junio del 2023 version Nº 02

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.						
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER						
DIRECCION:							
EQUIPO:	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESION	MARCA:	CONTROLS	MODELO	CT-0150	SERIE	448751061
FECHA DE CALIBRACION:	04/03/2024	EMPRESA	LABORATORIO DE METROLOGIA DIRIMPEX	NUMERO	F079-24		
OPERADOR:	Luis Miguel Martinez	CARGO:	Tecnico de laboratorio				

CILINDRO No.	P.R	ELEMENTO	FECHA DE TOMA	FECHA ROTURA	EDAD (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	N(Newton)	Ø(mm)	Altura(mm)	Area mm2	MPA	Kg/cm2	p.s.i.	MASA kg	DENSIDAD Kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	f´c ESPERADA (PSI)	% f´c
291	26+500	CAISSON #9/TRAMO 2	06/06/2024	04/07/2024	28	248,6	248.600,0	100	200	7854	31,7	317	4528,6	3,86	2458,0	4	4000	113%
292	26+500	CAISSON #9/TRAMO 2	06/06/2024	04/07/2024	28	246,4	246.400,0	100	200	7854	31,4	314	4485,7	3,99	2542,0	5	4000	112%
295	0+590/0+652	CUENETAS/M.DER.	07/06/2024	14/06/2024	7	167,2	167.200,0	100	200	7854	21,3	213	3042,9	4,00	2545,0	6	4000	76%
296	0+590/0+652	CUENETAS/M.DER.	07/06/2024	14/06/2024	7	162,8	162.800,0	100	200	7854	20,7	207	2957,1	3,98	2536,0	5	4000	74%
297	0+590/0+652	CUENETAS/M.DER.	07/06/2024	05/07/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,98	2532,0	6	4000	118%
298	0+590/0+652	CUENETAS/M.DER.	07/06/2024	05/07/2024	28	253	253.000,0	100	200	7854	32,2	322	4600	4,00	2545,0	4	4000	115%
301	26+500	CAISSON #7/TRAMO 2	08/06/2024	15/06/2024	7	176	176.000,0	100	200	7854	22,4	224	3200	3,98	2534,0	5	4000	80%
302	26+500	CAISSON #7/TRAMO 2	08/06/2024	15/06/2024	7	180,4	180.400,0	100	200	7854	23	230	3285,7	3,99	2541,0	4	4000	82%
303	26+500	CAISSON #7/TRAMO 2	08/06/2024	06/07/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,99	2541,0	5	4000	118%
304	26+500	CAISSON #7/TRAMO 2	08/06/2024	06/07/2024	28	261,8	261.800,0	100	200	7854	33,3	333	4757,1	4,00	2545,0	4	4000	119%
307	36+000/36+020	CUNETAS/M.IZQ	09/06/2024	16/06/2024	7	165	165.000,0	100	200	7854	21	210	3000	3,99	2539,0	6	4000	75%
308	36+000/36+020	CUNETAS/M.IZQ	09/06/2024	16/06/2024	7	171,6	171.600,0	100	200	7854	21,8	218	3114,3	3,98	2533,0	5	4000	78%
309	36+000/36+020	CUNETAS/M.IZQ	09/06/2024	07/07/2024	28	257,4	257.400,0	100	200	7854	32,8	328	4685,7	3,99	2539,0	4	4000	117%
310	36+000/36+020	CUNETAS/M.IZQ	09/06/2024	07/07/2024	28	253	253.000,0	100	200	7854	32,2	322	4600	3,98	2536,0	5	4000	115%
313	0+590/0+652	CUNETAS/M.DER	09/06/2024	16/06/2024	7	169,4	169.400,0	100	200	7854	21,6	216	3085,7	3,99	2540,0	6	4000	77%
314	0+590/0+652	CUNETAS/M.DER	09/06/2024	16/06/2024	7	180,4	180.400,0	100	200	7854	23	230	3285,7	3,98	2534,0	6	4000	82%
315	0+590/0+652	CUNETAS/M.DER	09/06/2024	07/07/2024	28	255,2	255.200,0	100	200	7854	32,5	325	4642,9	3,99	2539,0	4	4000	116%
316	0+590/0+652	CUNETAS/M.DER	09/06/2024	07/07/2024	28	250,8	250.800,0	100	200	7854	31,9	319	4557,1	4,00	2544,0	5	4000	114%

Observacion:



Revisó:

Sergio Rojas Benavides
Tecnologo auxiliar de calidad

Aprobó:

Gerardo Argote
Ing. Jefe oficina de calidad

PREVESA	RESULTADOS RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO NTC 673	Fecha de Emision: 21 de junio del 2023 version Nº 02

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.						
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER						
DIRECCION:							
EQUIPO:	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESION	MARCA:	CONTROLS	MODELO	CT-0150	SERIE	448751061
FECHA DE CALIBRACION:	04/03/2024	EMPRESA	LABORATORIO DE METROLOGIA DIRIMPEX	NUMERO	F079-24		
OPERADOR:	Luis Miguel Martinez	CARGO:	Tecnico de laboratorio				

CILINDRO No.	P.R	ELEMENTO	FECHA DE TOMA	FECHA ROTURA	EDAD (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	N(Newton)	Ø(mm)	Altura(mm)	Area mm2	MPA	Kg/cm2	p.s.i.	MASA kg	DENSIDAD Kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	f´c ESPERADA (PSI)	% f´c
319	34+670	COLECTOR/M.DER.	10/06/2024	17/06/2024	7	176	176.000,0	100	200	7854	22,4	224	3200	3,81	2426,0	6	4000	80%
320	34+670	COLECTOR/M.DER.	10/06/2024	17/06/2024	7	165	165.000,0	100	200	7854	21	210	3000	4,00	2545,0	6	4000	75%
321	34+670	COLECTOR/M.DER.	10/06/2024	08/07/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,99	2538,0	4	4000	118%
322	34+670	COLECTOR/M.DER.	10/06/2024	08/07/2024	28	261,8	261.800,0	100	200	7854	33,3	333	4757,1	3,98	2535,0	6	4000	119%
325	0+544/0+590	CUENTAS /M. DER	10/06/2024	17/06/2024	7	180,4	180.400,0	100	200	7854	23	230	3285,7	3,98	2534,0	4	4000	82%
326	0+544/0+590	CUENTAS /M. DER	10/06/2024	17/06/2024	7	165	165.000,0	100	200	7854	21	210	3000	3,99	2539,0	6	4000	75%
327	0+544/0+590	CUENTAS /M. DER	10/06/2024	08/07/2024	28	264	264.000,0	100	200	7854	33,6	336	4800	4,00	2544,0	4	4000	120%
328	0+544/0+590	CUENTAS /M. DER	10/06/2024	08/07/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,99	2539,0	4	4000	118%
331	34+910	COLECTORA/M.DER.	12/06/2024	19/06/2024	7	169,4	169.400,0	100	200	7854	21,6	216	3085,7	3,99	2538,0	6	4000	77%
332	34+910	COLECTORA/M.DER.	12/06/2024	19/06/2024	7	182,6	182.600,0	100	200	7854	23,2	232	3314,3	4,00	2546,0	4	4000	83%
333	34+910	COLECTORA/M.DER.	12/06/2024	10/07/2024	28	266,2	266.200,0	100	200	7854	33,9	339	4842,9	4,00	2543,0	6	4000	121%
334	34+910	COLECTORA/M.DER.	12/06/2024	10/07/2024	28	268,4	268.400,0	100	200	7854	34,2	342	4885,7	3,99	2538,0	6	4000	122%
337	35+945/35+977	CUNETAS/M. IZQ	13/06/2024	20/06/2024	7	169,4	169.400,0	100	200	7854	21,6	216	3085,7	3,98	2536,0	5	4000	77%
338	35+945/35+977	CUNETAS/M. IZQ	13/06/2024	20/06/2024	7	171,6	171.600,0	100	200	7854	21,8	218	3114,3	3,99	2537,0	6	4000	78%
339	35+945/35+977	CUNETAS/M. IZQ	13/06/2024	11/07/2024	28	264	264.000,0	100	200	7854	33,6	336	4800	3,99	2542,0	4	4000	120%
340	35+945/35+977	CUNETAS/M. IZQ	13/06/2024	11/07/2024	28	257,4	257.400,0	100	200	7854	32,8	328	4685,7	3,98	2534,0	6	4000	117%
343	26+500	CAISSON #8/TRAMO 2	14/06/2024	21/06/2024	7	184,8	184.800,0	100	200	7854	23,5	235	3357,1	4,00	2546,0	6	4000	84%
344	26+500	CAISSON #8/TRAMO 2	14/06/2024	21/06/2024	7	167,2	167.200,0	100	200	7854	21,3	213	3042,9	3,99	2538,0	6	4000	76%

Observacion:



Revisó:
Sergio Rojas Benavides
Tecnologo auxiliar de calidad

Aprobó:
Gerardo Argote
Ing. Jefe oficina de calidad

PREVESA	RESULTADOS RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO NTC 673	Fecha de Emision: 21 de junio del 2023 version Nº 02

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.						
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER						
DIRECCION:							
EQUIPO:	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESION	MARCA:	CONTROLS	MODELO	CT-0150	SERIE	448751061
FECHA DE CALIBRACION:	04/03/2024	EMPRESA	LABORATORIO DE METROLOGIA DIRIMPEX	NUMERO	F079-24		
OPERADOR:	Luis Miguel Martinez	CARGO:	Tecnico de laboratorio				

CILINDRO No.	P.R	ELEMENTO	FECHA DE TOMA	FECHA ROTURA	EDAD (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	N(Newton)	Ø(mm)	Altura(mm)	Area mm2	MPA	Kg/cm2	p.s.i.	MASA kg	DENSIDAD Kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	f´c ESPERADA (PSI)	% f´c
345	26+500	CAISSON #8/TRAMO 2	14/06/2024	12/07/2024	28	268,4	268.400,0	100	200	7854	34,2	342	4885,7	3,72	2366,0	6	4000	122%
346	26+500	CAISSON #8/TRAMO 2	14/06/2024	12/07/2024	28	264	264.000,0	100	200	7854	33,6	336	4800	4,00	2546,0	4	4000	120%
349	36+140	BOX/REALCE GUARDARUEDA Y MUROS /M.DER-IZQ	16/06/2024	23/06/2024	7	176	176.000,0	100	200	7854	22,4	224	3200	3,99	2540,0	4	4000	80%
350	36+140	BOX/REALCE GUARDARUEDA Y MUROS /M.DER-IZQ	16/06/2024	23/06/2024	7	180,4	180.400,0	100	200	7854	23	230	3285,7	3,98	2534,0	4	4000	82%
351	36+140	BOX/REALCE GUARDARUEDA Y MUROS /M.DER-IZQ	16/06/2024	14/07/2024	28	268,4	268.400,0	100	200	7854	34,2	342	4885,7	4,00	2544,0	5	4000	122%
352	36+140	BOX/REALCE GUARDARUEDA Y MUROS /M.DER-IZQ	16/06/2024	14/07/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,99	2543,0	5	4000	118%
355	35+940/36+00	BORDILLO/CUNETAS /M.IZQ	16/06/2024	23/06/2024	7	184,8	184.800,0	100	200	7854	23,5	235	3357,1	3,98	2533,0	6	4000	84%
356	35+940/36+00	BORDILLO/CUNETAS /M.IZQ	16/06/2024	23/06/2024	7	182,6	182.600,0	100	200	7854	23,2	232	3314,3	3,99	2539,0	4	4000	83%
357	35+940/36+00	BORDILLO/CUNETAS /M.IZQ	16/06/2024	14/07/2024	28	261,8	261.800,0	100	200	7854	33,3	333	4757,1	3,99	2538,0	4	4000	119%
358	35+940/36+00	BORDILLO/CUNETAS /M.IZQ	16/06/2024	14/07/2024	28	266,2	266.200,0	100	200	7854	33,9	339	4842,9	4,00	2546,0	6	4000	121%
361	0+598	BORDILLO/CUNETAS	18/06/2024	25/06/2024	7	173,8	173.800,0	100	200	7854	22,1	221	3157,1	3,99	2538,0	5	4000	79%
362	0+598	BORDILLO/CUNETAS	18/06/2024	25/06/2024	7	176	176.000,0	100	200	7854	22,4	224	3200	3,98	2532,0	4	4000	80%
363	0+598	BORDILLO/CUNETAS	18/06/2024	16/07/2024	28	268,4	268.400,0	100	200	7854	34,2	342	4885,7	4,00	2545,0	4	4000	122%
364	0+598	BORDILLO/CUNETAS	18/06/2024	16/07/2024	28	270,6	270.600,0	100	200	7854	34,5	345	4928,6	3,99	2539,0	6	4000	123%

Observacion:



Revisó:

Sergio Rojas Benavides
Tecnologo auxiliar de calidad

Aprobó:

Gerardo Argote
Ing. Jefe oficina de calidad

PREVESA

RESULTADOS RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO NTC 673

Fecha de Emision: 21 de junio del 2023
version Nº 02

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.						
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER						
DIRECCION:							
EQUIPO:	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESION	MARCA:	CONTROLS	MODELO	CT-0150	SERIE	448751061
FECHA DE CALIBRACION:	04/03/2024	EMPRESA	LABORATORIO DE METROLOGIA DIRIMPEX	NUMERO	F079-24		
OPERADOR:	Luis Miguel Martinez	CARGO:	Tecnico de laboratorio				

CILINDRO No.	P.R	ELEMENTO	FECHA DE TOMA	FECHA ROTURA	EDAD (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	N(Newton)	Ø(mm)	Altura(mm)	Area mm2	MPA	Kg/cm2	p.s.i.	MASA kg	DENSIDAD Kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	f´c ESPERADA (PSI)	% f´c
373	35+945/906 y 36+013/065	CUNETA	21/06/2024	28/06/2024	7	178,2	178.200,0	100	200	7854	22,7	227	3242,9	3,82	2429,0	5	4000	81%
374	35+945/906 y 36+013/065	CUNETA	21/06/2024	28/06/2024	7	173,8	173.800,0	100	200	7854	22,1	221	3157,1	3,82	2431,0	4	4000	79%
375	35+945/906 y 36+013/065	CUNETA	21/06/2024	19/07/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,83	2436,0	6	4000	118%
376	35+945/906 y 36+013/065	CUNETA	21/06/2024	19/07/2024	28	255,2	255.200,0	100	200	7854	32,5	325	4642,9	3,87	2461,0	5	4000	116%
379	35+905/876	CUNETA L.IZQ	22/06/2024	29/06/2024	7	176	176.000,0	100	200	7854	22,4	224	3200	3,85	2450,0	6	4000	80%
380	35+905/876	CUNETA L.IZQ	22/06/2024	29/06/2024	7	182,6	182.600,0	100	200	7854	23,2	232	3314,3	3,85	2454,0	5	4000	83%
381	35+905/876	CUNETA L.IZQ	22/06/2024	20/07/2024	28	253	253.000,0	100	200	7854	32,2	322	4600	3,80	2421,0	4	4000	115%
382	35+905/876	CUNETA L.IZQ	22/06/2024	20/07/2024	28	253	253.000,0	100	200	7854	32,2	322	4600	3,81	2423,0	4	4000	115%
385	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	22/06/2024	29/06/2024	7	74,8	74.800,0	100	200	7854	9,5	95	1357,1	3,83	2440,0	5	2000	68%
386	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	22/06/2024	29/06/2024	7	77	77.000,0	100	200	7854	9,8	98	1400	3,88	2467,0	6	2000	70%
387	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	22/06/2024	20/07/2024	28	126,5	126.500,0	100	200	7854	16,1	161	2300	3,88	2472,0	4	2000	115%
388	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	22/06/2024	20/07/2024	28	124,3	124.300,0	100	200	7854	15,8	158	2257,1	3,86	2457,0	4	2000	113%
391	0+458	CUNETAS	23/06/2024	30/06/2024	7	169,4	169.400,0	100	200	7854	21,6	216	3085,7	3,82	2434,0	6	4000	77%
392	0+458	CUNETAS	23/06/2024	30/06/2024	7	169,4	169.400,0	100	200	7854	21,6	216	3085,7	3,87	2461,0	6	4000	77%
393	0+458	CUNETAS	23/06/2024	21/07/2024	28	257,4	257.400,0	100	200	7854	32,8	328	4685,7	3,81	2422,0	4	4000	117%
394	0+458	CUNETAS	23/06/2024	21/07/2024	28	261,8	261.800,0	100	200	7854	33,3	333	4757,1	3,86	2454,0	6	4000	119%
397	36+020/35+990	CUNETAS/ L.DER	05/07/2024	12/07/2024	7	171,6	171.600,0	100	200	7854	21,8	218	3114,3	3,82	2431,0	6	4000	78%
398	36+020/35+990	CUNETAS/ L.DER	05/07/2024	12/07/2024	7	182,6	182.600,0	100	200	7854	23,2	232	3314,3	3,85	2450,0	4	4000	83%

Observacion:



Revisó:
Sergio Rojas Benavides
Tecnologo auxiliar de calidad

Aprobó:
Gerardo Argote
Ing. Jefe oficina de calidad

PREVESA

RESULTADOS RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO NTC 673

Fecha de Emision: 21 de junio del 2023
version Nº 02

OBRA:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA.						
EMPRESA:	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER						
DIRECCION:							
EQUIPO:	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESION	MARCA:	CONTROLS	MODELO	CT-0150	SERIE	448751061
FECHA DE CALIBRACION:	04/03/2024	EMPRESA	LABORATORIO DE METROLOGIA DIRIMPEX	NUMERO	F079-24		
OPERADOR:	Luis Miguel Martinez	CARGO:	Tecnico de laboratorio				

CILINDRO No.	P.R	ELEMENTO	FECHA DE TOMA	FECHA ROTURA	EDAD (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	N(Newton)	Ø(mm)	Altura(mm)	Area mm2	MPA	Kg/cm2	p.s.i.	MASA kg	DENSIDAD Kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	f´c ESPERADA (PSI)	% f´c
399	36+020/35+990	CUNETAS/ L.DER	05/07/2024	02/08/2024	28	264	264.000,0	100	200	7854	33,6	336	4800	3,84	2441,0	5	4000	120%
400	36+020/35+990	CUNETAS/ L.DER	05/07/2024	02/08/2024	28	257,4	257.400,0	100	200	7854	32,8	328	4685,7	3,86	2456,0	6	4000	117%
403	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	05/07/2024	12/07/2024	7	82,5	82.500,0	100	200	7854	10,5	105	1500	3,88	2468,0	4	2000	75%
404	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	05/07/2024	12/07/2024	7	80,3	80.300,0	100	200	7854	10,2	102	1457,1	3,85	2453,0	6	2000	73%
405	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	05/07/2024	02/08/2024	28	123,2	123.200,0	100	200	7854	15,7	157	2242,9	3,84	2443,0	5	2000	112%
406	36+500	ATRAQUE ALCANTARILLA	05/07/2024	02/08/2024	28	122,1	122.100,0	100	200	7854	15,5	155	2214,3	3,88	2471,0	6	2000	111%
409	36+020/35+980 Y 35+845/35+890	BORDILLOS Y CUNETAS	09/07/2024	16/07/2024	7	176	176.000,0	100	200	7854	22,4	224	3200	3,88	2469,0	4	4000	80%
410	36+020/35+980 Y 35+845/35+890	BORDILLOS Y CUNETAS	09/07/2024	16/07/2024	7	180,4	180.400,0	100	200	7854	23	230	3285,7	3,87	2466,0	4	4000	82%
411	36+020/35+980 Y 35+845/35+890	BORDILLOS Y CUNETAS	09/07/2024	06/08/2024	28	264	264.000,0	100	200	7854	33,6	336	4800	3,82	2431,0	5	4000	120%
412	36+020/35+980 Y 35+845/35+890	BORDILLOS Y CUNETAS	09/07/2024	06/08/2024	28	266,2	266.200,0	100	200	7854	33,9	339	4842,9	3,85	2449,0	4	4000	121%
415	35+125	CAJA Y CUNETA	10/07/2024	17/07/2024	7	173,8	173.800,0	100	200	7854	22,1	221	3157,1	3,87	2462,0	5	4000	79%
416	35+125	CAJA Y CUNETA	10/07/2024	17/07/2024	7	182,6	182.600,0	100	200	7854	23,2	232	3314,3	3,86	2455,0	4	4000	83%
417	35+125	CAJA Y CUNETA	10/07/2024	07/08/2024	28	261,8	261.800,0	100	200	7854	33,3	333	4757,1	3,86	2457,0	4	4000	119%
418	35+125	CAJA Y CUNETA	10/07/2024	07/08/2024	28	259,6	259.600,0	100	200	7854	33,1	331	4728,6	3,83	2438,0	5	4000	118%

Observacion:



Revisó:

Sergio Rojas Benavides
Tecnologo auxiliar de calidad

Aprobó:

Gerardo Argote
Ing. Jefe oficina de calidad

CONSORCIO CONEXIONES VIALES	***ACTIVIDADES.***	**AGOSTO**

Obra:	CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANVERSAL, SANGIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER-BOYACA-CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN-OZAGA	**Mpa**	**PSI**
Empresa:	CONSORCIO CONSTRUCTORES G.M SANTANDER	**28**	**4000**
Nombre	LUIS CARLOS GOMEZ SANABRIA		
Cargo	TECNICO DE LABORATORIO.		

Registro de actividades diarias								**RESULTADOS**			
FECHA	**P.R**	**NOMBRE DE LA ESTRUCTURA**	**N° MUESTRAS.**	**DIAMETRO cm**	**ACENTAMIENTO pulg:**	**RESISTENCIA. PSI.**	**FECHA ENSAYO.**	**MPa**	**PSI**	**EDAD DIAS**	%
3/08/2024	35+945 A 35+977 y 35+805 a 35+850	Cunetas margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	10/08/2024	20.5	2928.7	7	73%
3/08/2024	35+945 A 35+977 y 35+805 a 35+850	Cunetas margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	10/08/2024	20	2857.3	7	71%
3/08/2024	35+945 A 35+977 y 35+805 a 35+850	Cunetas margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	31/08/2024	31.7	4528.8	28	113%
3/08/2024	35+945 A 35+977 y 35+805 a 35+850	Cunetas margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	31/08/2024	32	4571.6	28	114%
20/08/2024	35+805 a 35+850	Cunetas y bordillo, margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	27/08/2024	23.2	3314.4	7	83%
20/08/2024	35+805 a 35+850	Cunetas y bordillo, margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	27/08/2024	24.1	3443.0	7	86%
20/08/2024	35+805 a 35+850	Cunetas y bordillo, margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	17/09/2024	34.2	4885.9	28	122%
20/08/2024	35+805 a 35+850	Cunetas y bordillo, margen derecho.	6 CILINDROS	10	5	4000	17/09/2024	34.5	4928.8	28	123%
21/08/2024	35+945 A 35+977	Cunetas margen derecho y bordillo margen derecho.	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	28/08/2024	23	3285.9	7	82%
21/08/2024	35+945 A 35+977	Cunetas margen derecho y bordillo margen derecho.	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	28/08/2024	22.4	3200.1	7	80%
21/08/2024	35+945 A 35+977	Cunetas margen derecho y bordillo margen derecho.	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	18/09/2024	33.6	4800.2	28	120%

21/08/2024	35+945 A 35+977	Cunetas margen derecho y bordillo margen derecho.	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	18/09/2024	33.4	4771.6	28	119%
22/08/2024	26 + 000	caisson #12	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	29/08/2024	25	3571.6	7	89%
22/08/2024	26 + 000	caisson #12	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	29/08/2024	24.8	3543.0	7	89%
22/08/2024	26 + 000	caisson #12	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	19/09/2024	34.8	4971.6	28	124%
22/08/2024	26 + 000	caisson #12	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	19/09/2024	34.8	4971.6	28	124%
22/08/2024	26 + 000	caisson #13	6 CILINDROS	10	7	4000	29/08/2024	24.5	3500.2	7	88%
22/08/2024	26 + 000	caisson #13	6 CILINDROS	10	7	4000	29/08/2024	25.7	3671.6	7	92%
22/08/2024	26 + 000	caisson #13	6 CILINDROS	10	7	4000	19/09/2024	34.2	4885.9	28	122%
22/08/2024	26 + 000	caisson #13	6 CILINDROS	10	7	4000	19/09/2024	33.8	4828.8	28	121%
23/08/2024	26 + 000	caisson #11	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	30/08/2024	24.7	3528.7	7	88%
23/08/2024	26 + 000	caisson #11	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	30/08/2024	24.2	3457.3	7	86%
23/08/2024	26 + 000	caisson #11	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	20/09/2024	34.9	4985.9	28	125%
23/08/2024	26 + 000	caisson #11	6 CILINDROS	10	6,5.	4000	20/09/2024	34.5	4928.8	28	123%
23/08/2024	26 + 000	caisson #10	6 CILINDROS	10	6	4000	30/08/2024	23.9	3414.4	7	85%
23/08/2024	26 + 000	caisson #10	6 CILINDROS	10	6	4000	30/08/2024	24.1	3443.0	7	86%
23/08/2024	26 + 000	caisson #10	6 CILINDROS	10	6	4000	20/09/2024	35	5000.2	28	125%
23/08/2024	26 + 000	caisson #10	6 CILINDROS	10	6	4000	20/09/2024	35.2	5028.8	28	126%
23/08/2024	35+015	Caja colectora margen izquierdo	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	30/08/2024	21.2	3028.7	7	76%
23/08/2024	35+015	Caja colectora margen izquierdo	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	30/08/2024	21	3000.1	7	75%

23/08/2024	35+015	Caja colectora margen izquierdo	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	20/09/2024	33.2	4743.1	28	119%
23/08/2024	35+015	Caja colectora margen izquierdo	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	20/09/2024	33.3	4757.4	28	119%
23/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	30/08/2024	22.4	3200.1	7	80%
23/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	30/08/2024	22	3143.0	7	79%
23/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	20/09/2024	32.5	4643.1	28	116%
23/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	20/09/2024	33	4714.5	28	118%
24/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	31/08/2024	23	3285.9	7	82%
24/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	31/08/2024	23.2	3314.4	7	83%
24/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	21/09/2024	32.8	4685.9	28	117%
24/08/2024	35+855 A 35+945	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	21/09/2024	32.5	4643.1	28	116%
25/08/2024	36+500	Atraque alcantarilla	6 CILINDROS	10	5,5.	2000	1/09/2024	9.9	1414.3	7	71%
25/08/2024	36+500	Atraque alcantarilla	6 CILINDROS	10	5,5.	2000	1/09/2024	10.2	1457.2	7	73%
25/08/2024	36+500	Atraque alcantarilla	6 CILINDROS	10	5,5.	2000	22/09/2024	16.2	2314.4	28	116%
25/08/2024	36+500	Atraque alcantarilla	6 CILINDROS	10	5,5.	2000	22/09/2024	16.8	2400.1	28	120%
27/08/2024	35+860 A 35+982	Bordillos margen derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	3/09/2024	21.5	3071.6	7	77%
27/08/2024	35+860 A 35+982	Bordillos margen derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	3/09/2024	21.2	3028.7	7	76%
27/08/2024	35+860 A 35+982	Bordillos margen derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	24/09/2024	32.2	4600.2	28	115%
27/08/2024	35+860 A 35+982	Bordillos margen derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	24/09/2024	32	4571.6	28	114%
30/08/2024	35+700 A 35+805	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	6/09/2024	23.2	3314.4	7	83%

30/08/2024	35+700 A 35+805	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	6/09/2024	23	3285.9	7	82%
30/08/2024	35+700 A 35+805	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	27/09/2024	32.8	4685.9	28	117%
30/08/2024	35+700 A 35+805	Placa cunetas m derecho	6 CILINDROS	10	5,5.	4000	27/09/2024	32.6	4657.3	28	116%

Elaboró		**Revisó**	
			
NOMBRE:	**LUIS CARLOS GOMEZ SANABRIA.**	**NOMBRE:**	**ING. GERARDO ARGOTE V.**
CARGO	**Tecnico de Laboratorio**	**CARGO**	**Jefe Oficina Técnica**

Piedecuesta, 04 de agosto de 2023

PI LAB CE-2023-174

Señores
AVENSA SAS – NIT 804001537-4

Ref.: ENTREGA DE INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DE PLANTA PESCADERO.

Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envió informes de ensayo del proyecto: "CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo

Informes de resultado de Triturado de 1".
Informes de resultado de Triturado de 3/4".
Informes de resultado de Triturado de 1/2".

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos.

Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión 1

ANEXO 3. INFORMES DE RESULTADO DE TRITURADO DE 1”

CARACTERIZACIÓN TRITURADO 1" AVENSA SAS				
PLANTA PESCADERO PI LAB MN 0817-2023				
CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO	RESULTADO LABORATORIO MUESTRA ENSAYADA	CUMPLE CLASE SI/NO
Dureza (O)				
Desgaste en la máquina de los Ángeles (Gradación A), máximo (%) - 500 revoluciones	E-218-2013	40	27,6	**SI**
-100 revoluciones		8	5,9	**SI**
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	0,88	**SI**
Limpieza (F)				
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%). (Nota 2)	E-211	3	0,09	**SI**
Partículas livianas, máximo (%)	E-221	0,5	0,08	**SI**
Geometría de las partículas (F)				
Índice de alargamiento máximo (%)	E-230	25	17,7	**SI**
Índice de aplanamiento, máximo (%)	E-230	25	15,3	**SI**
Caracteristicas químicas (O)				
Contenido de sulfatos, expresado como SO_4, máximo (%)	E-233	1.0	0,15	**SI**
Determinación de la reactividad potencial álcali-Sílice de agregados	E-234	Inocuo	Inocuo	**SI**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122 - E - 123 - E - 125 - E - 126	F - 70 Versión 1 Agosto de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
CLIENTE: AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4
DIRECCIÓN: FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS
LOCALIZACION: PLANTA PESCADERO

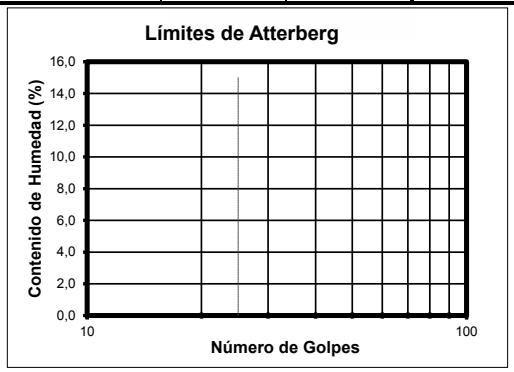
CAPA: TRITURADO DE 1"
MUESTRA: PI LAB MN 0817-2023
PROFUNDIDAD: N/A
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023
FECHA DE ENSAYO: 18/07/2023

INFORME DE ENSAYO: PI LAB IE 1545-2023 **FECHA DE INFORME:** 31/07/2023

LÍMITES DE CONSISTENCIA

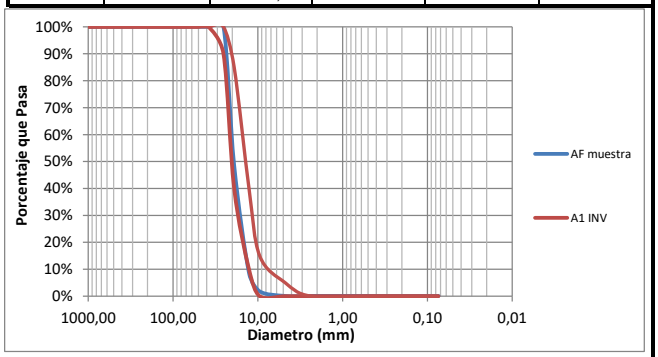
LÍMITE LÍQUIDO			
Determinación No	1	2	3
No GOLPES			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.		N.L	
PESO DE RECIP. + S.S.			
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE PLÁSTICO			Humedad Natural
RECIP. No.			34
PESO DE RECIP. + S.H.			704,00
PESO DE RECIP. + S.S.		N.P	702,90
PESO RECIPIENTE			60,80
PESO AGUA			1,10
PESO SUELO SECO			642,10
% HUMEDAD			0,17



GRADACIÓN

Peso inicial:	4.564,80 gr		Peso final:	4.560,80 gr	
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80				
1 ½"	38,10				
1"	25,40				100,0%
3/4"	19,00	2.348,3	51,4%	51,4%	48,6%
1/2"	12,70	1.822,1	39,9%	91,4%	8,6%
3/8"	9,51	312,2	6,8%	98,2%	1,8%
4	4,76	78,2	1,7%	99,9%	0,1%
8	2,38				
10	2,00				
12	1,68				
16	1,19				
30	0,59				
40	0,42				
50	0,30				
80	0,18				
100	0,15				
200	0,07				
Pasa 200		4,0	0,1%	100,0%	0,0%
Total		4.564,8			



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.	%
Límite Plástico	N.P.	%
Índice Plastico	-	%
Gravas	99,9%	
Arenas	0,00%	
Finos	0,1%	

CLASIFICACIÓN

Índice de Grupo	1
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
U.S.C	GP

DESCRIPCIÓN DE MATERIAL
Muestra compuesta por gravas mal gradadas
Material se ajusta a curva granulométrica especificada por el INVIAS ART 630-22, tabla 630-4 para ASTM C33-56

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C 91153920
REALIZÓ

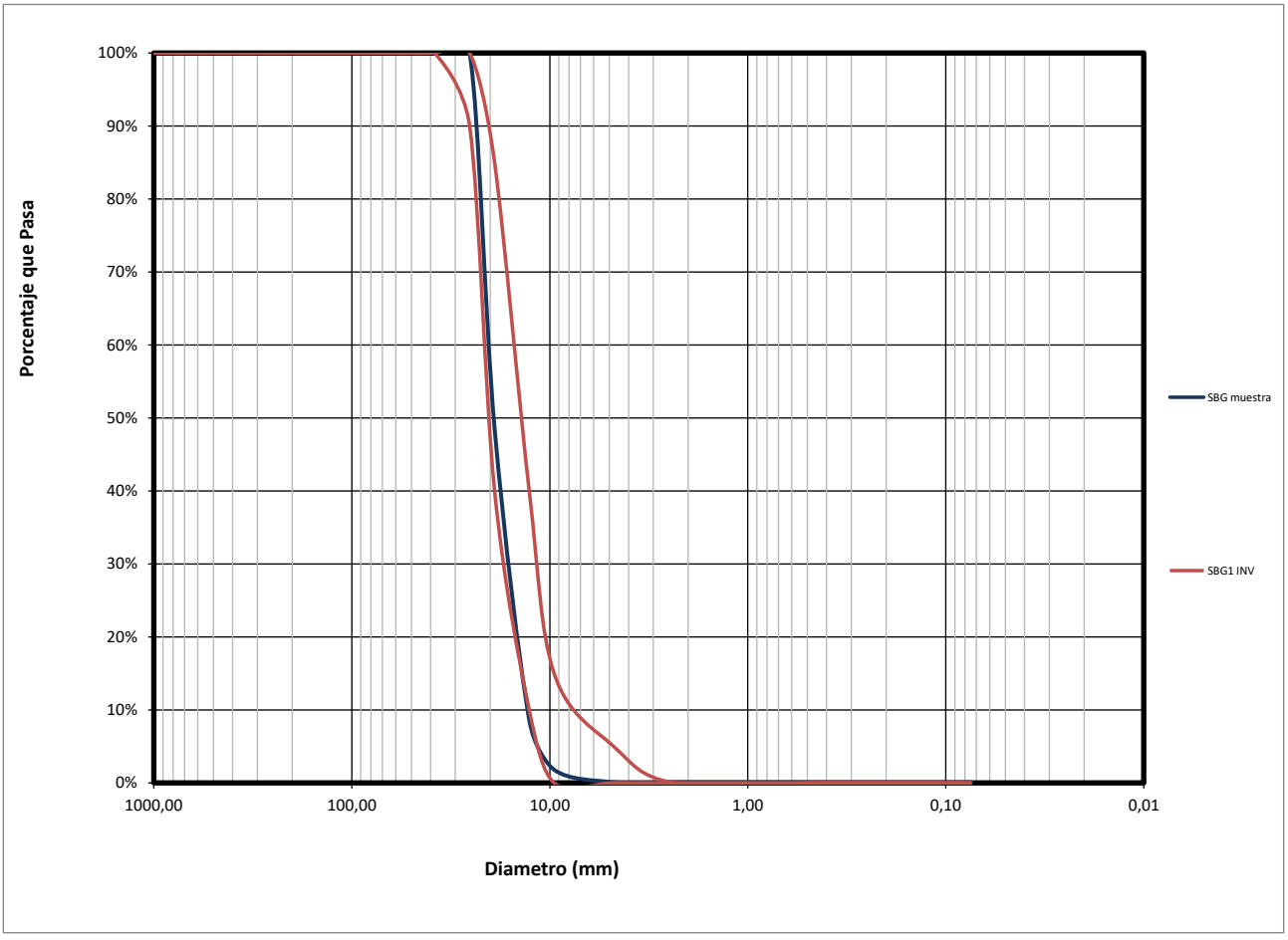
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA** **CLASIFICACION DE AGREGADO GRUESO** **LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN** **I.N.V E - 122 - E - 123 - E - 125 - E - 126**	**F - 70** Versión 1 Agosto de 2019 Página 2 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**CAPA:**	TRITURADO DE 1"
		MUESTRA:	PI LAB MN 0817-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1545-2023**	**FECHA DE INFORME:**	31/07/2023



FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL ***Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209*** REVISÓ	**FEDERICO OSORIO TARAZONA** ***Laboratorista - C.C.91153920*** REALIZÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.

INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD)
INV E-122-13

F-06
Versión 2
Julio de 2019
Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	-
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PERFORACIÓN Nº:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**PROFUNDIDAD:**	N/A
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
		FECHA DE EJECUCIÓN:	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO Nº:	**PI LAB IE 1546-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*31/07/2023*

MUESTRA No	**PI LAB MN 0817-2023**				
USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013				
MÉTODO (A / B)	A				
Cifras significativas (1% o 0.1%)	1				
Número de recipiente	34				
Wc (g)(recipiente)	60,8				
W1 (g) (Rec+espec húmedo)	704,0				
W2(g)(Rec+espec seco)	702,9				
Contenido de Humedad (%)	0,17%				
Tº secado (º C)	110				
Laboratorista	FEDERICO OSORIO				
Horno	HDT-354-PI				
Balanza	BAL-5144-PI				
Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO				
Observaciones	TRITURADO DE 1"				

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERIA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO NORMA INV E-221-13**	**F - 111** Versión 1 Julio de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**TIPO DE EMULSIÓN:**	BROMURO DE ZINC
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**No MUESTRA:**	PI LAB MN 0817-2023
MATERIAL:	TRITURADO DE 1"	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	31/07/2023
LABORATORISTA:	FEDERICO OSORIO TARAZONA	**TAMAÑO MÁX NOMINAL:**	1"

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1565-2023**	**FECHA DE ENSAYO**	2/08/2023

AGREGADO FINO

BALANZA No: BAL-0745-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	
M2: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 50 (g)	
L: % en Masa de Partículas Livianas	
% Máximo Art 630	

AGREGADO GRUESO

BALANZA No: BAL-5144-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	0,4
M3: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 4 (g)	500
L: % en Masa de Partículas Livianas	0,080%
% Máximo Art 630	0,5%

TIPO DE LIQUIDO PESADO: Solución de bromuro de zinc en agua **Gs** 2,4

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2013.

SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil-M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista-C.C 91153920
ENSAYO

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.
**No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-211**	F-91
		Versión 2
		Junio de 2022
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
LOCALIZACIÓN: PLANTA PESCADERO
MATERIAL: TRITURADO DE 1"
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023 **PROF.[m]** -
FECHA DE ENSAYO: 28/07/2023

FECHA DE INFORME:	1/08/2023	**INFORME DE ENSAYO N°**	**PI LAB IE 1560-2023**

GRANULOMETRIA ORIGINAL DE LA MUESTRA

Masa de muestra de ensayo (g)	2738,7				
Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
Retenido (g)		2348,3	312,2	78,2	
Retenido (%)		85,7%	11,4%	2,9%	

CALCULO DE TERRONES DE ARCILLA

Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
MASA DE MUESTRA DE ANTES DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLA (g)		3000,1	2001,6	1000,3	
MASA DE MUESTRA DESPUÉS DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLAS (g)		2997,5	1999,2	999,0	
TERRONES DE ARCILLA DE CADA FRACCIÓN (%)		0,1%	0,1%	0,1%	
TERRONES DE ARCILLA REFERIDOS A LA GRANULOMETRIA ORIGINAL (%)		0,07%	0,01%	0,00%	
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%)	0,09%				

BALANZA No:	BAL-5144-PI	*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original
HORNO No:	HDT-354-PI	

Especificación (Artículo 630-22 INVIAS)	TRITURADO	≤3

Observaciones: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS, cuyo valor admisible para terrones de arcilla es máximo 3%.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
Revisó

FEDERICO OSORIO
Laboratorista -
Realizó

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2") Y GRUESOS DE TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218-13; INV E-219-13**	**F- 40** Versión 2 Julio de 2019 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**TIPO DE MATERIAL:**	TRITURADO DE 1"
		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0817-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**TAMAÑO MAXIMO NOMINAL:**	1"
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	27/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1547-2023**	**FECHA DE INFORME:**	31/07/2023

LABORATORISTA	FEDERICO OSORIO		
BALANZA N°	BAL-5144-PI		
TAMIZ N° 12	TMSF-No.12-PI		
PRUEBAS	**1**	**2**	**INMERSION**
GRADACION USADA	A	A	
No. de ESFERAS	12	12	
No. de REVOLUCIONES	100	500	
Pa = Peso Muestra Seca Inicial	5001,2	5001,2	
Pb = Peso Muestra Seca del Ensayo, despues de lavar sobre tamiz No. 12	4705,8	3622,1	
PERDIDA = Pa - Pb	295,4	1379,1	
% DESGASTE (Pa - Pb) / Pa	5,9%	27,6%	
ESPECIFICACION :	≤8	≤40	
SE ACEPTA (SI/NO)	**SI**	**SI**	

DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		**PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (grs).**						
PASA	**RETIENE**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2 "					2500		
2 "	1 1/2"					2500	5000	
1 1/2"	1"					5000	5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250						
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	1/4"	1250	2500	2500				
1/4"	N° 4			2500				
N° 4	N° 8				5000			
No. Esferas		12	11	8	6	12	12	12
No. Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.
*No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero civil - M.P 68202-395209 STD
REVISÓ



FEDERICO OSORIO
Jefe de Laboratorio - C.C. 91153920
REVISÓ Y CALCULÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO** **NORMA INV E-230**	F-79 Versión 1 Enero de 2020 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE ENSAYO:**	27/07/2023
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**MUESTRA:**	PI LAB MN 0817-2023
MATERIAL:	TRITURADO DE 1"	**INFORME DE ENSAYO:**	**PI LAB IE 1548-2023**
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE INFORME:**	31/07/2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO 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"	**3/4"**	1517,5	184,0	12,1	51,4	623,2
3/4"	**1/2"**	613,4	144,8	23,6	39,9	941,9
1/2"	**3/8"**	251,4	59,9	23,8	6,8	162,0
3/8"	**1/4"**	94,1	19,8	21,0	1,7	35,8
TOTAL		**2476,4**	**408,5**	**80,6**	**99,8**	**1762,9**
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO =			**TOTAL E / TOTAL D**		**17,7**	

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"	**3/4"**	1517,5	237,2	15,6	51,4	803,4
3/4"	**1/2"**	613,4	92,5	15,1	39,9	601,7
1/2"	**3/8"**	251,4	38,4	15,3	6,8	103,9
3/8"	**1/4"**	94,1	12,5	13,3	1,7	22,6
TOTAL		**2476,4**	**380,6**	**59,3**	**99,8**	**1531,6**
ÍNDICE DE APLANAMIENTO =			**TOTAL E / TOTAL D**		**15,3**	

ESPECIFICACIÓN	BASE GRANULAR	**35% MÁXIMO**
	TRITURADO	**25% MÁXIMO**

OBSERVACIONES: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

*****FIN DEL INFORME*****

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C. 91153920
ENSAYO Y CALCULO

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO - SOLIDEZ NORMA INV E-220-13**	F - 60 Versión 1 Julio de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
DIRECCION:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**LOCALIZACIÓN:**	PLANTA PESCADERO
MUESTRA N° :	PI LAB MN 1325-2022	**LABORATORISTA:**	FEDERICO OSORIO
MATERIAL:	TRITURADO DE 1"	**FECHA ENSAYO:**	24/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**SOLUCIÓN SOLIDEZ:**	SULFATO DE MAGNESIO
CICLOS:	5	**BALANZA N°:**	BAL-5144-PI
INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1559-2023**	**FECHA DE INFORME:**	1/08/2023

FRACCION GRUESA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	No. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
50.8 mm (2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	25.4 mm (1")			-				-
25.4 mm (1")	19 mm (3/4")	51,5	772,0	-	769,6	0,3	0,16	-
19 mm (3/4")	12.7 mm (1/2")	40,0	686,6	-	679,3	1,1	0,43	-
12.7 mm (1/2")	9.51 mm (3/8")	6,8	331,0	-	318,8	3,7	0,3	-
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	1,7	260,0	-	253,1	2,7	0,0	-
TOTALES		**100,0**	**2049,6**	**0,0**	**2020,8**	**7,71**	**0,88**	**0,0**

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio.
**Sólo es válido en original

ARTICULO 300 NORMA INVÍAS-2022		
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
ARTICULO 600 NORMA INVÍAS-2022		
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Densidad de la solución 1,29

El porcentaje de perdida es 0.88, por tanto la muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMIREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ



FEDERICO OSORIO
Laboratorista C.C. 91153920
ENSAYÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AZUFRE EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E 233-13	F-155
		Versión 1
		Julio de 2022
		Página 1 de 1

Lote7 Comuna Mensuli - Km 5+300 margen izquierda * TEL: 6650403 - 3105557961- PIEDECUESTA- SANTANDER * Correo: laboratorio@pi-sas.com * www.pi-sas.com

		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0817-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	-
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 50	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1580-2023**	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

Horno:	HDT-354-PI	**Balanza:**	BAL-0743-PI
Balanza:	BAL-5144-PI		

Tamaño máximo nominal: 1"

RESULTADOS CONTENIDO DE SULFATOS	
m_1 = Masa muestra de ensayo (g)	1,0062
m_2 = Masa del precipitado (g)	0,0015
S = Contenido de azufre del agregado, en % masa	0,15%

Observaciones: El tamaño máximo nominal se determina conforme a la serie de tamices requeridas por el ensayo según la tabla 233-1 de la norma INV E 233-13.

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

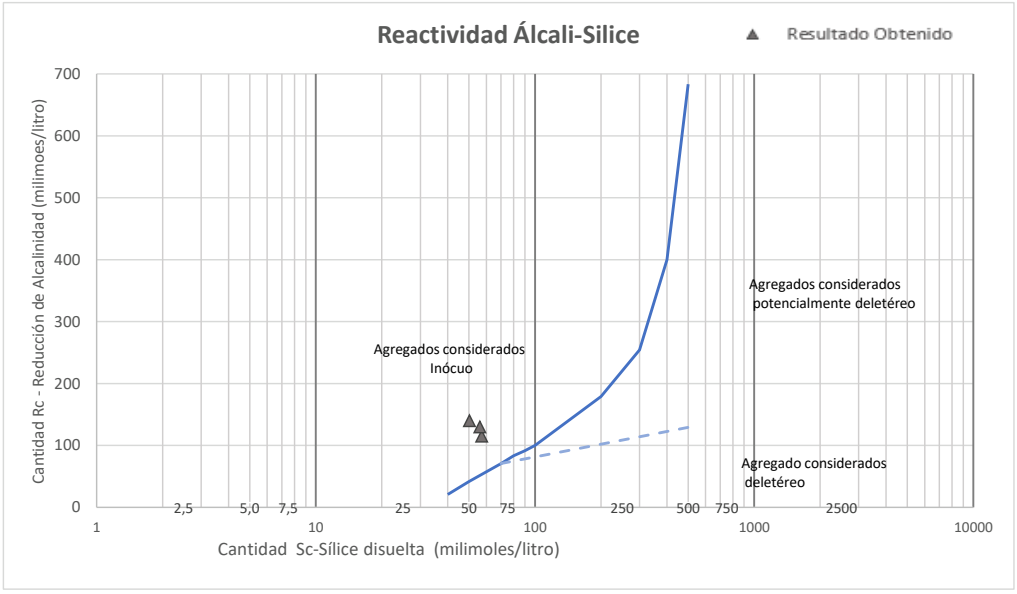
PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA REACTIVIDAD DEL POTENCIAL ÁLCALÍ-SÍLICE DE AGREGADOS (MÉTODO QUÍMICO) INV E-234-13**	**F-158** Versión 1 Julio de 2022 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	TRITURADO DE 1"
		PERFORACIÓN N°:	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0817-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	-
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1581-2023**	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

ITEM	**A**	**B**	**C**
Sc=Concentración de SiO2 en el liquido filtrado (mmol/L)	50,23485141	57,12854635	55,95423614
Rc= Reducción en alcalinidad (mmol/L)	140	115	130



Clasificación PI LAB MN 0817-2023 INV. E 234-13	**Réplica de la Muestra**	**Agregado Inócuo**	**Agregado potencialmente deletéreo**	**Agregado deletéreo**
	A	**x**		
	B	**X**		
	C	**X**		

Observaciones Los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con este método, no se deben aplicar como método único para la aceptación o rechazo de fuentes de materiales en relación con la reacción alcalí-sílice. ASTM 234-13 Numeral 2.1

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO**	
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	***Laboratorista - C.C.91153920***	
ELABORÓ	REALIZÓ	

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

ANEXO 4. INFORMES DE RESULTADO DE TRITURADO DE 3/4”

CARACTERIZACIÓN TRITURADO 3/4" AVENSA SAS				
PLANTA PESCADERO PI LAB MN 0818-2023				
CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO	RESULTADO LABORATORIO MUESTRA ENSAYADA	CUMPLE CLASE SI/NO
Dureza (O)				
Desgaste en la máquina de los Ángeles (Gradación A), máximo (%) - 500 revoluciones	E-218-2013	40	27,6	**SI**
-100 revoluciones		8	5,9	**SI**
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	1,56	**SI**
Limpieza (F)				
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%). (Nota 2)	E-211	3	0,12	**SI**
Partículas livianas, máximo (%)	E-221	0,5	0,01	**SI**
Geometría de las partículas (F)				
Índice de alargamiento máximo (%)	E-230	25	14,7	**SI**
Índice de aplanamiento, máximo (%)	E-230	25	12,8	**SI**
Caracteristicas químicas (O)				
Contenido de sulfatos, expresado como SO_4, máximo (%)	E-233	1.0	0,19	**SI**
Determinación de la reactividad potencial álcali-Sílice de agregados	E-234	Inocuo	Inocuo	**SI**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122 - E - 123 - E - 125 - E - 126	F - 70 Versión 1 Agosto de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
CLIENTE: AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4
DIRECCIÓN: FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS
LOCALIZACION: PLANTA PESCADERO

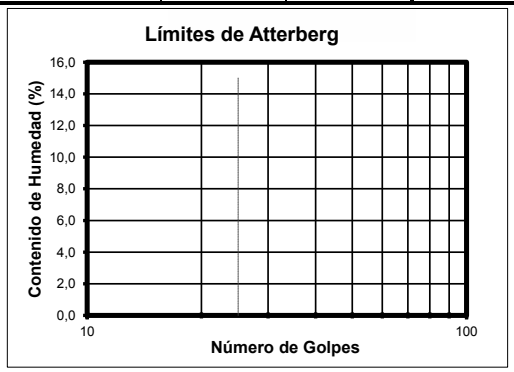
CAPA: TRITURADO DE 3/4"
MUESTRA: PI LAB MN 0818-2023
PROFUNDIDAD: N/A
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023
FECHA DE ENSAYO: 18/07/2023

INFORME DE ENSAYO: PI LAB IE 1549-2023 **FECHA DE INFORME:** 31/07/2023

LÍMITES DE CONSISTENCIA

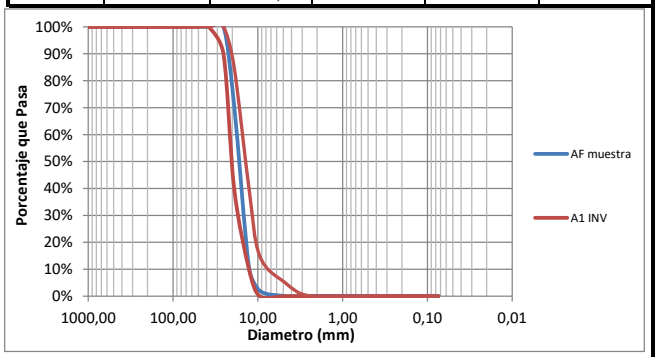
LÍMITE LÍQUIDO			
Determinación No	1	2	3
No GOLPES			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.		N.L	
PESO DE RECIP. + S.S.			
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE PLÁSTICO			Humedad Natural
RECIP. No.			45
PESO DE RECIP. + S.H.			811,90
PESO DE RECIP. + S.S.		N.P	807,80
PESO RECIPIENTE			65,30
PESO AGUA			4,10
PESO SUELO SECO			742,50
% HUMEDAD			0,55



GRADACIÓN

Peso inicial:	4.312,10 gr		Peso final:	4.308,10 gr	
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80				
1 ½"	38,10				
1"	25,40				100,0%
3/4"	19,00	1.260,8	29,2%	29,2%	70,8%
1/2"	12,70	2.593,2	60,1%	89,4%	10,6%
3/8"	9,51	371,0	8,6%	98,0%	2,0%
4	4,76	83,1	1,9%	99,9%	0,1%
8	2,38				
10	2,00				
12	1,68				
16	1,19				
30	0,59				
40	0,42				
50	0,30				
80	0,18				
100	0,15				
200	0,07				
Pasa 200		4,0	0,1%	100,0%	0,0%
Total		4.312,1			



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.	%
Límite Plástico	N.P.	%
Índice Plastico	-	%
Gravas	99,9%	
Arenas	0,00%	
Finos	0,1%	

CLASIFICACIÓN

Índice de Grupo	1
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
U.S.C	GP

DESCRIPCIÓN DE MATERIAL
Muestra compuesta por gravas mal gradadas
Material se ajusta a curva granulométrica especificada por el INVIAS ART 630-22.

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C 91153920
REALIZÓ

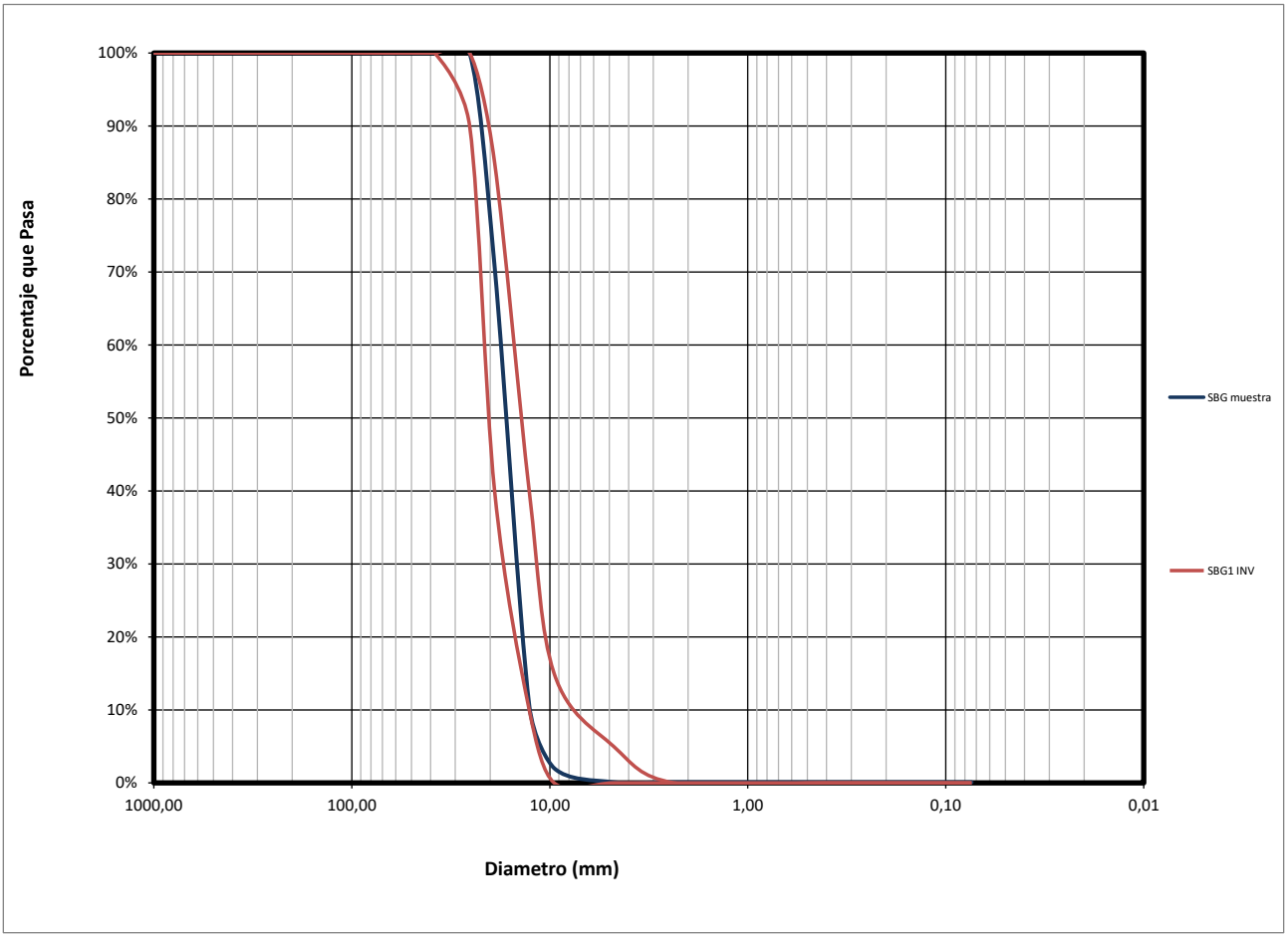
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA CLASIFICACION DE AGREGADO GRUESO LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122 - E - 123 - E - 125 - E - 126	F - 70 Versión 1 Agosto de 2019 Página 2 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**CAPA:**	TRITURADO DE 3/4"
		MUESTRA:	PI LAB MN 0818-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	PI LAB IE 1549-2023	**FECHA DE INFORME:**	31/07/2023



FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) INV E-122-13	F-06
		Versión 2
		Julio de 2019
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	-
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PERFORACIÓN Nº:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**PROFUNDIDAD:**	N/A
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
		FECHA DE EJECUCIÓN:	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO Nº:	**PI LAB IE 1550-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*31/07/2023*

MUESTRA No	**PI LAB MN 0818-2023**				
USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013				
MÉTODO (A / B)	A				
Cifras significativas (1% o 0.1%)	1				
Número de recipiente	45				
Wc (g)(recipiente)	65,3				
W1 (g) (Rec+espec húmedo)	811,9				
W2(g)(Rec+espec seco)	807,8				
Contenido de Humedad (%)	0,55%				
Tº secado (º C)	110				
Laboratorista	FEDERICO OSORIO				
Horno	HDT-354-PI				
Balanza	BAL-5144-PI				
Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO				
Observaciones	TRITURADO DE 3/4"				

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ		**FEDERICO OSORIO**
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209		***Laboratorista - C.C.91153920***
ELABORÓ		REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO - SOLIDEZ NORMA INV E-220-13**	F - 60 Versión 1 Julio de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
DIRECCION:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**LOCALIZACIÓN:**	PLANTA PESCADERO
MUESTRA N° :	PI LAB MN 0818-2023	**LABORATORISTA:**	FEDERICO OSORIO
MATERIAL:	TRITURADO DE 3/4"	**FECHA ENSAYO:**	24/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**SOLUCIÓN SOLIDEZ:**	SULFATO DE MAGNESIO
CICLOS:	5	**BALANZA N°:**	BAL-5144-PI
INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1561-2023**	**FECHA DE INFORME:**	1/08/2023

FRACCION GRUESA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	No. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
50.8 mm (2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	25.4 mm (1")			-				-
25.4 mm (1")	19 mm (3/4")	29,3	768,1	-	756,6	1,5	0,44	-
19 mm (3/4")	12.7 mm (1/2")	60,2	664,2	-	656,7	1,1	0,68	-
12.7 mm (1/2")	9.51 mm (3/8")	8,6	335,0	-	320,4	4,4	0,4	-
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	1,9	268,6	-	259,4	3,4	0,1	-
TOTALES		**100,0**	**2035,9**	**0,0**	**1993,1**	**10,41**	**1,56**	**0,0**

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio.
**Sólo es válido en original

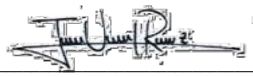
ARTICULO 300 NORMA INVÍAS-2022		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Afirmado	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente	-	18% máx
ARTICULO 600 NORMA INVÍAS-2022		
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Densidad de la solución 1,29

El porcentaje de perdida es 1.56, por tanto la muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMIREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ



FEDERICO OSORIO
Laboratorista C.C. 91153920
ENSAYÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2") Y GRUESOS DE TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218-13; INV E-219-13**	**F- 40** Versión 2 Julio de 2019 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**TIPO DE MATERIAL:**	TRITURADO DE 3/4"
		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0818-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**TAMAÑO MAXIMO NOMINAL:**	3/4"
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	28/07/2023
INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1551-2023**	**FECHA DE INFORME:**	31/07/2023

LABORATORISTA	FEDERICO OSORIO		
BALANZA N°	BAL-5144-PI		
TAMIZ N° 12	TMSF-No.12-PI		
PRUEBAS	**1**	**2**	**INMERSION**
GRADACION USADA	A	A	
No. de ESFERAS	12	12	
No. de REVOLUCIONES	100	500	
Pa = Peso Muestra Seca Inicial	5001,0	5001,0	
Pb = Peso Muestra Seca del Ensayo, despues de lavar sobre tamiz No. 12	4707,3	3621,1	
PERDIDA = Pa - Pb	293,7	1379,9	
% DESGASTE (Pa - Pb) / Pa	5,9%	27,6%	
ESPECIFICACION :	≤8	≤40	
SE ACEPTA (SI/NO)	**SI**	**SI**	

DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		**PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (grs).**						
PASA	**RETIENE**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2 "					2500		
2 "	1 1/2"					2500	5000	
1 1/2"	1"					5000	5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250						
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	1/4"	1250	2500	2500				
1/4"	N° 4			2500				
N° 4	N° 8				5000			
No. Esferas		12	11	8	6	12	12	12
No. Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.

*No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero civil - M.P 68202-395209 STD
REVISÓ



FEDERICO OSORIO
Jefe de Laboratorio - C.C. 91153920
REVISÓ Y CALCULÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO** **NORMA INV E-230**	F-79 Versión 1 Enero de 2020 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE ENSAYO:**	27/07/2023
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**MUESTRA:**	PI LAB MN 0818-2023
MATERIAL:	TRITURADO DE 3/4"	**INFORME DE ENSAYO:**	**PI LAB IE 1552-2023**
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE INFORME:**	31/07/2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO 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"	**3/4"**	1510,4	179,5	11,9	29,2	347,0
3/4"	**1/2"**	601,7	88,5	14,7	60,1	884,0
1/2"	**3/8"**	216,7	50,0	23,1	8,6	198,4
3/8"	**1/4"**	101,5	21,5	21,2	1,9	40,2
TOTAL		**2430,3**	**339,5**	**70,8**	**99,8**	**1469,7**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D **14,7**

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"	**3/4"**	1510,4	221,5	14,7	29,2	428,2
3/4"	**1/2"**	601,7	67,9	11,3	60,1	678,2
1/2"	**3/8"**	216,7	36,5	16,8	8,6	144,9
3/8"	**1/4"**	101,5	14,2	14,0	1,9	26,6
TOTAL		**2430,3**	**340,1**	**56,8**	**99,8**	**1277,9**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D **12,8**

ESPECIFICACIÓN	BASE GRANULAR	**35% MÁXIMO**
	TRITURADO	**25% MÁXIMO**

OBSERVACIONES: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

*****FIN DEL INFORME*****

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C. 91153920
ENSAYO Y CALCULO

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO NORMA INV E-221-13**	**F - 111** Versión 1 Julio de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**TIPO DE EMULSIÓN:**	BROMURO DE ZINC
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**No MUESTRA:**	PI LAB MN 0817-2023
MATERIAL:	TRITURADO DE 3/4"	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	31/07/2023
LABORATORISTA:	FEDERICO OSORIO TARAZONA	**TAMAÑO MÁX NOMINAL:**	3/4"

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1566-2023**	**FECHA DE ENSAYO**	2/08/2023

AGREGADO FINO

BALANZA No: BAL-0745-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	
M2: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 50 (g)	
L: % en Masa de Partículas Livianas	
% Máximo Art 630	

AGREGADO GRUESO

BALANZA No: BAL-5144-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	0,05
M3: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 4 (g)	500
L: % en Masa de Partículas Livianas	0,010%
% Máximo Art 630	0,5%

TIPO DE LIQUIDO PESADO: Solución de bromuro de zinc en agua **Gs** 2,4

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2013.

SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil-M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista-C.C 91153920
ENSAYO

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.
**No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-211**	F-91
		Versión 2
		Junio de 2022
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
LOCALIZACIÓN: PLANTA PESCADERO
MATERIAL: TRITURADO DE 3/4"
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023 **PROF.[m]** -
FECHA DE ENSAYO: 28/07/2023
FECHA DE INFORME: 1/08/2023 **INFORME DE ENSAYO N°** **PI LAB IE 1562-2023**

GRANULOMETRIA ORIGINAL DE LA MUESTRA

Masa de muestra de ensayo (g)	1714,9				
Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
Retenido (g)		1260,8	371,0	83,1	
Retenido (%)		73,5%	21,6%	4,8%	

CALCULO DE TERRONES DE ARCILLA

Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
MASA DE MUESTRA DE ANTES DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLA (g)		3000,0	2002,0	1002,0	
MASA DE MUESTRA DESPUÉS DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLAS (g)		2997,1	1998,1	1000,4	
TERRONES DE ARCILLA DE CADA FRACCIÓN (%)		0,1%	0,2%	0,2%	
TERRONES DE ARCILLA REFERIDOS A LA GRANULOMETRIA ORIGINAL (%)		0,07%	0,04%	0,01%	
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%)	0,12%				

BALANZA No:	BAL-5144-PI	*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original
HORNO No:	HDT-354-PI	

Especificación (Artículo 630-22 INVIAS)	TRITURADO	≤3

Observaciones: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS, cuyo valor admisible para terrones de arcilla es máximo 3%.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
Revisó

FEDERICO OSORIO
Laboratorista -
Realizó

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AZUFRE EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E 233-13	F-155
		Versión 1
		Julio de 2022
		Página 1 de 1

Lote7 Comuna Mensuli - Km 5+300 margen izquierda * TEL: 6650403 - 3105557961- PIEDECUESTA- SANTANDER * Correo: laboratorio@pi-sas.com * www.pi-sas.com

		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0818-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	-
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 50	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1582-2023**	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

Horno:	HDT-354-PI	**Balanza:**	BAL-0743-PI
Balanza:	BAL-5144-PI		

Tamaño máximo nominal: 3/4"

RESULTADOS CONTENIDO DE SULFATOS	
m_1 = Masa muestra de ensayo (g)	1,0037
m_2 = Masa del precipitado (g)	0,0019
S = Contenido de azufre del agregado, en % masa	0,19%

Observaciones: El tamaño máximo nominal se determina conforme a la serie de tamices requeridas por el ensayo según la tabla 233-1 de la norma INV E 233-13.



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

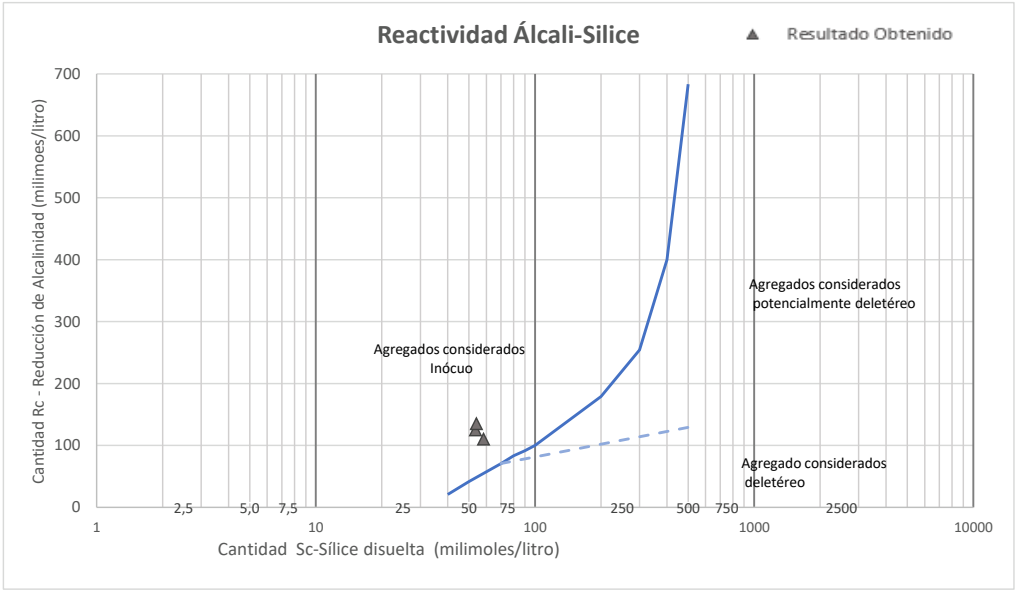
PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA REACTIVIDAD DEL POTENCIAL ÁLCALÍ-SÍLICE DE AGREGADOS (MÉTODO QUÍMICO) INV E-234-13**	**F-158** Versión 1 Julio de 2022 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	TRITURADO DE 3/4"
		PERFORACIÓN N°:	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0818-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	-
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1583-2023**	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

ITEM	**A**	**B**	**C**
Sc=Concentración de SiO2 en el liquido filtrado (mmol/L)	53,45123954	58,14763251	53,98521437
Rc= Reducción en alcalinidad (mmol/L)	125	110	135



Clasificación PI LAB MN 0818-2023 INV. E 234-13	**Réplica de la Muestra**	**Agregado Inócuo**	**Agregado potencialmente deletéreo**	**Agregado deletéreo**
	A	**x**		
	B	**X**		
	C	**X**		

Observaciones Los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con este método, no se deben aplicar como método único para la aceptación o rechazo de fuentes de materiales en relación con la reacción alcalí-sílice. ASTM 234-13 Numeral 2.1

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO**	
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	***Laboratorista - C.C.91153920***	
ELABORÓ	REALIZÓ	

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

ANEXO 5. INFORMES DE RESULTADO DE TRITURADO DE 1/2”

CARACTERIZACIÓN TRITURADO 1/2" AVENSA SAS				
PLANTA PESCADERO PI LAB MN 0819-2023				
CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO	RESULTADO LABORATORIO MUESTRA ENSAYADA	CUMPLE CLASE SI/NO
Dureza (O)				
Desgaste en la máquina de los Ángeles (Gradación A), máximo (%) - 500 revoluciones	E-218-2013	40	30,0	**SI**
-100 revoluciones		8	7,1	**SI**
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	12 18	2,28	**SI**
Limpieza (F)				
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%). (Nota 2)	E-211	3	0,03	**SI**
Partículas livianas, máximo (%)	E-221	0,5	0,018	**SI**
Geometría de las partículas (F)				
Índice de alargamiento máximo (%)	E-230	25	23,5	**SI**
Índice de aplanamiento, máximo (%)	E-230	25,0	18,3	**SI**
Caracteristicas químicas (O)				
Contenido de sulfatos, expresado como SO_4, máximo (%)	E-233	1.0	0,2	**SI**
Determinación de la reactividad potencial álcali-Sílice de agregados	E-234	Inocuo	Inocuo	**SI**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122 - E - 123 - E - 125 - E - 126	F - 70 Versión 1 Agosto de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
CLIENTE: AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4
DIRECCIÓN: FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS
LOCALIZACION: PLANTA PESCADERO

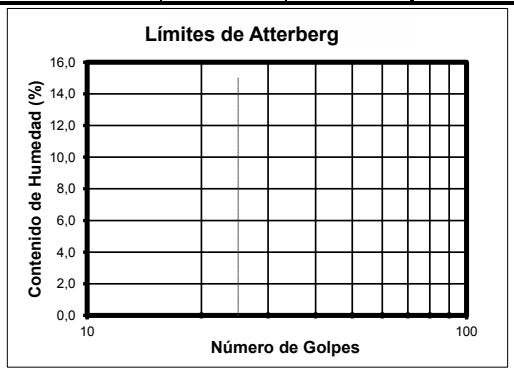
CAPA: TRITURADO DE 1/2"
MUESTRA: PI LAB MN 0819-2023
PROFUNDIDAD: N/A
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023
FECHA DE ENSAYO: 18/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	PI LAB IE 1572-2023	FECHA DE INFORME:	2/08/2023

LÍMITES DE CONSISTENCIA

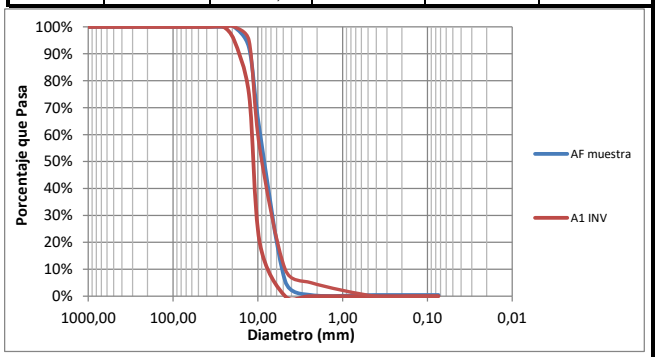
LÍMITE LÍQUIDO			
Determinación No	1	2	3
No GOLPES			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.		N.L	
PESO DE RECIP. + S.S.			
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE PLÁSTICO			Humedad Natural
RECIP. No.			98
PESO DE RECIP. + S.H.			710,10
PESO DE RECIP. + S.S.		N.P	707,10
PESO RECIPIENTE			73,30
PESO AGUA			3,00
PESO SUELO SECO			633,80
% HUMEDAD			0,47



GRADACIÓN

Peso inicial:	3.979,30 gr			Peso final:	3.962,10 gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80				
1 ½"	38,10				
1"	25,40				
3/4"	19,00				100,0%
1/2"	12,70	306,6	7,7%	7,7%	92,3%
3/8"	9,51	1.226,3	30,8%	38,5%	61,5%
4	4,76	2.222,3	55,8%	94,4%	5,6%
8	2,38	206,9	5,2%	99,6%	0,4%
10	2,00				
12	1,68				
16	1,19				
30	0,59				
40	0,42				
50	0,30				
80	0,18				
100	0,15				
200	0,07				
Pasa 200		17,2	0,4%	100,0%	0,0%
Total		3.979,3			



RESULTADOS

Límite Líquido	N.L.	%
Límite Plástico	N.P.	%
Índice Plastico	-	%
Gravas	94,4%	
Arenas	5,20%	
Finos	0,4%	

CLASIFICACIÓN

Índice de Grupo	1
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - a
U.S.C	GP

DESCRIPCIÓN DE MATERIAL
Muestra compuesta por gravas mal gradadas
Material se ajusta a curva granulométrica especificada por el INVIAS ART 630-22.

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C 91153920
REALIZÓ

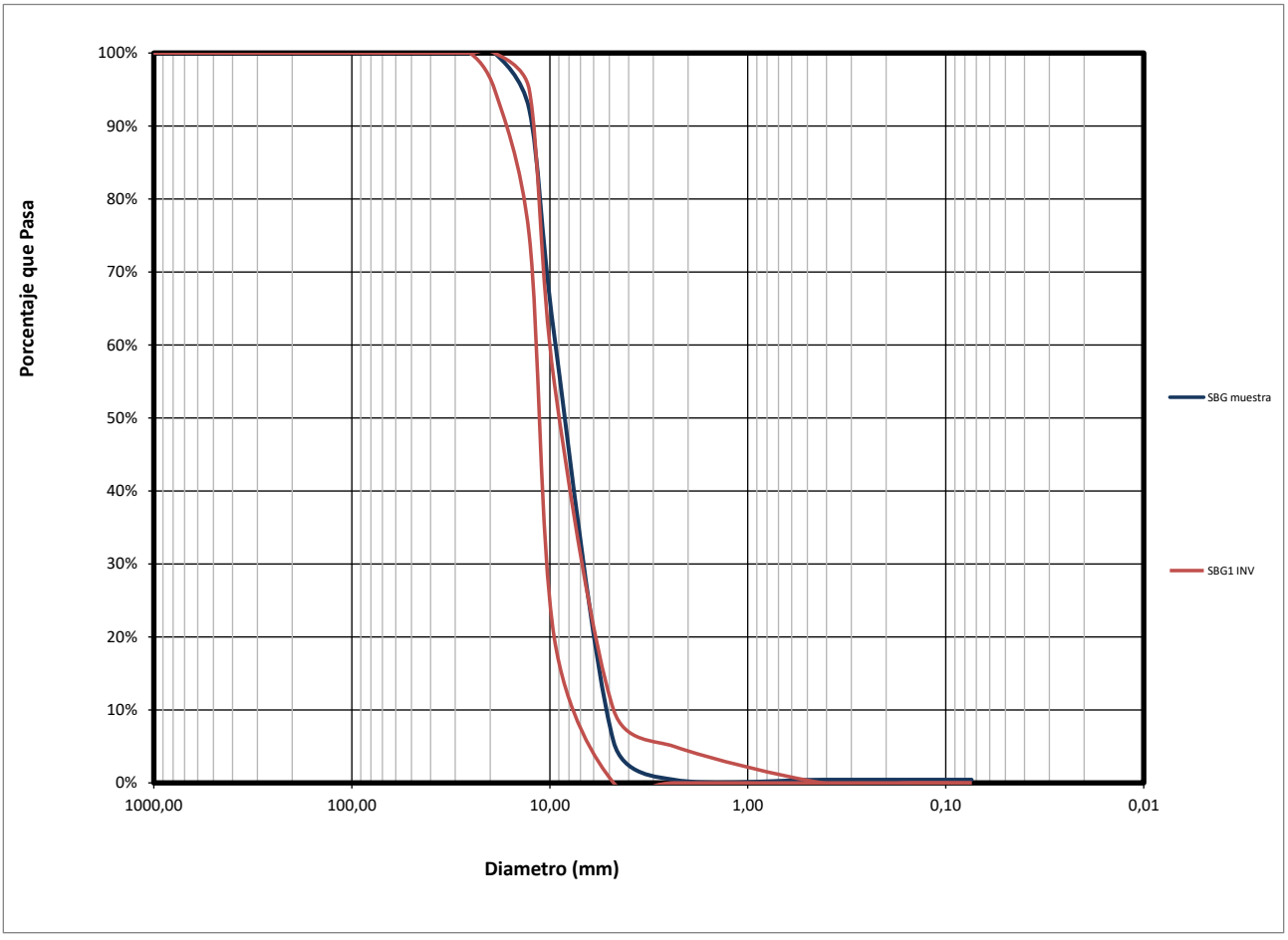
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA** **CLASIFICACION DE AGREGADO GRUESO** **LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN** **I.N.V E - 122 - E - 123 - E - 125 - E - 126**	**F - 70** Versión 1 Agosto de 2019 Página 2 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**CAPA:**	TRITURADO DE 1/2"
		MUESTRA:	PI LAB MN 0819-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1572-2023**	**FECHA DE INFORME:**	2/08/2023



FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL ***Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209*** REVISÓ	**FEDERICO OSORIO TARAZONA** ***Laboratorista - C.C.91153920*** REALIZÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) INV E-122-13	F-06
		Versión 2
		Julio de 2019
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	-
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PERFORACIÓN Nº:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**PROFUNDIDAD:**	N/A
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
		FECHA DE EJECUCIÓN:	18/07/2023

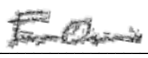
INFORME DE ENSAYO Nº:	**PI LAB IE 1573-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*2/08/2023*

MUESTRA No	**PI LAB MN 0819-2023**				
USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013				
MÉTODO (A / B)	A				
Cifras significativas (1% o 0.1%)	1				
Número de recipiente	98				
Wc (g)(recipiente)	73,3				
W1 (g) (Rec+espec húmedo)	710,1				
W2(g)(Rec+espec seco)	707,1				
Contenido de Humedad (%)	0,47%				
Tº secado (º C)	110				
Laboratorista	FEDERICO OSORIO				
Horno	HDT-354-PI				
Balanza	BAL-5144-PI				
Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO				
Observaciones	TRITURADO DE 1/2"				

FIN DEL INFORME



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ



FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

"Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. "No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-211**	F-91
		Versión 2
		Junio de 2022
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
LOCALIZACIÓN: PLANTA PESCADERO
MATERIAL: TRITURADO DE 1/2"
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023 **PROF.[m]** -
FECHA DE ENSAYO: 29/07/2023

FECHA DE INFORME:	2/08/2023	**INFORME DE ENSAYO N°**	**PI LAB IE 1574-2023**

GRANULOMETRIA ORIGINAL DE LA MUESTRA

Masa de muestra de ensayo (g)	3655,5				
Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
Retenido (g)			1226,3	2222,3	206,9
Retenido (%)		0,0%	33,5%	60,8%	5,7%

CALCULO DE TERRONES DE ARCILLA

Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
MASA DE MUESTRA DE ANTES DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLA (g)			2000,8	1000	100,1
MASA DE MUESTRA DESPUÉS DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLAS (g)			1999,6	999,8	99,8
TERRONES DE ARCILLA DE CADA FRACCIÓN (%)			0,1%	0,0%	0,3%
TERRONES DE ARCILLA REFERIDOS A LA GRANULOMETRIA ORIGINAL (%)			0,02%	0,01%	0,02%
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%)	0,03%				0,02%

BALANZA No:	BAL-5144-PI	*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original
HORNO No:	HDT-354-PI	

Especificación (Artículo 630-22 INVIAS)	TRITURADO	≤3

Observaciones: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS, cuyo valor admisible para terrones de arcilla es máximo 3%.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
Revisó

FEDERICO OSORIO
Laboratorista -
Realizó

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO NORMA INV E-230	F-79 Versión 1 Enero de 2020 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE ENSAYO:**	28/07/2023
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**MUESTRA:**	PI LAB MN 0819-2023
MATERIAL:	TRITURADO DE 1/2"	**INFORME DE ENSAYO:**	**PI LAB IE 1579-2023**
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO 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"	**3/4"**					
3/4"	**1/2"**	340,1	22,6	6,6	7,7	51,2
1/2"	**3/8"**	223,0	61,5	27,6	30,8	849,4
3/8"	**1/4"**	77,6	18,9	24,4	5,2	126,6
TOTAL		**640,7**	**103,0**	**58,6**	**43,7**	**1027,2**
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO =			**TOTAL E / TOTAL D**		**23,5**	

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"	**3/4"**					
3/4"	**1/2"**	340,1	112,1	33,0	7,7	253,8
1/2"	**3/8"**	223,0	32,9	14,8	30,8	454,4
3/8"	**1/4"**	77,6	13,6	17,5	5,2	91,1
TOTAL		**640,7**	**158,6**	**65,2**	**43,7**	**799,3**
ÍNDICE DE APLANAMIENTO =			**TOTAL E / TOTAL D**		**18,3**	

ESPECIFICACIÓN	BASE GRANULAR	**35% MÁXIMO**
	TRITURADO	**25% MÁXIMO**

OBSERVACIONES: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

*****FIN DEL INFORME*****

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C. 91153920
ENSAYO Y CALCULO

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERIA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO NORMA INV E-221-13**	**F - 111** Versión 1 Julio de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**TIPO DE EMULSIÓN:**	BROMURO DE ZINC
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**No MUESTRA:**	PI LAB MN 0819-2023
MATERIAL:	TRITURADO DE 1/2"	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	31/07/2023
LABORATORISTA:	FEDERICO OSORIO TARAZONA	**TAMAÑO MÁX NOMINAL:**	1/2"

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1577-2023**	**FECHA DE ENSAYO**	2/08/2023

AGREGADO FINO

BALANZA No: BAL-0745-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	
M2: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 50 (g)	
L: % en Masa de Partículas Livianas	
% Máximo Art 630	

AGREGADO GRUESO

BALANZA No: BAL-5144-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	0,09
M3: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 4 (g)	500
L: % en Masa de Partículas Livianas	0,018%
% Máximo Art 630	0,5%

TIPO DE LIQUIDO PESADO: Solución de bromuro de zinc en agua **Gs** 2,4

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2013.

SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil-M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista-C.C 91153920
ENSAYO

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.
**No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2") Y GRUESOS DE TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218-13; INV E-219-13	F- 40
		Versión 2
		Julio de 2019
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**TIPO DE MATERIAL:**	TRITURADO DE 1/2"
		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0819-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**TAMAÑO MAXIMO NOMINAL:**	1/2"
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	24/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1575-2023**	**FECHA DE INFORME:**	2/08/2023

LABORATORISTA	FEDERICO OSORIO		
BALANZA N°	BAL-5144-PI		
TAMIZ N° 12	TMSF-No.12-PI		
PRUEBAS	**1**	**2**	**INMERSION**
GRADACION USADA	B	B	
No. de ESFERAS	11	11	
No. de REVOLUCIONES	100	500	
Pa = Peso Muestra Seca Inicial	5001,3	5001,3	
Pb = Peso Muestra Seca del Ensayo, despues de lavar sobre tamiz No. 12	4647,2	3500,5	
PERDIDA = Pa - Pb	354,1	1500,8	
% DESGASTE (Pa - Pb) / Pa	7,1%	30,0%	
ESPECIFICACION :	≤8	≤40	
SE ACEPTA (SI/NO)	**SI**	**SI**	

DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		**PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (grs).**						
PASA	**RETIENE**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2 "					2500		
2 "	1 1/2"					2500	5000	
1 1/2"	1"					5000	5000	5000
1"	3/4"	1250						5000
3/4"	1/2"	1250						
1/2"	3/8"	1250	2500					
3/8"	1/4"	1250	2500	2500				
1/4"	N° 4			2500				
N° 4	N° 8				5000			
No. Esferas		12	11	8	6	12	12	12
No. Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.

*No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero civil - M.P 68202-395209 STD
REVISÓ



FEDERICO OSORIO
Jefe de Laboratorio - C.C. 91153920
REVISÓ Y CALCULÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO - SOLIDEZ NORMA INV E-220-13**	F - 60 Versión 1 Julio de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
DIRECCION:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**LOCALIZACIÓN:**	PLANTA PESCADERO
MUESTRA N° :	PI LAB MN 0818-2023	**LABORATORISTA:**	FEDERICO OSORIO
MATERIAL:	TRITURADO DE 1/2"	**FECHA ENSAYO:**	24/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**SOLUCIÓN SOLIDEZ:**	SULFATO DE MAGNESIO
CICLOS:	5	**BALANZA N°:**	BAL-5144-PI
INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1576-2023**	**FECHA DE INFORME:**	2/08/2023

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	No. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	25.4 mm (1")			-				-
25.4 mm (1")	19 mm (3/4")			-				-
19 mm (3/4")	12.7 mm (1/2")	7,7	662,1	-	649,0	2,0	0,15	-
12.7 mm (1/2")	9.51 mm (3/8")	30,9	333,8	-	324,4	2,8	0,9	-
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	56,1	333,4	-	325,9	2,2	1,3	-
TOTALES		**94,7**	**1329,3**	**0,0**	**1299,3**	**7,04**	**2,28**	**0,0**

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio.
**Sólo es válido en original

ARTICULO 300 NORMA INVÍAS-2022		
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
ARTICULO 600 NORMA INVÍAS-2022		
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Densidad de la solución 1,29

El porcentaje de perdida es 2.28, por tanto la muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMIREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ



FEDERICO OSORIO
Laboratorista C.C. 91153920
ENSAYÓ

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
DIRECCION:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**LOCALIZACIÓN:**	PLANTA PESCADERO
MUESTRA N° :	PI LAB MN 0818-2023	**LABORATORISTA:**	FEDERICO OSORIO
MATERIAL:	TRITURADO DE 1/2"	**FECHA ENSAYO:**	24/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**SOLUCIÓN SOLIDEZ:**	SULFATO DE MAGNESIO
CICLOS:	5	**BALANZA N°:**	BAL-5144-PI
INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1576-2023**	**FECHA DE INFORME:**	2/08/2023

FRACCIÓN FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	No. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No.4)	56,1	333,4		325,9	2,2	1,26	
4.76 mm (No.4)	2.38 mm (No.8)	5,2	110,4		106,5	3,5	0,18	
2.38 mm (No.8)	1.19 mm (No.16)							
1.19 mm (No.16)	0.59 mm (No.30)							
0.59 mm (No.30)	0.30 mm (No.50)							
0.30 mm (No.50)	0.15 mm (No. 100)							
TOTALES		**86,2**	**520,4**	**0,0**	**458,2**	**5,78**	**1,45**	**0,0**

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

ARTICULO 300 NORMA INVÍAS-2013		
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	12% máx	18% máx
ARTICULO 600 NORMA INVÍAS-2013		
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Densidad de la solución 1,29

El % de perdida es de 1.45; por tanto cumple con las especificaciones técnicas establecidas

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMIREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista C.C. 91153920
ENSAYÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AZUFRE EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E 233-13	F-155
		Versión 1
		Julio de 2022
		Página 1 de 1

Lote7 Comuna Mensuli - Km 5+300 margen izquierda * TEL: 6650403 - 3105557961- PIEDECUESTA- SANTANDER * Correo: laboratorio@pi-sas.com * www.pi-sas.com

		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0819-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	-
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 50	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1584-2023**	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

Horno:	HDT-354-PI	**Balanza:**	BAL-0743-PI
Balanza:	BAL-5144-PI		

Tamaño máximo nominal: 3/4"

RESULTADOS CONTENIDO DE SULFATOS	
m_1 = Masa muestra de ensayo (g)	1,0073
m_2 = Masa del precipitado (g)	0,0020
S = Contenido de azufre del agregado, en % masa	0,20%

Observaciones: El tamaño máximo nominal se determina conforme a la serie de tamices requeridas por el ensayo según la tabla 233-1 de la norma INV E 233-13.



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

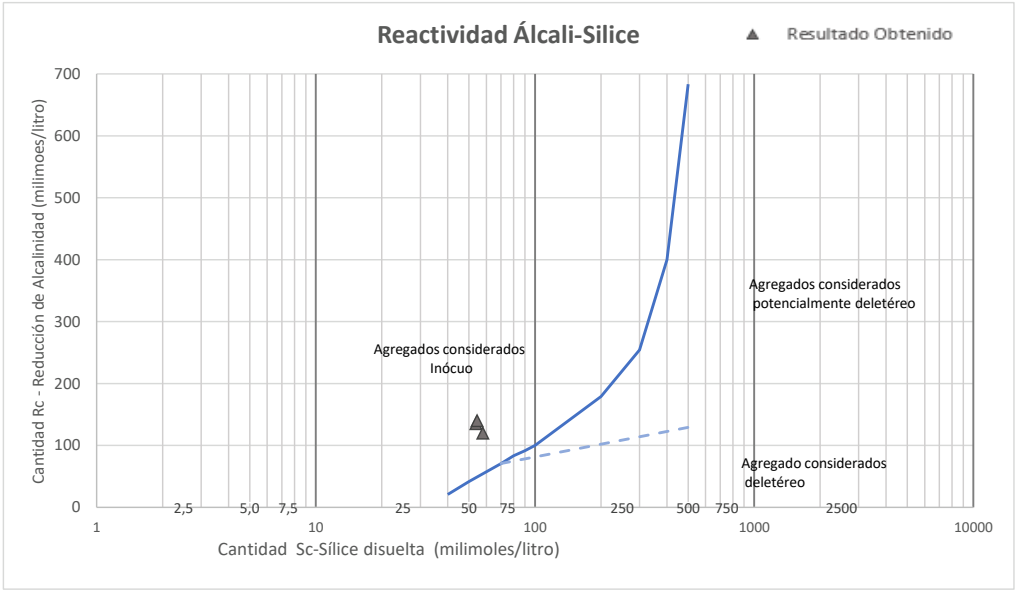
PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA REACTIVIDAD DEL POTENCIAL ÁLCALÍ-SÍLICE DE AGREGADOS (MÉTODO QUÍMICO) INV E-234-13**	**F-158** Versión 1 Julio de 2022 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	TRITURADO DE 1/2"
		PERFORACIÓN N°:	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0819-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	-
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1585-2023**	**FECHA DE INFORME:**	3/08/2023

ITEM	**A**	**B**	**C**
Sc=Concentración de SiO2 en el liquido filtrado (mmol/L)	53,74621345	57,69134752	54,39851247
Rc= Reducción en alcalinidad (mmol/L)	135	120	140



Clasificación PI LAB MN 0819-2023 INV. E 234-13	**Réplica de la Muestra**	**Agregado Inócuo**	**Agregado potencialmente deletéreo**	**Agregado deletéreo**
	A	**x**		
	B	**X**		
	C	**X**		

Observaciones Los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con este método, no se deben aplicar como método único para la aceptación o rechazo de fuentes de materiales en relación con la reacción alcalí-sílice. ASTM 234-13 Numeral 2.1

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO**	
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	***Laboratorista - C.C.91153920***	
ELABORÓ	REALIZÓ	

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

Piedecuesta, 09 de agosto de 2023

PI LAB CE-2023-177

Señores
AVENSA SAS – NIT 804001537-4

Ref.: ENTREGA DE INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE CARACTERIZACIÓN DE ARENA P1 Y ARENA P2 PLANTA PESCADERO.

Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envió informes de ensayo del proyecto: "CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo

1. Informes de resultado de Arena P1
2. Informes de resultado de Arena P2

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos.

Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión 1

ANEXO 1. INFORMES DE RESULTADO DE ARENA P1

CARACTERIZACIÓN ARENA P1 AVENSA S.A.S				
PLANTA PESCADERO PI LAB MN 0815-2023				
CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO	RESULTADO LABORATORIO MUESTRA ENSAYADA	CUMPLE CLASE SI/NO
Composición				
Granulometría: -Ánalisis granulométrico de los agregados finos -Material que pasa el tamiz de 0,075 mm (No.200)	E-213 E-214	Ver Tabla 630 - 2	1,7	**SI**
Módulo de finura (Nota 1)	E-213	2,3 - 3,1	2,99	**SI**
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	10 15	5,52	**SI**
Limpieza (F)				
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%). (Nota 2)	E-211	3	0,4	**SI**
Partículas livianas, máximo (%): -Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%) -Todos los demás concretos, máximo (%)	E-221	0,5 1,0	0,22	**SI**
Límite líquido, máximo (%)	E-125	-	N.L	**SI**
índice de plasticidad (%)	E-125 y E-126	No plástico	N.P	**SI**
Contenido de materia orgánica (F)				
Color más oscuro permisible	INV E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica No.3	Placa orgánica No.0	**SI**
Características químicas (O)				
Contenido de sulfatos expresado como SO4, máximo (%)	INV E-233	1	0,17	**SI**
Determinación de la reactivida del potencial Álcali-Sílice de agregados	INV E-234	Inocuo	Inocuo	**SI**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA CLASIFICACION DE AGREGADO FINO CONCRETO LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122-13;INV E - 123 -13: INV E - 125 -13;INV E - 126-13	F - 69 Versión 1 Agosto de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

		ABSCISA:	-
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	N/A
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0815-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°	**PI LAB IE 1609-2023**	**FECHA:**	*9/08/2023*

MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (N°200) POR LAVADO
INV E-214-13

Peso suelo seco antes de lavado gr	3249,8
Peso suelo seco después del lavado gr	3208,9
Porcentaje de material que pasa el tamiz de 75 µm	1,3

LÍMITES DE CONSISTENCIA

Balanza N°	BAL-0743-PI	Horno N°	HDT-354-PI
Laboratorista			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Determinación No	1	2	3
No GOLPES			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.			
PESO DE RECIP. + S.S.	N.L		
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

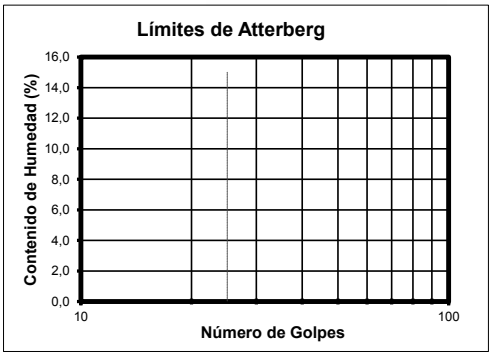
LIMITE PLÁSTICO INV E-126-13

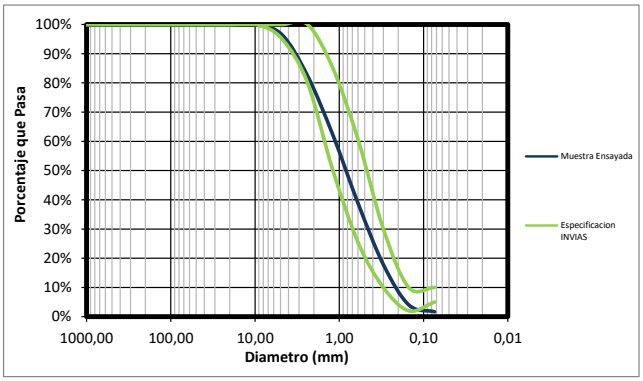
Balanza N°	BAL-0743-PI	Horno N°	HDT-354-PI
Laboratorista			W [%] INV E-122-13
RECIP. No.			82
PESO DE RECIP. + S.H.			543,90
PESO DE RECIP. + S.S.	N.P		530,80
PESO RECIPIENTE			75,40
PESO AGUA			13,10
PESO SUELO SECO			455,40
% HUMEDAD			2,88

GRADACIÓN

Balanza N°	BAL-5144-PI		Horno N°	HDT-354-PI	
Laboratorista	Federico Osorio Tarazona				
Peso inicial:	3.249,80 gr		Peso final:	3.196,00 gr	
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80				
1 ½"	38,10				
1"	25,40				
3/4"	19,00				
1/2"	12,70				100,0%
3/8"	9,51	4,1	0,1%	0,1%	99,9%
1/4"	6,30				
4	4,76	112,0	3,4%	3,6%	96,4%
8	2,38	455,0	14,0%	17,6%	82,4%
10	2,00				
12	1,68				
16	1,19	659,8	20,3%	37,9%	62,1%
30	0,59	773,7	23,8%	61,7%	38,3%
40	0,42				
50	0,30	665,7	20,5%	82,2%	17,8%
80	0,18				
100	0,15	448,2	13,8%	96,0%	4,0%
200	0,07	77,5	2,4%	98,3%	1,7%
Pasa 200		53,8	1,7%	100,0%	0,0%
Total		3.249,8			

Tamaño máximo nominal: 3/8"





RESULTADOS

Límite Líquido	-	%
Límite Plástico	-	%
Índice Plastico	-	%
Gravas	3,6%	
Arenas	94,8%	
Finos	1,7%	

CLASIFICACIÓN

Índice de Grupo	1
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - b
U.S.C	SP

DESCRIPCIÓN DE MATERIAL

Muestra compuesta por arenas mal gradadas
Cumple con la curva granulometrica de las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.
Módulo de Finura: 2,99

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

FIN DEL INFORME

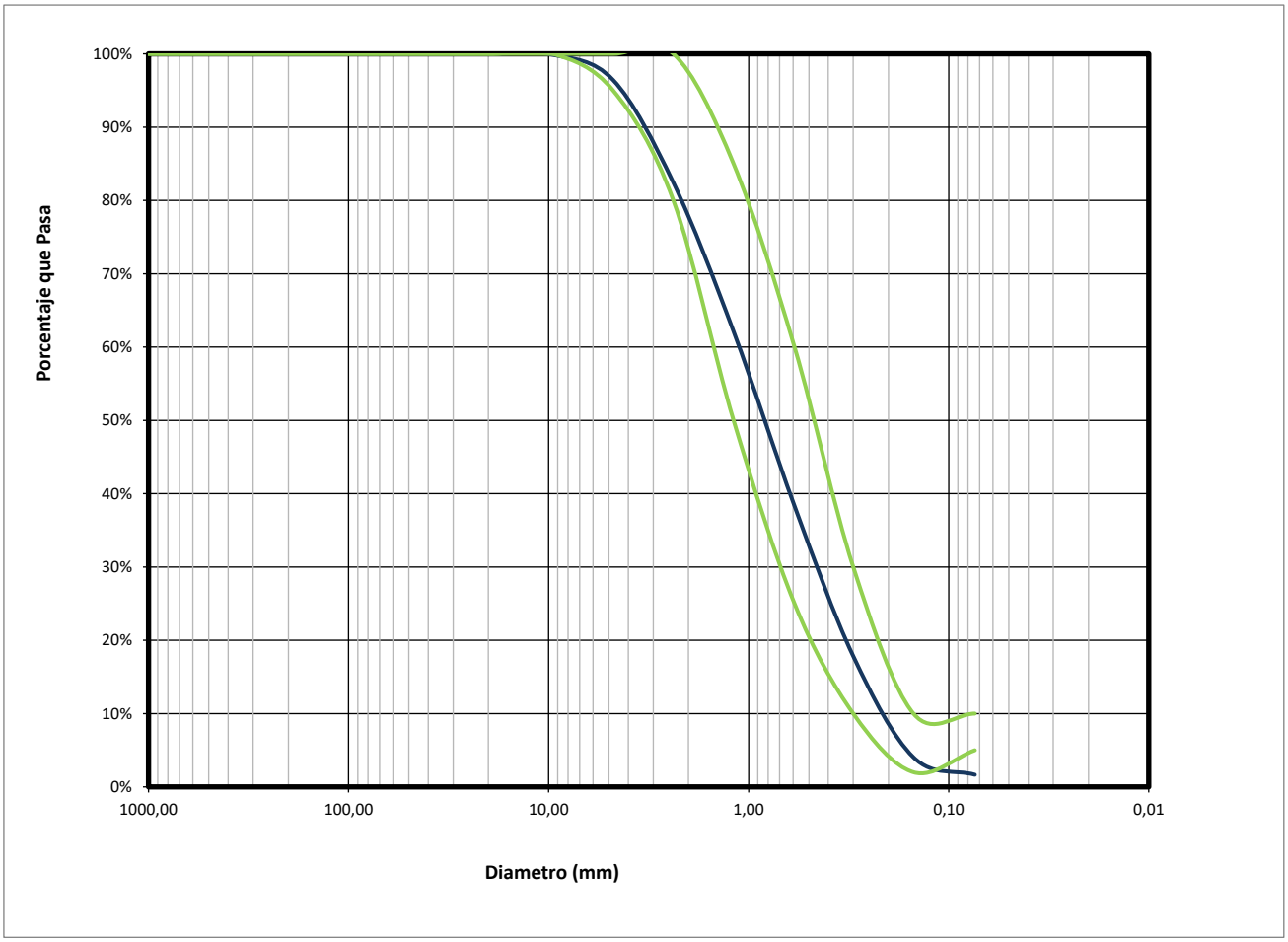
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO DE CLASIFICACIÓN AGREGADO FINO CONCRETO LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122-13;INV E - 123 -13: INV E - 125 -13;INV E - 126-13**	**F - 69** Versión 1 Agosto de 2019 Página 2 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

		ABSCISA:	-
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	N/A
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0815-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°	**PI LAB IE 1609-2023**	**FECHA:**	9/08/2023



OBSERVACIONES: La muestra cumple con la curva granulométrica de las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL ***Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209*** REVISÓ	**FEDERICO OSORIO TARAZONA** ***Laboratorista - C.C.91153920*** REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) INV E-122-13	F-06
		Versión 2
		Julio de 2019
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	-
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PERFORACIÓN N°:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**PROFUNDIDAD:**	N/A
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
		FECHA DE EJECUCIÓN:	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1610-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*9/08/2023*

MUESTRA No	**PI LAB MN 0815-2023**				
USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013				
MÉTODO (A / B)	A				
Cifras significativas (1% o 0.1%)	1				
Número de recipiente	82				
Wc (g)(recipiente)	75,4				
W1 (g) (Rec+espec húmedo)	543,9				
W2(g)(Rec+espec seco)	530,8				
Contenido de Humedad (%)	2,88%				
Tº secado (º C)	110				
Laboratorista	FEDERICO OSORIO				
Horno	HDT-354-PI				
Balanza	BAL-5144-PI				
Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO				
Observaciones	ARENA P1				

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ		**FEDERICO OSORIO**
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209		***Laboratorista - C.C.91153920***
ELABORÓ		REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-211**	F-91
		Versión 2
		Junio de 2022
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
LOCALIZACIÓN: PLANTA PESCADERO
MATERIAL: ARENA
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023 **PROF.[m]** -
FECHA DE ENSAYO: 2/08/2023

FECHA DE INFORME:	9/08/2023	**INFORME DE ENSAYO N°**	**PI LAB IE 1611-2023**

GRANULOMETRIA ORIGINAL DE LA MUESTRA

Masa de muestra de ensayo (g)	659,8				
Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
Retenido (g)					659,8
Retenido (%)					100,0%

CALCULO DE TERRONES DE ARCILLA

Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
MASA DE MUESTRA DE ANTES DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLA (g)					100,5
MASA DE MUESTRA DESPUÉS DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLAS (g)					100,1
TERRONES DE ARCILLA DE CADA FRACCIÓN (%)					0,4%
TERRONES DE ARCILLA REFERIDOS A LA GRANULOMETRIA ORIGINAL (%)					0,40%
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%)					0,40%

BALANZA No:	BAL-5144-PI
HORNO No:	HDT-354-PI

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

Especificación (Artículo 630-22 INVIAS)	ARENA	≤3

Observaciones: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS, cuyo valor admisible para terrones de arcilla es máximo 3%.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
Revisó

FEDERICO OSORIO
Laboratorista -
Realizó

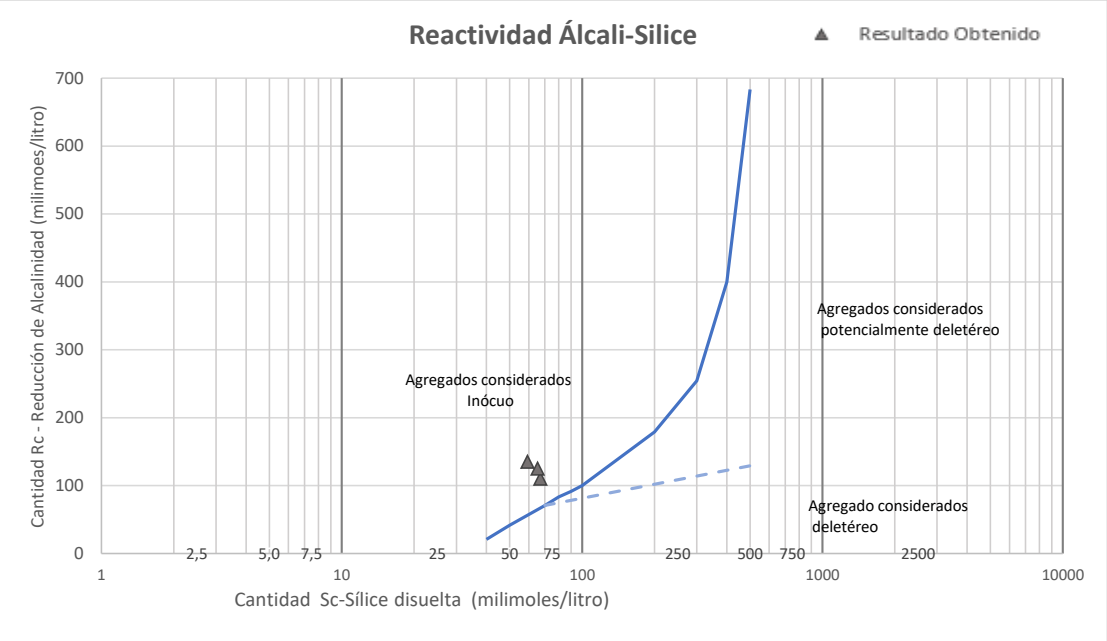
PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA REACTIVIDAD DEL POTENCIAL ÁLCALÍ-SÍLICE DE AGREGADOS (MÉTODO QUÍMICO) INV E-234-13**	**F-158** Versión 1 Julio de 2022 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

		ABSCISA:	-
PROYECTO:	ENSAYO DE CONTROL DE CALIDAD AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0815-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	ARENA
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFROME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1615-2023**	**FECHA DE INFORME:**	9/08/2023

ITEM	A	B	C
Sc=Concentración de SiO2 en el liquido filtrado (mmol/L)	59,24518763	67,01698524	65,14256894
Rc= Reducción en alcalinidad (mmol/L)	135	110	125



Clasificación PI LAB MN 0815-2023 INV. E 234-13	**Réplica de la Muestra**	**Agregado Inócuo**	**Agregado potencialmente deletéreo**	**Agregado deletéreo**
	A	**x**		
	B	**X**		
	C	**X**		

Observaciones Los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con este método, no se deben aplicar como método único para la aceptación o rechazo de fuentes de materiales en relación con la reacción alcalí-sílice. ASTM 234-13 Numeral 2.1

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO**	
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	***Laboratorista - C.C.91153920***	
ELABORÓ	REALIZÓ	

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **PRESENCIA DE IMPUEREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS USADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS DE CONCRETO** **INV E-212-13**	**F-110** Versión 1 Agosto de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**FUENTE:**	PLANTA PESCADERO
		PERFORACIÓN N°:	ARENA P1
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	29/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1612-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*9/08/2023*

Reactivos:	Solución de hidróxido de sodio (3%)
	Método de la solución de color de referencia
X	Método de los vidrios de colores de referencia

COLOR	COLOR GARDNER DE REFERENCIA No	PLACA ORGÁNICA No
TRANSPARENTE		0
AMARILLO CLARO	5	1
AMARILLO OSCURO	8	2
AMBAR	11	3 (referencia)
AMBAR OSCURO	14	4
NEGRO	16	5

Se considera que la muestra tiene componentes orgánicaos perjudiciales, cuando el color del líquido que sobrenada por encima de la muestra de ensayo es más oscuro que la placa orgánica No 3 (color Gardner de referencia No.11)

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO TARAZONA**
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	*Laboratorista - C.C.91153920*
REVISÓ	**ENSAYÓ**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AZUFRE EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E 233-13	F-155
		Versión 1
		Julio de 2022
		Página 1 de 1

Lote7 Comuna Mensuli - Km 5+300 margen izquierda * TEL: 6650403 - 3105557961- PIEDECUESTA- SANTANDER * Correo: laboratorio@pi-sas.com * www.pi-sas.com

		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
PROYECTO:	ENSAYO DE CONTROL DE CALIDAD AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0815-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	ARENA P1
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 50	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1614-2023**	**FECHA DE INFORME:**	9/08/2023

Horno:	HDT-354-PI	**Balanza:**	BAL-0743-PI
Balanza:	BAL-5144-PI		

Tamaño máximo nominal: 3/8"

RESULTADOS CONTENIDO DE SULFATOS	
m_1 = Masa muestra de ensayo (g)	1,0086
m_2 = Masa del precipitado (g)	0,0017
S = Contenido de azufre del agregado, en % masa	0,17

Observaciones: El tamaño máximo nominal se determina conforme a la serie de tamices requeridas por el ensayo según la tabla 233-1 de la norma INV E 233-13.

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
DIRECCION:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**LOCALIZACIÓN:**	PLANTA PESCADERO
MUESTRA N° :	PI LAB MN 0815-2023	**LABORATORISTA:**	FEDERICO OSORIO
MATERIAL:	ARENA P1	**FECHA ENSAYO:**	31/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**SOLUCIÓN SOLIDEZ:**	SULFATO DE MAGNESIO
CICLOS:	5	**BALANZA N°:**	BAL-5144-PI
INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1613-2023**	**FECHA DE INFORME:**	9/08/2023

FRACCIÓN FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	No. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No.4)	3,6	333,9	-	323,6	3,1	0,11	-
4.76 mm (No.4)	2.38 mm (No.8)	14,6	110,7	-	105,9	4,3	0,63	-
2.38 mm (No.8)	1.19 mm (No.16)	21,2	110,7	-	106,0	4,2	0,90	-
1.19 mm (No.16)	0.59 mm (No.30)	24,8	110,7	-	106,4	3,9	0,96	-
0.59 mm (No.30)	0.30 mm (No.50)	21,4	110,7	-	101,8	8,0	1,7	-
0.30 mm (No.50)	0.15 mm (No. 100)	14,4	110,7	-	101,5	8,3	1,2	-
TOTALES		**100,0**	**887,4**		**845,2**	**31,90**	**5,52**	

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio.
Sólo es válido en original

ARTICULO 300 NORMA INVÍAS-2022		
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	12% máx	18% máx
ARTICULO 600 NORMA INVÍAS-2022		
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Densidad de la solución 1,30
La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMIREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista C.C. 91153920
ENSAYÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO NORMA INV E-221-13**	**F - 111** Versión 1 Julio de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**TIPO DE EMULSIÓN:**	BROMURO DE ZINC
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**No MUESTRA:**	PI LAB MN 0815-2023
MATERIAL:	ARENA P1	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	31/07/2023
LABORATORISTA:	FEDERICO OSORIO TARAZONA	**TAMAÑO MÁX NOMINAL:**	3/08"

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1623-2023**	**FECHA DE ENSAYO**	9/08/2023

AGREGADO FINO

BALANZA No: BAL-0745-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	0,43
M2: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 50 (g)	200
L: % en Masa de Partículas Livianas	0,22%
% Máximo Art 630	0,50%

AGREGADO GRUESO

BALANZA No: BAL-5144-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	
M3: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 4 (g)	
L: % en Masa de Partículas Livianas	
% Máximo Art 630	

TIPO DE LIQUIDO PESADO: Solución de bromuro de zinc en agua **Gs** 2,4

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2013.

SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil-M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista-C.C 91153920
ENSAYO

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.
**No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

ANEXO 2. INFORMES DE RESULTADO DE ARENA P2

CARACTERIZACIÓN ARENA P2 AVENSA S.A.S				
PLANTA PESCADERO PI LAB MN 0816-2023				
CARACTERÍSTICA	NORMA DE ENSAYO INV	REQUISITO	RESULTADO LABORATORIO MUESTRA ENSAYADA	CUMPLE CLASE SI/NO
Composición				
Granulometría: -Ánalisis granulométrico de los agregados finos -Material que pasa el tamiz de 0,075 mm (No.200)	E-213 E-214	Ver Tabla 630 - 2	2,9	**SI**
Módulo de finura (Nota 1)	E-213	2,3 - 3,1	3,02	**SI**
Durabilidad (O)				
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	10 15	5,26	**SI**
Limpieza (F)				
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%). (Nota 2)	E-211	3	0,5	**SI**
Partículas livianas, máximo (%): -Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%) -Todos los demás concretos, máximo (%)	E-221	0,5 1,0	0,2	**SI**
Límite líquido, máximo (%)	E-125	-	N.L	**SI**
índice de plasticidad (%)	E-125 y E-126	No plástico	N.P	**SI**
Contenido de materia orgánica (F)				
Color más oscuro permisible	INV E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica No.3	Placa orgánica No.0	**SI**
Características químicas (O)				
Contenido de sulfatos expresado como SO4, máximo (%)	INV E-233	1	0,2	**SI**
Determinación de la reactivida del potencial Álcali-Sílice de agregados	INV E-234	Inocuo	Inocuo	**SI**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA CLASIFICACION DE AGREGADO FINO CONCRETO LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122-13;INV E - 123 -13: INV E - 125 -13;INV E - 126-13	F - 69 Versión 1 Agosto de 2019 Página 1 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

		ABSCISA:	-
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	ARENA P2
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0816-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°	**PI LAB IE 1616-2023**	**FECHA:**	*9/08/2023*

MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (N°200) POR LAVADO
INV E-214-13

Peso suelo seco antes de lavado gr	3259,1
Peso suelo seco después del lavado gr	3165
Porcentaje de material que pasa el tamiz de 75 µm	2,9

LÍMITES DE CONSISTENCIA

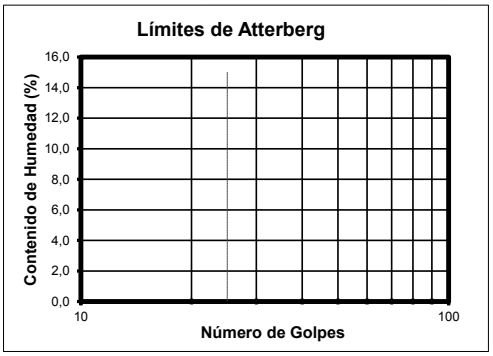
Balanza N°	BAL-0743-PI	Horno N°	HDT-354-PI
Laboratorista			
Método empleado	**A:**	**B:**	
LIMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Determinación No	1	2	3
No GOLPES			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.			
PESO DE RECIP. + S.S.			
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

N.L

LIMITE PLÁSTICO INV E-126-13

Balanza N°	BAL-0743-PI	Horno N°	HDT-354-PI
Laboratorista			W [%] INV E-122-13
RECIP. No.			300
PESO DE RECIP. + S.H.			724,10
PESO DE RECIP. + S.S.			697,40
PESO RECIPIENTE			66,60
PESO AGUA			26,70
PESO SUELO SECO			630,80
% HUMEDAD			4,23

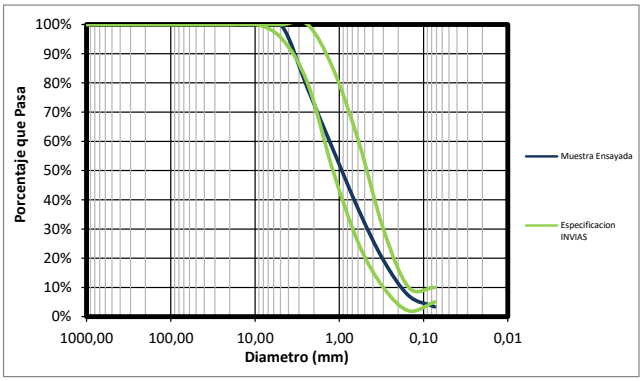
N.P



GRADACIÓN

Balanza N°	BAL-5144-PI		Horno N°	HDT-354-PI	
Laboratorista	Federico Osorio Tarazona				
Peso inicial:	3.259,10 gr		Peso final:	3.149,00 gr	
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80				
1 ½"	38,10				
1"	25,40				
3/4"	19,00				
1/2"	12,70				
3/8"	9,51				
1/4"	6,30				100,0%
4	4,76	21,7	0,7%	0,7%	99,3%
8	2,38	692,5	21,2%	21,9%	78,1%
10	2,00				
12	1,68				
16	1,19	678,0	20,8%	42,7%	57,3%
30	0,59	675,5	20,7%	63,4%	36,6%
40	0,42				
50	0,30	560,9	17,2%	80,7%	19,3%
80	0,18				
100	0,15	396,8	12,2%	92,8%	7,2%
200	0,07	123,6	3,8%	96,6%	3,4%
Pasa 200		110,1	3,4%	100,0%	0,0%
Total		3.259,1			

Tamaño máximo nominal: No.4



RESULTADOS

Límite Líquido	-	%
Límite Plástico	-	%
Índice Plastico	-	%
Gravas	0,7%	
Arenas	96,0%	
Finos	3,4%	

CLASIFICACIÓN

Índice de Grupo	1
A.A.S.H.T.O.	A - 1 - b
U.S.C	SP

DESCRIPCIÓN DE MATERIAL
Muestra compuesta por arenas mal gradadas
Cumple con la curva granulometrica de las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.
Módulo de Finura: 3,02

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

FIN DEL INFORME

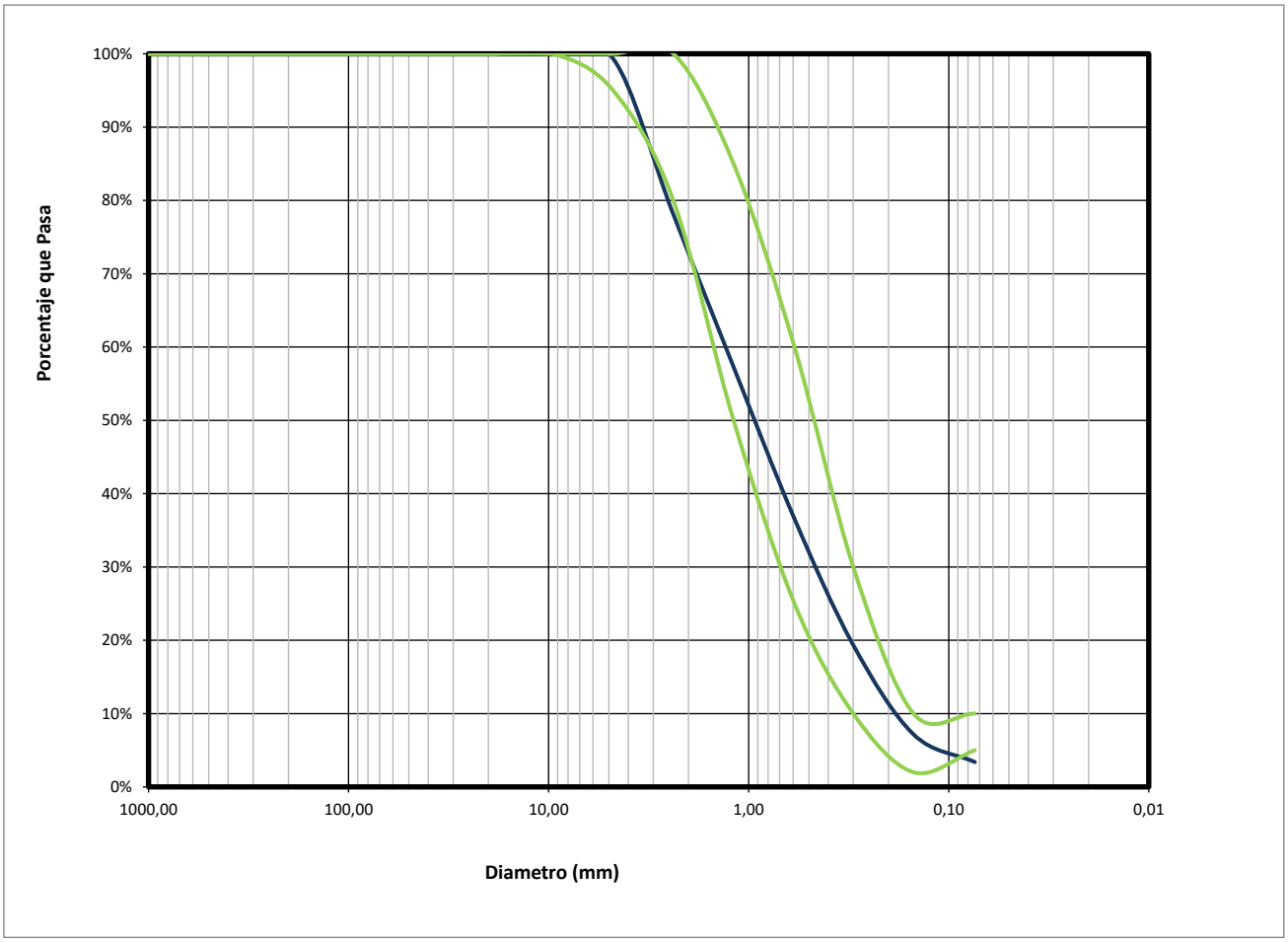
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO DE CLASIFICACIÓN AGREGADO FINO CONCRETO LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E - 122-13;INV E - 123 -13: INV E - 125 -13;INV E - 126-13**	**F - 69** Versión 1 Agosto de 2019 Página 2 de 2

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

		ABSCISA:	-
PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	ARENA P2
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0816-2023
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°	**PI LAB IE 1616-2023**	**FECHA:**	9/08/2023



OBSERVACIONES: La muestra cumple con la curva granulométrica de las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL ***Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209*** REVISÓ	**FEDERICO OSORIO TARAZONA** ***Laboratorista - C.C.91153920*** REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) INV E-122-13	F-06
		Versión 2
		Julio de 2019
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**ABSCISA:**	-
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PERFORACIÓN N°:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**PROFUNDIDAD:**	N/A
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
		FECHA DE EJECUCIÓN:	18/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1617-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*9/08/2023*

MUESTRA No	**PI LAB MN 0816-2023**				
USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013				
MÉTODO (A / B)	A				
Cifras significativas (1% o 0.1%)	1				
Número de recipiente	300				
Wc (g)(recipiente)	66,6				
W1 (g) (Rec+espec húmedo)	724,1				
W2(g)(Rec+espec seco)	697,4				
Contenido de Humedad (%)	4,23%				
Tº secado (º C)	110				
Laboratorista	FEDERICO OSORIO				
Horno	HDT-354-PI				
Balanza	BAL-5144-PI				
Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO				
Observaciones	ARENA P2				

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ		**FEDERICO OSORIO**
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209		***Laboratorista - C.C.91153920***
ELABORÓ		REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
DIRECCION:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**LOCALIZACIÓN:**	PLANTA PESCADERO
MUESTRA N° :	PI LAB MN 0816-2023	**LABORATORISTA:**	FEDERICO OSORIO
MATERIAL:	ARENA P2	**FECHA ENSAYO:**	31/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**SOLUCIÓN SOLIDEZ:**	SULFATO DE MAGNESIO
CICLOS:	5	**BALANZA N°:**	BAL-5144-PI
INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1620-2023**	**FECHA DE INFORME:**	9/08/2023

FRACCIÓN FINA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	No. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No.4)			-				-
4.76 mm (No.4)	2.38 mm (No.8)	23,1	110,5	-	105,9	4,2	0,96	-
2.38 mm (No.8)	1.19 mm (No.16)	22,6	110,5	-	106,0	4,1	0,92	-
1.19 mm (No.16)	0.59 mm (No.30)	22,5	110,5	-	106,4	3,7	0,83	-
0.59 mm (No.30)	0.30 mm (No.50)	18,7	110,5	-	101,8	7,9	1,5	-
0.30 mm (No.50)	0.15 mm (No. 100)	13,2	110,5	-	101,5	8,1	1,1	-
TOTALES		**100,1**	**552,5**		**521,6**	**27,96**	**5,26**	

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio.
Sólo es válido en original

ARTICULO 300 NORMA INVÍAS-2022		
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	12% máx	18% máx
ARTICULO 600 NORMA INVÍAS-2022		
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Densidad de la solución 1,30
La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMIREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista C.C. 91153920
ENSAYÓ

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-211**	F-91
		Versión 2
		Junio de 2022
		Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS
LOCALIZACIÓN: PLANTA PESCADERO
MATERIAL: ARENA P2
FECHA RECEPCIÓN: 17/07/2023 **PROF.[m]** -
FECHA DE ENSAYO: 2/08/2023

FECHA DE INFORME:	9/08/2023	**INFORME DE ENSAYO N°**	**PI LAB IE 1618-2023**

GRANULOMETRIA ORIGINAL DE LA MUESTRA

Masa de muestra de ensayo (g)	678				
Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
Retenido (g)					678
Retenido (%)					100,0%

CALCULO DE TERRONES DE ARCILLA

Tamiz	**> 1 1/2"**	**1 1/2" - 3/4"**	**3/4" - 3/8"**	**3/8" - No.4**	**No.4 - No.16**
Abertura (mm)	> 40	40 - 20	20 - 10	10 - 5	5 - 1,25
MASA DE MUESTRA DE ANTES DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLA (g)					100,7
MASA DE MUESTRA DESPUÉS DE SUPRIMIR LOS TERRONES DE ARCILLAS (g)					100,2
TERRONES DE ARCILLA DE CADA FRACCIÓN (%)					0,5%
TERRONES DE ARCILLA REFERIDOS A LA GRANULOMETRIA ORIGINAL (%)					0,50%
PORCENTAJE DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%)					0,50%

BALANZA No:	BAL-5144-PI
HORNO No:	HDT-354-PI

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

Especificación (Artículo 630-22 INVIAS)	ARENA	≤3

Observaciones: La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS, cuyo valor admisible para terrones de arcilla es máximo 3%.

FIN DEL INFORME

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
Revisó

FEDERICO OSORIO
Laboratorista -
Realizó

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO NORMA INV E-221-13**	**F - 111** Versión 1 Julio de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS		
UBICACIÓN:	PLANTA PESCADERO	**TIPO DE EMULSIÓN:**	BROMURO DE ZINC
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**No MUESTRA:**	PI LAB MN 0816-2023
MATERIAL:	ARENA P2	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
FUENTE:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE ENSAYO:**	31/07/2023
LABORATORISTA:	FEDERICO OSORIO TARAZONA	**TAMAÑO MÁX NOMINAL:**	No.4

INFORME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1623-2023**	**FECHA DE ENSAYO**	9/08/2023

AGREGADO FINO

BALANZA No: BAL-0745-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	0,39
M2: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 50 (g)	200
L: % en Masa de Partículas Livianas	0,20%
% Máximo Art 630	0,50%

AGREGADO GRUESO

BALANZA No: BAL-5144-PI

M1: Masa Seca Retenidas en el Colador (g)	
M3: Masa Seca Retenidas en el Tamiz No. 4 (g)	
L: % en Masa de Partículas Livianas	
% Máximo Art 630	

TIPO DE LIQUIDO PESADO: Solución de bromuro de zinc en agua **Gs** 2,4

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2013.

SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero civil-M.P.68202-395209
REVISÓ

FEDERICO OSORIO
Laboratorista-C.C 91153920
ENSAYO

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.
**No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **PRESENCIA DE IMPUEREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS USADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS DE CONCRETO** **INV E-212-13**	**F-110** Versión 1 Agosto de 2021 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS	**FUENTE:**	PLANTA PESCADERO
		PERFORACIÓN N°:	ARENA P2
CLIENTE:	AVENSA S.A.S - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	N/A
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	29/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1619-2023**	**FECHA DE INFORME:**	*9/08/2023*

Reactivos:	Solución de hidróxido de sodio (3%)
	Método de la solución de color de referencia
X	Método de los vidrios de colores de referencia

COLOR	COLOR GARDNER DE REFERENCIA No	PLACA ORGÁNICA No
TRANSPARENTE		0
AMARILLO CLARO	5	1
AMARILLO OSCURO	8	2
AMBAR	11	3 (referencia)
AMBAR OSCURO	14	4
NEGRO	16	5

Se considera que la muestra tiene componentes orgánicaos perjudiciales, cuando el color del líquido que sobrenada por encima de la muestra de ensayo es más oscuro que la placa orgánica No 3 (color Gardner de referencia No.11)

OBSERVACIONES : La muestra cumple con las especificaciones técnicas del ART 630:2022 del INVIAS.

FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO TARAZONA**
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	*Laboratorista - C.C.91153920*
REVISÓ	**ENSAYÓ**

PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AZUFRE EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E 233-13	F-155
		Versión 1
		Julio de 2022
		Página 1 de 1

Lote7 Comuna Mensuli - Km 5+300 margen izquierda * TEL: 6650403 - 3105557961- PIEDECUESTA- SANTANDER * Correo: laboratorio@pi-sas.com * www.pi-sas.com

		FUENTE:	PLANTA PESCADERO
PROYECTO:	ENSAYO DE CONTROL DE CALIDAD AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0816-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	ARENA P2
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 50	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFORME DE ENSAYO N°:	**PI LAB IE 1621-2023**	**FECHA DE INFORME:**	9/08/2023

Horno:	HDT-354-PI	**Balanza:**	BAL-0743-PI
Balanza:	BAL-5144-PI		

Tamaño máximo nominal: No.4

RESULTADOS CONTENIDO DE SULFATOS	
m_1 = Masa muestra de ensayo (g)	1,0071
m_2 = Masa del precipitado (g)	0,0020
S = Contenido de azufre del agregado, en % masa	0,20

Observaciones: El tamaño máximo nominal se determina conforme a la serie de tamices requeridas por el ensayo según la tabla 233-1 de la norma INV E 233-13.

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

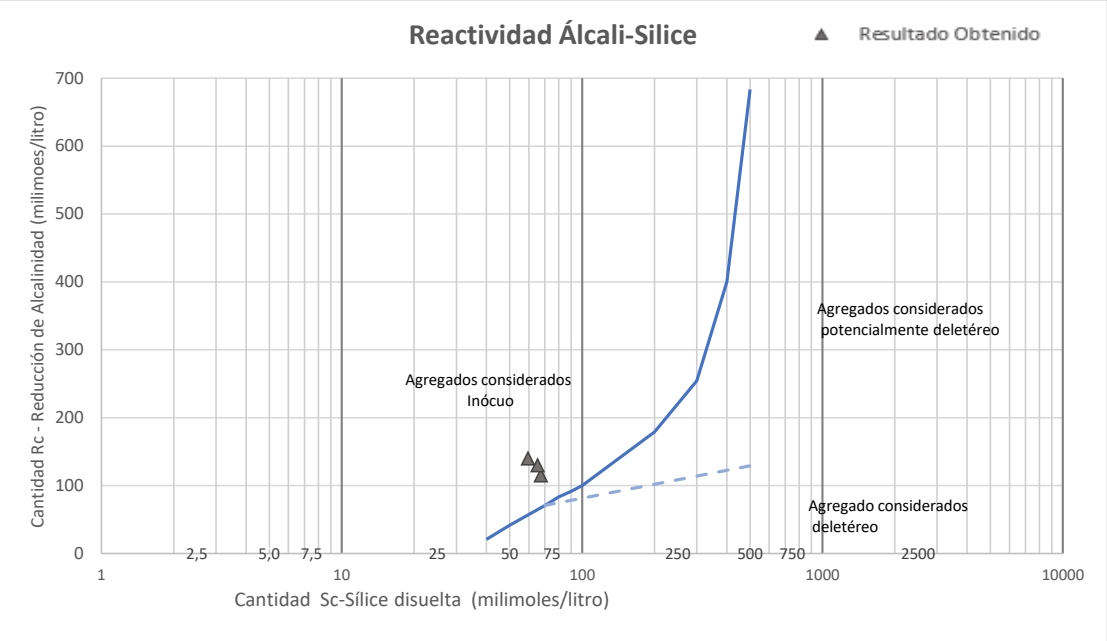
PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA REACTIVIDAD DEL POTENCIAL ÁLCALÍ-SÍLICE DE AGREGADOS (MÉTODO QUÍMICO) INV E-234-13**	**F-158** Versión 1 Julio de 2022 Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

		ABSCISA:	-
PROYECTO:	ENSAYO DE CONTROL DE CALIDAD AGREGADOS	**PERFORACIÓN N°:**	-
		MUESTRA N°:	PI LAB MN 0815-2023
CLIENTE:	AVENSA SAS - NIT 804001537-4	**PROFUNDIDAD:**	ARENA P2
DIRECCIÓN:	FCA LA FALCA ADELANTE DEL PTE DE PESCADERO 500 MTS	**FECHA DE RECEPCIÓN:**	17/07/2023
LOCALIZACION:	PLANTA PESCADERO	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	21/07/2023

INFROME DE ENSAYO:	**PI LAB IE 1622-2023**	**FECHA DE INFORME:**	9/08/2023

ITEM	A	B	C
Sc=Concentración de SiO2 en el liquido filtrado (mmol/L)	59,41876205	67,28763046	65,18193547
Rc= Reducción en alcalinidad (mmol/L)	140	115	130



Clasificación PI LAB MN 0815-2023 INV. E 234-13	**Réplica de la Muestra**	**Agregado Inócuo**	**Agregado potencialmente deletéreo**	**Agregado deletéreo**
	A	**x**		
	B	**X**		
	C	**X**		

Observaciones Los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con este método, no se deben aplicar como método único para la aceptación o rechazo de fuentes de materiales en relación con la reacción alcalí-sílice. ASTM 234-13 Numeral 2.1

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ	**FEDERICO OSORIO**	
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209	***Laboratorista - C.C.91153920***	
ELABORÓ	REALIZÓ	

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

ANEXO 4 ASFALTO (CARACTERIZACION DE MEZCLA ASFALTICA MDC-19)

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 13 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 13 de septiembre de 2024

Consecutivo: 5

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		381,90	382,00
Masa neta del agregado (F)g		152,60	152,70
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,39**	**45,35**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,37**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 12 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 12 de septiembre de 2024

Consecutivo: 4

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		382,10	382,10
Masa neta del agregado (F)g		152,80	152,80
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,32**	**45,32**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,32**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 11 de septiembre de 2024

Consecutivo: 3

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		380,00	380,00
Masa neta del agregado (F)g		150,70	150,70
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_6$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**46,07**	**46,07**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**46,07**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 10 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 10 de septiembre de 2024

Consecutivo: 3

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		380,30	380,10
Masa neta del agregado (F)g		151,00	150,80
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,96**	**46,03**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**46,00**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS INV. E-239	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 9 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 9 de septiembre de 2024

Consecutivo: 1

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		380,80	381,00
Masa neta del agregado (F)g		151,50	151,70
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,78**	**45,71**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,75**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 13-09-24
Fecha Ensayo: 13-09-24
Consecutivo: 5

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	673,8	624,2	92,6	9,0	8,3
1/2 "	3/8 "	797,8	735,8	92,2	10,6	9,8
T O T A L		1471,6	1360,0	184,9	19,6	18,1
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	18,11	**92%**	
			TOTAL D	19,60		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	673,8	600,8	89,2	9,0	8,0
1/2 "	3/8 "	797,8	716,9	89,9	10,6	9,5
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1471,6	1317,7	179,0	19,6	17,6
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	17,55	**90%**	
			TOTAL D	19,60		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 12-09-24
Fecha Ensayo: 12-09-24
Consecutivo: 4

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	600,8	550,2	91,6	8,3	7,6
1/2 "	3/8 "	760,8	678,7	89,2	10,5	9,4
T O T A L		1361,6	1228,9	180,8	18,8	17,0
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	16,97	**90%**	
			TOTAL D	18,80		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	600,8	530,8	88,3	8,3	7,3
1/2 "	3/8 "	760,8	665,7	87,5	10,5	9,2
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1361,6	1196,5	175,8	18,8	16,5
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	16,52	**88%**	
			TOTAL D	18,80		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11-09-24
Fecha Ensayo: 11-09-24
Consecutivo: 3

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	612,8	568,7	92,8	9,3	8,6
1/2 "	3/8 "	650,5	594,3	91,4	9,9	9,0
T O T A L		1263,3	1163,0	184,2	19,2	17,7
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	17,68	**92%**	
			TOTAL D	19,20		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	612,8	557,1	90,9	9,3	8,5
1/2 "	3/8 "	650,5	572,8	88,1	9,9	8,7
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1263,3	1129,9	179,0	19,2	17,2
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	17,17	**89%**	
			TOTAL D	19,20		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 10-09-24
Fecha Ensayo: 10-09-24
Consecutivo: 2

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	361,2	332,6	92,1	9,8	9,0
1/2 "	3/8 "	378,8	344,8	91,0	10,2	9,3
T O T A L		740,0	677,4	183,1	20,0	18,3
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	18,31	**92%**	
			TOTAL D	20,00		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	361,2	321,8	89,1	9,8	8,7
1/2 "	3/8 "	378,8	330,6	87,3	10,2	8,9
3/8 "	1/4"					
T O T A L		740,0	652,4	176,4	20,0	17,6
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	17,63	**88%**	
			TOTAL D	20,00		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 09-09-24
Fecha Ensayo: 09-09-24
Consecutivo: 1

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	717,6	675,8	94,2	11,4	10,7
1/2 "	3/8 "	611,5	560,0	91,6	9,7	8,9
T O T A L		1329,1	1235,8	185,8	21,1	19,6
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	19,62	**93%**	
			TOTAL D	21,10		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	717,6	658,7	91,8	11,4	10,5
1/2 "	3/8 "	611,5	548,2	89,6	9,7	8,7
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1329,1	1206,9	181,4	21,1	19,2
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	19,16	**91%**	
			TOTAL D	21,10		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 5

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 13-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

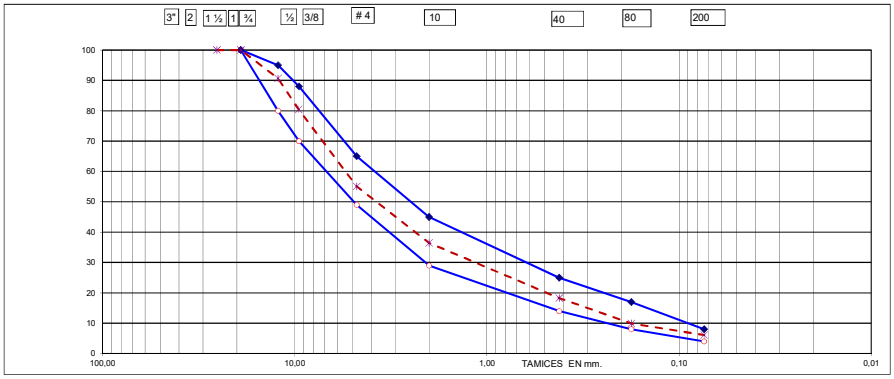
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,30
P. restante - P2 gr	1413,40	P4= gr	15,30
Peso 3	1415,40	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,64		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1414,20	P4= gr	15,50
Peso 3	1416,30	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,58		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1413,00	P4= gr	15,40
Peso 3	1414,90	FILTRO	1,90
% de asfalto	5,67		
% ASFALTO PROMEDIO	5,63		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4246,6	P2 (g)	3988,5
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	398,1	9,4	90,6
3/8"	432,8	10,2	80,4
Nº 4	1077,6	25,4	55,1
Nº 10	790,6	18,6	36,4
Nº 40	772,7	18,2	18,2
Nº 80	354,0	8,3	9,9
Nº 200	162,7	3,8	6,1
Fondo	258,1	6,1	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,458
Gs de agregados	2,602		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,63	2,335	5,00	15,32	67,35	1,08	16,09	3,21	5,02
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	17	18	19	20	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,40	6,36	6,32	6,33	
Peso briqueta sola aire, (g)	1209,2	1203,3	1205,4	1204,8	
Peso briqueta en el agua, (g)	693,8	690,6	695,7	694,2	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1212,6	1206,0	1207,9	1207,5	
Volumen briqueta sola (cm^3)	518,8	515,4	512,2	513,3	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,331	2,335	2,353	2,347	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,324	2,328	2,346	2,340	2,335
Densidad (g/cm^3)	2,331	2,335	2,353	2,347	2,341
Factor de correlación por espesor	0,990	1,000	1,011	1,005	
Estabilidad (lectura dial)	15,92	16,23	16,56	15,55	
Estabilidad medida, (kN)	15,92	16,23	16,56	15,55	
Estabilidad corregida, (kN)	15,76	16,23	16,74	15,63	16,09
Flujo (lectura dial)	125	125	127	128	
Flujo corregido (mm)	3,18	3,18	3,23	3,25	3,21

RICE	
PESO MATERIAL	2610
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8878
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,458

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 5,00

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,32 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,08

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 67,3

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001
Versión 001
1-ago.-24

CONTROL MEZCLA ASFALTICA

NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800

MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19

CONSECUTIVO 4

FUENTES: MEDSA

FECHA: 12-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto

OBRA / TRAMO:

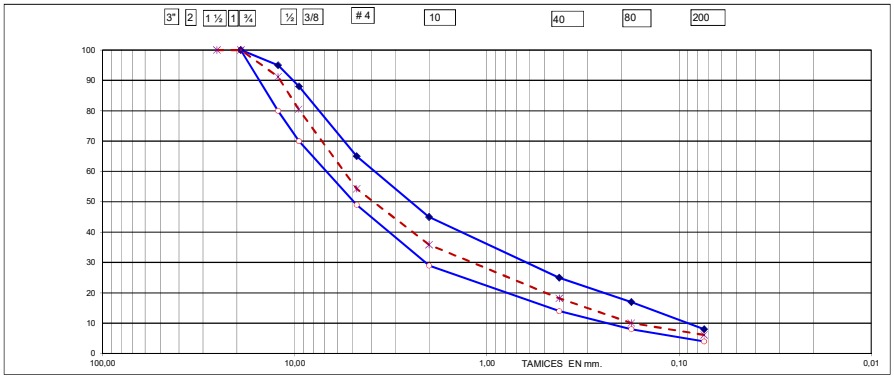
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	**1**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1414,80	P4= gr	15,40
Peso 3	1416,70	FILTRO	1,90
% de asfalto	5,55		
Prueba Nº	**2**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1413,60	P4= gr	15,50
Peso 3	1415,70	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,62		
Prueba Nº	**3**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1413,20	P4= gr	15,40
Peso 3	1415,10	FILTRO	1,90
% de asfalto	5,66		
% ASFALTO PROMEDIO	5,61		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4247,5	P2 (g)	3987,2
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	375,2	8,8	91,2
3/8"	454,4	10,7	80,5
Nº 4	1112,9	26,2	54,3
Nº 10	781,5	18,4	35,9
Nº 40	751,8	17,7	18,2
Nº 80	345,7	8,1	10,0
Nº 200	165,7	3,9	6,1
Fondo	260,3	6,1	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,461
Gs de agregados	*2,602*		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,61	2,328	5,44	15,55	65,04	1,10	16,43	3,17	5,19
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	13	14	15	16	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,35	6,31	6,33	6,35	
Peso briqueta sola aire, (g)	1202,8	1195,2	1197,5	1200,5	
Peso briqueta en el agua, (g)	691,3	686,6	687,5	688,8	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1206,2	1198,4	1200,6	1203,5	
Volumen briqueta sola (cm^3)	514,9	511,8	513,1	514,7	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,336	2,335	2,334	2,332	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,329	2,328	2,327	2,326	2,328
Densidad (g/cm^3)	2,336	2,335	2,334	2,332	2,334
Factor de correlación por espesor	1,000	1,011	1,008	1,003	
Estabilidad (lectura dial)	15,87	16,76	16,76	15,98	
Estabilidad medida, (kN)	15,87	16,76	16,76	15,98	
Estabilidad corregida, (kN)	15,87	16,94	16,89	16,03	16,43
Flujo (lectura dial)	123	124	122	130	
Flujo corregido (mm)	3,12	3,15	3,10	3,30	3,17

RICE	
PESO MATERIAL	2550
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8844
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,461

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 5,44

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,55 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,10

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 65,0

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 3

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 11-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

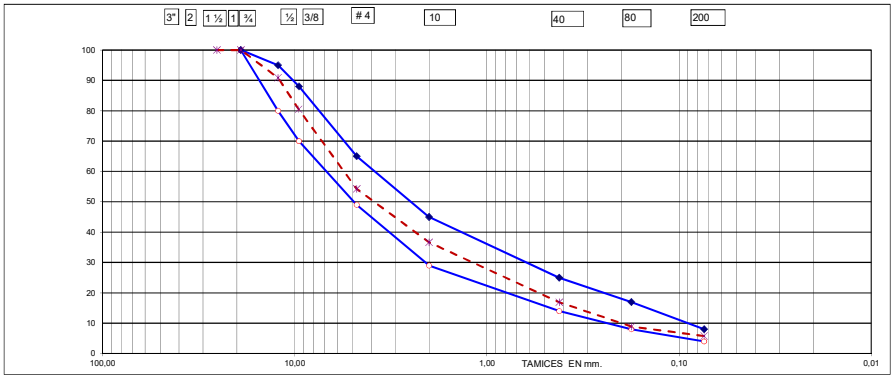
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1412,90	P4= gr	15,60
Peso 3	1415,00	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,67		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,30
P. restante - P2 gr	1413,20	P4= gr	15,50
Peso 3	1415,40	FILTRO	2,20
% de asfalto	5,64		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1410,20	P4= gr	15,40
Peso 3	1412,10	FILTRO	1,90
% de asfalto	5,86		
% ASFALTO PROMEDIO	5,72		

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
% ASFALTO			
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,449
Gs de agregados	*2,601*		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4242,5	P2 (g)	3998,4
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	388,7	9,2	90,8
3/8"	440,1	10,4	80,5
Nº 4	1112,0	26,2	54,3
Nº 10	747,1	17,6	36,6
Nº 40	836,8	19,7	16,9
Nº 80	340,7	8,0	8,9
Nº 200	133,0	3,1	5,8
Fondo	244,1	5,8	0,0

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,72	2,335	4,65	15,36	69,76	1,02	16,40	3,21	5,10
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	9	10	11	12	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,30	6,31	6,31	6,30	
Peso briqueta sola aire, (g)	1194,1	1203,9	1194,8	1196,4	
Peso briqueta en el agua, (g)	688,1	694,6	687,2	689,1	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1198,6	1206,4	1199,1	1200,1	
Volumen briqueta sola (cm^3)	510,5	511,8	511,9	511,0	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,339	2,352	2,334	2,341	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,332	2,345	2,327	2,334	2,335
Densidad (g/cm^3)	2,339	2,352	2,334	2,341	2,342
Factor de correlación por espesor	1,016	1,011	1,011	1,013	
Estabilidad (lectura dial)	16,22	15,88	16,12	16,56	
Estabilidad medida, (kN)	16,22	15,88	16,12	16,56	
Estabilidad corregida, (kN)	16,48	16,05	16,30	16,78	16,40
Flujo (lectura dial)	126	127	125	128	
Flujo corregido (mm)	3,20	3,23	3,18	3,25	3,21

RICE	
PESO MATERIAL	2500
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8809
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,449

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,65

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,36 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,02

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 69,8

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	**CONTROL MEZCLA ASFALTICA**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	**NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800**	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 2

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 10-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

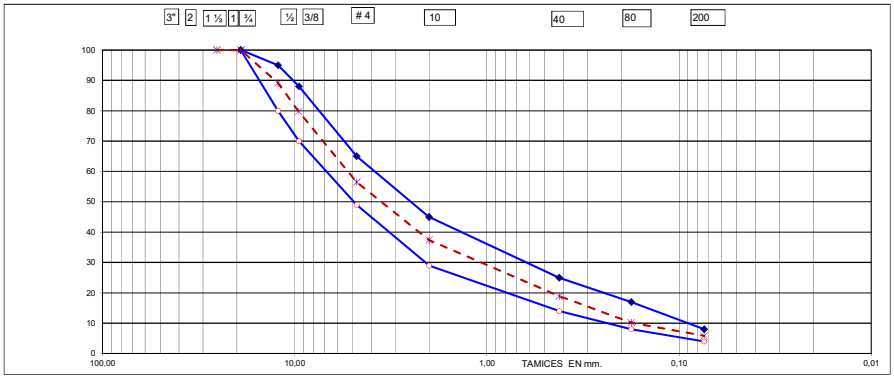
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	**1**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1414,20	P4= gr	15,70
Peso 3	1416,50	FILTRO	2,30
% de asfalto	5,57		
Prueba Nº	**2**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,60
P. restante - P2 gr	1413,60	P4= gr	15,60
Peso 3	1415,60	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,63		
Prueba Nº	**3**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1413,80	P4= gr	15,40
Peso 3	1415,70	FILTRO	1,90
% de asfalto	5,62		
% ASFALTO PROMEDIO	5,60		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	**4247,8**	**P2 (g)**	3999,9
TAMIZ Nº	**RETENIDO (g)**	**% RETENIDO**	**% PASA**
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	462,0	10,9	89,1
3/8"	399,6	9,4	79,7
Nº 4	987,9	23,3	56,5
Nº 10	810,0	19,1	37,4
Nº 40	784,2	18,5	18,9
Nº 80	373,5	8,8	10,1
Nº 200	182,7	4,3	5,8
Fondo	247,9	5,8	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
% ASFALTO			
Gs de asfalto	1,02	**Peso Máximo Medido (RICE)**	2,454
Gs de agregados	*2,602*		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,60	2,343	4,52	15,02	69,88	1,05	17,26	3,23	5,34
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	5	6	7	8	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,31	6,30	6,33	6,31	
Peso briqueta sola aire, (g)	1202,7	1199,4	1207,1	1202,1	
Peso briqueta en el agua, (g)	695,1	691,2	696,0	693,2	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1206,8	1202,0	1209,5	1204,9	
Volumen briqueta sola (cm^3)	511,7	510,8	513,5	511,7	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,350	2,348	2,351	2,349	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,344	2,341	2,344	2,342	2,343
Densidad (g/cm^3)	2,350	2,348	2,351	2,349	2,350
Factor de correlación por espesor	1,011	1,013	1,005	1,011	
Estabilidad (lectura dial)	17,14	17,48	16,52	17,23	
Estabilidad medida, (kN)	17,14	17,48	16,52	17,23	
Estabilidad corregida, (kN)	17,33	17,71	16,60	17,42	17,26
Flujo (lectura dial)	126	128	130	125	
Flujo corregido (mm)	3,20	3,25	3,30	3,18	3,23

RICE	
PESO MATERIAL	2520
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8823
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,454

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,52

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,02 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,05

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 69,9

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 1

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 9-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

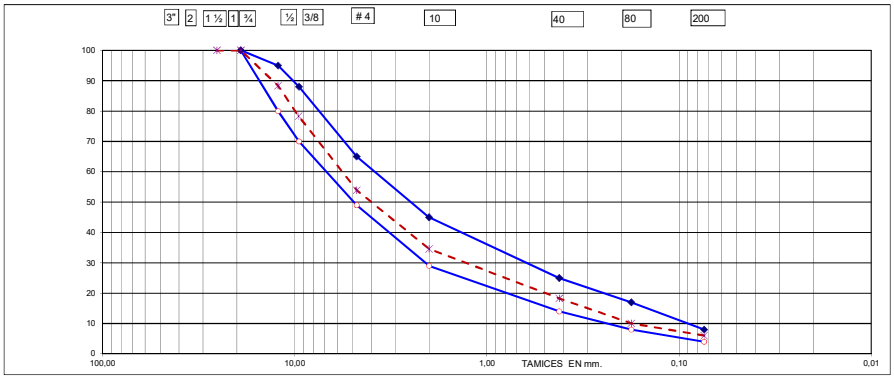
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1412,00	P4= gr	15,90
Peso 3	1414,40	FILTRO	2,40
% de asfalto	5,71		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1413,80	P4= gr	15,50
Peso 3	1415,80	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,61		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1413,20	P4= gr	15,70
Peso 3	1415,50	FILTRO	2,30
% de asfalto	5,63		
% ASFALTO PROMEDIO	5,65		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4245,7	P2 (g)	3990,2
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	495,5	11,7	88,3
3/8"	425,8	10,0	78,3
Nº 4	1036,0	24,4	53,9
Nº 10	819,8	19,3	34,6
Nº 40	693,7	16,3	18,3
Nº 80	348,7	8,2	10,0
Nº 200	170,7	4,0	6,0
Fondo	255,5	6,0	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,453
Gs de agregados	*2,601*		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,65	2,331	4,99	15,46	67,73	1,05	16,59	3,30	5,04
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	1	2	3	4	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,34	6,34	6,34	6,34	
Peso briqueta sola aire, (g)	1198,4	1202,5	1201,7	1203,2	
Peso briqueta en el agua, (g)	687,6	691,8	690,8	692,9	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1201,6	1205,7	1205,2	1206,6	
Volumen briqueta sola (cm^3)	514,0	513,9	514,4	513,7	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,332	2,340	2,336	2,342	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,325	2,333	2,329	2,335	2,331
Densidad (g/cm^3)	2,332	2,340	2,336	2,342	2,337
Factor de correlación por espesor	1,005	1,005	1,003	1,005	
Estabilidad (lectura dial)	15,98	16,52	16,72	16,86	
Estabilidad medida, (kN)	15,98	16,52	16,72	16,86	
Estabilidad corregida, (kN)	16,06	16,60	16,77	16,94	16,59
Flujo (lectura dial)	130	128	130	131	
Flujo corregido (mm)	3,30	3,25	3,30	3,33	3,30

RICE	
PESO MATERIAL	2610
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8876
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,453

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,99

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,46 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,05

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 67,7

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-011
Versión 1
1-ago.-24

DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS Y ALARGADAS
INV. E-240

MEDSA
MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19
CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 9 de septiembre de 2024
Fecha Ensayo: 9 de septiembre de 2024
Consecutivo: 1

TAMIZ	RESULTADO OBTENIDO		
	Peso Retenido gr	% Retenido	% Pasa
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	717,6	11,4	88,6
3/8"	611,5	9,7	78,9
Nº 4	1.491,4	23,7	55,2
Pasa N° 4	3.469,5	55,2	0,0
Peso Seco	6290,0	100,0	

RELACION 5:1

TAMIZ	Nº	PESO	Peso Part	%	Peso Part	%	largas y planas		
	particulas	gr	planas	planas	largas	largas	peso inicial	peso particulas	%planas y largas
1/2"	100	452,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/8"	100	200,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No 4"	100	72,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sumas		725,6							

PROMEDIO PONDERADO	PLANAS	LARGAS	PLANAS Y LARGAS
	0,0	0,0	0,0

OBSERVACIONES

Elaboró:
NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-009	EQUIVALENTE DE ARENA Y DE AZUL DE METILENO	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	INV. E133/E235	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC -19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 12-sep-2024

Fecha Ensayo: 12-sep-2024

Consecutivo: 1

EQUIVALENTE DE ARENA

Prueba	1	2	3
Lectura de la arena	3,5	3,7	3,6
Lectura de la arcilla	6,8	7,2	7,1
Equivalente de arena %	51,5	51,4	50,7
Promedios %	**51**		

AZUL DE METILENO

Masa de la muestra seca (gr)	30,0
Volumen de la solución colorante adicionado	15
Valor de azul de metileno	5,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

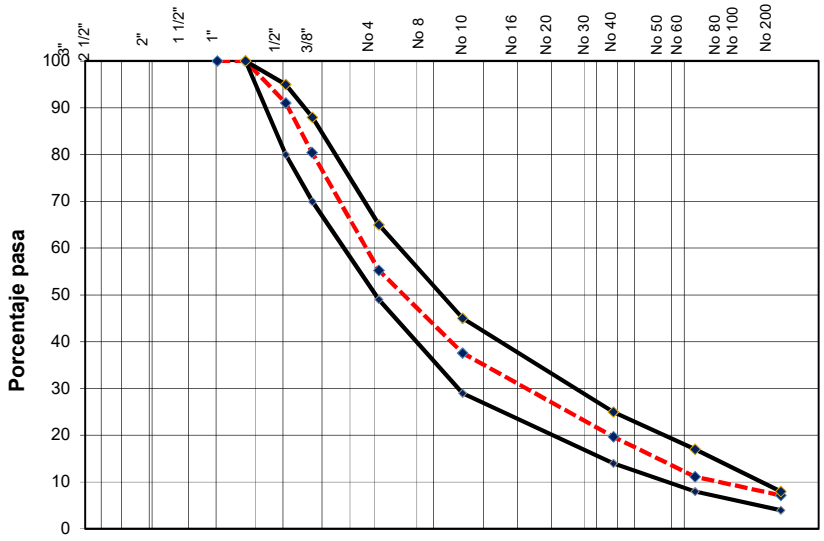
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	13/09/2024
CONSECUTIVO:	5



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**7510,0**		
PESO FINAL (gr) :	6973,5		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	673,8	9,0	91,0
3/8"	797,8	10,6	80,4
No 4	1886,9	25,1	55,3
10	1328,7	17,7	37,6
40	1342,8	17,9	19,7
80	642,8	8,6	11,1
200	300,7	4,0	7,1
Fondo	**536,5**	7,1	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

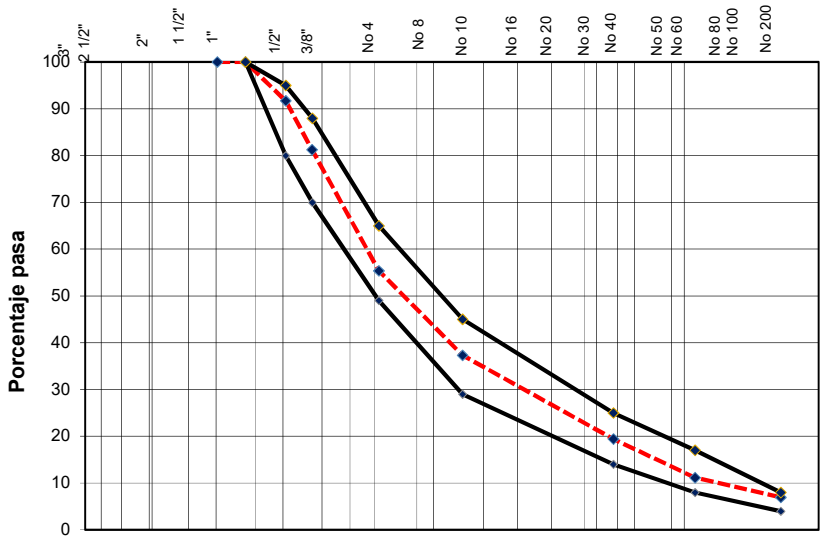
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	12/09/2024
CONSECUTIVO:	4



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**7260,0**		
PESO FINAL (gr) :	6758,4		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	600,8	8,3	91,7
3/8"	760,8	10,5	81,2
No 4	1880	25,9	55,3
10	1310,7	18,1	37,3
40	1298,7	17,9	19,4
80	600,4	8,3	11,1
200	307	4,2	6,9
Fondo	**501,6**	6,9	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

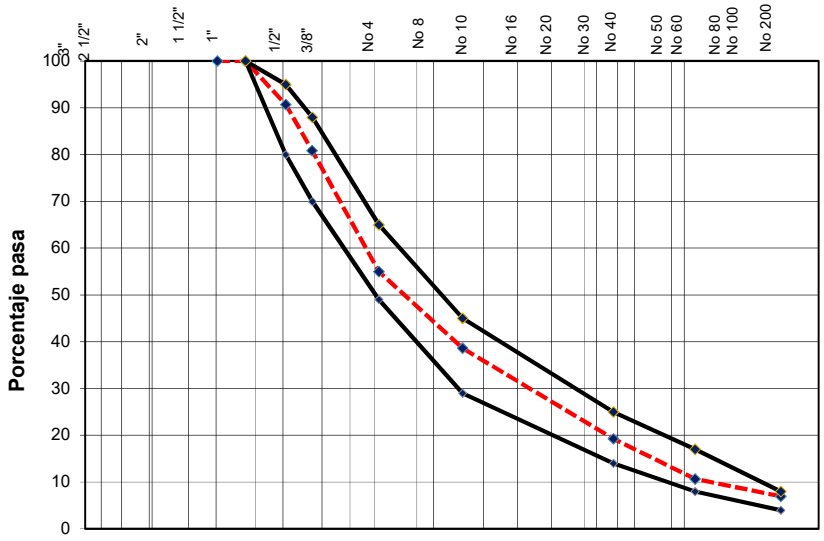
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	11/09/2024
CONSECUTIVO:	3



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6594,0**		
PESO FINAL (gr) :	6135,4		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	612,8	9,3	90,7
3/8"	650,5	9,9	80,8
No 4	1705	25,9	55,0
10	1080,8	16,4	38,6
40	1275,7	19,3	19,2
80	565,9	8,6	10,7
200	244,7	3,7	7,0
Fondo	**458,6**	7,0	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

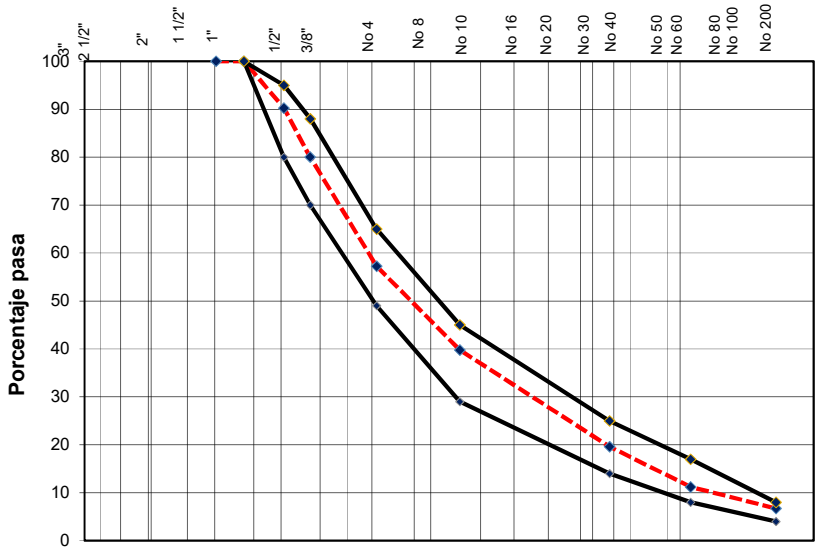
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	10/09/2024
CONSECUTIVO:	2



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**3704,0**		
PESO FINAL (gr) :	3454,9		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	361,2	9,8	90,2
3/8"	378,8	10,2	80,0
No 4	844,2	22,8	57,2
10	646,9	17,5	39,8
40	746,8	20,2	19,6
80	310	8,4	11,2
200	167	4,5	6,7
Fondo	**249,1**	6,7	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

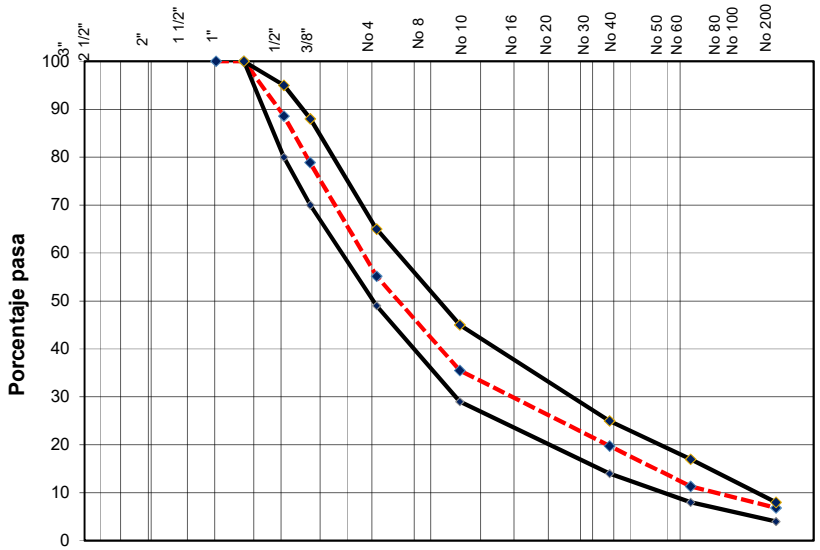
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	9/09/2024
CONSECUTIVO:	1



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6290,0**		
PESO FINAL (gr) :	5859,3		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	717,6	11,4	88,6
3/8"	611,5	9,7	78,9
No 4	1491,4	23,7	55,2
10	1235,5	19,6	35,5
40	992,1	15,8	19,7
80	530,4	8,4	11,3
200	280,8	4,5	6,8
Fondo	**430,7**	6,8	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-007 Versión 1 1-ago-24	**IMPUREZAS EN AGREGADO GRUESO** **INV. E-237**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 12 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 12 de septiembre de 2024

Consecutivo: 1

Muestra	Ensayo	Peso humedo (gr)	Peso seco (gr)	Peso inicial muestra para lavado (g)	Peso retenido (g) m	indice de sequedad	Masa seca	Impurezas	limpieza superficial
TRITURADO A 3/4"	MATERIAL RET- Nº 4 - LAVADO EN Nº 35	5700,0	5669,0	5610,0	5559,2	0,995	5579,49	20,29	0,36

4. CALCULOS:

4,1 Se calcula el ìndice de sequedad de la muestra con la expresion:

$Is = Ms / Mh$

4,2 Se calcula la cantidad de masa seca Ms correspondiente a la muestra ensayada Mh, medinte la formula:

$Ms = Mh * Is$

4,3 Se calcula las impurezas, o masa seca en gramos de las particulas inferiores a 0,5 mm, aplicando la expresion:

$Impurezas = Ms - m$

4,4 La determinaciòn de la limpieza superficial se obtiene con la expresion:

$Ms - m / Ms * 100$

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	AGREGADO GRUESO	<= 0,5 %

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 13-sep-2024

Fecha Ensayo: 13-sep-2024

Consecutivo: 5

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

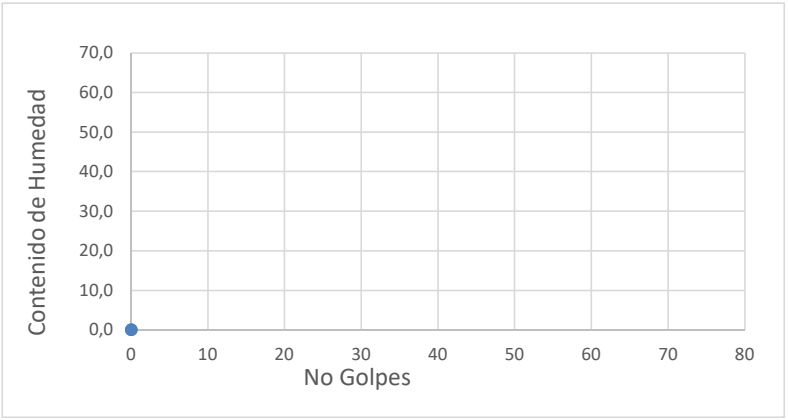
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 12-sep-2024

Fecha Ensayo: 12-sep-2024

Consecutivo: 4

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

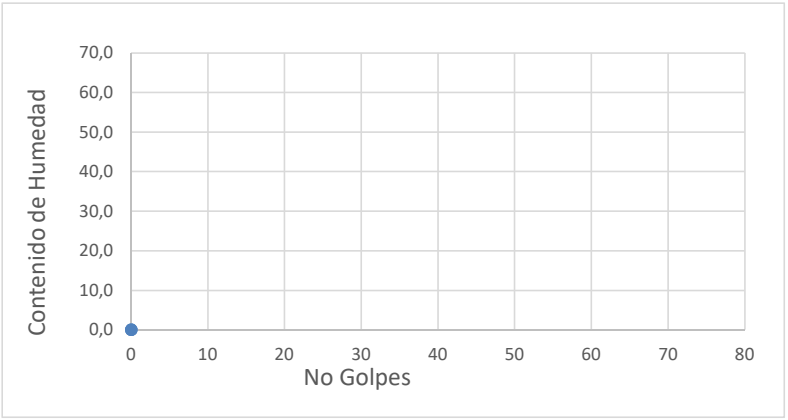
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____

NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: _____

ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11-sep-2024

Fecha Ensayo: 11-sep-2024

Consecutivo: 3

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

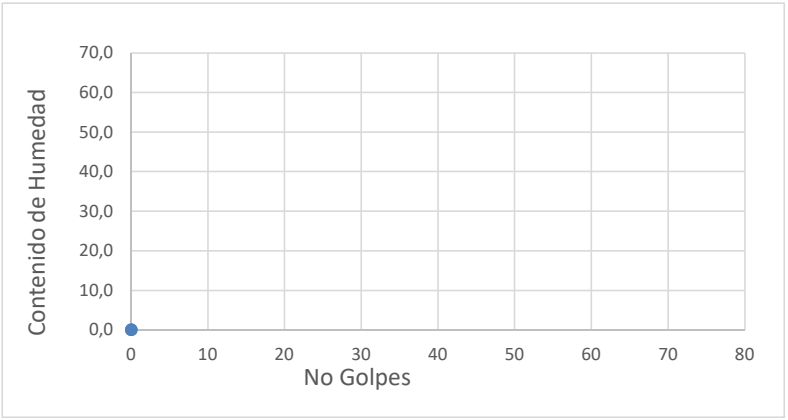
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 10-sep-2024

Fecha Ensayo: 10-sep-2024

Consecutivo: 2

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

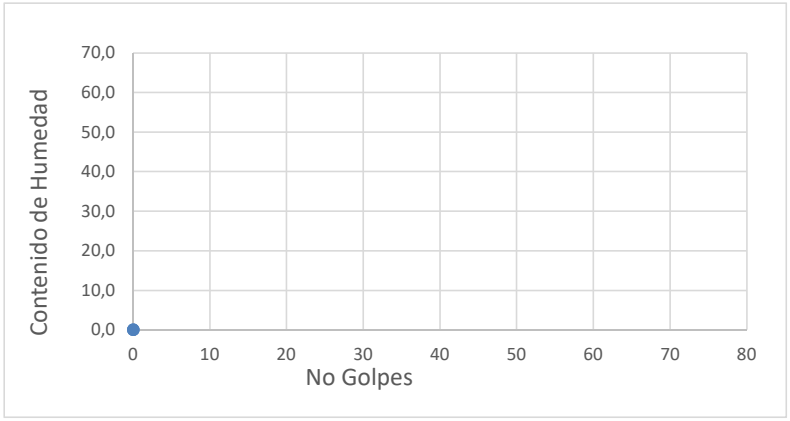
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 9-sep-2024

Fecha Ensayo: 9-sep-2024

Consecutivo: 1

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

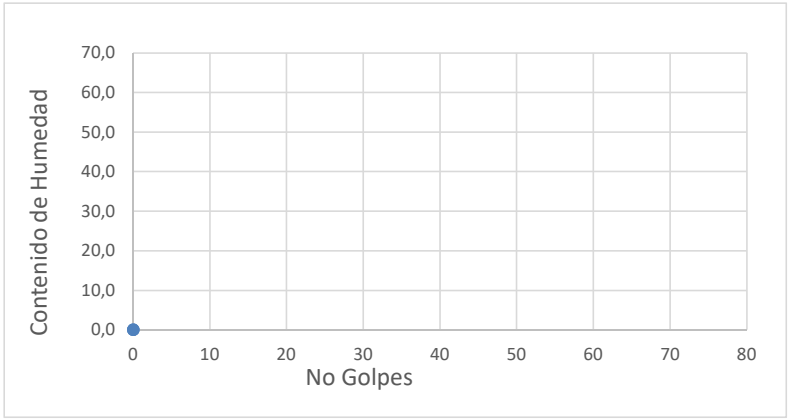
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____

NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: _____

ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 21 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 21 de septiembre de 2024

Consecutivo: 8

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		380,70	380,60
Masa neta del agregado (F)g		151,40	151,30
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,82**	**45,86**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,84**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 20 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 20 de septiembre de 2024

Consecutivo: 7

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		381,40	381,30
Masa neta del agregado (F)g		152,10	152,00
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,57**	**45,61**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,59**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS INV. E-239	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 19 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 19 de septiembre de 2024

Consecutivo: 6

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		382,30	382,30
Masa neta del agregado (F)g		153,00	153,00
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_6$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,25**	**45,25**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,25**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 21-09-24
Fecha Ensayo: 21-09-24
Consecutivo: 8

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	655,2	602,7	92,0	10,5	9,7
1/2 "	3/8 "	598,2	538,2	90,0	9,6	8,6
T O T A L		1253,4	1140,9	182,0	20,1	18,3
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	18,30	**91%**	
			TOTAL D	20,10		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	655,2	581,9	88,8	10,5	9,3
1/2 "	3/8 "	598,2	520,8	87,1	9,6	8,4
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1253,4	1102,7	175,9	20,1	17,7
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	17,68	**88%**	
			TOTAL D	20,10		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 20-09-24
Fecha Ensayo: 20-09-24
Consecutivo: 7

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	828,8	775,2	93,5	10,4	9,7
1/2 "	3/8 "	800,5	745,4	93,1	10,0	9,3
T O T A L		1629,3	1520,6	186,6	20,4	19,0
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	19,04	**93%**	
			TOTAL D	20,40		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	828,8	752,4	90,8	10,4	9,4
1/2 "	3/8 "	800,5	714,4	89,2	10,0	8,9
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1629,3	1466,8	180,0	20,4	18,4
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	18,37	**90%**	
			TOTAL D	20,40		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES:

Elaboró: **Laboratorista**

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 19-09-24
Fecha Ensayo: 19-09-24
Consecutivo: 6

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	687,4	641,4	93,3	11,3	10,5
1/2 "	3/8 "	608,8	548,8	90,1	10,0	9,0
T O T A L		1296,2	1190,2	183,5	21,3	19,6
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	19,56	**92%**	
			TOTAL D	21,30		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	687,4	612,7	89,1	11,3	10,1
1/2 "	3/8 "	608,8	514,1	84,4	10,0	8,4
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1296,2	1126,8	173,6	21,3	18,5
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	18,52	**87%**	
			TOTAL D	21,30		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES:

Elaboró:
Laboratorista

Revisó:
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 8

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 21-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

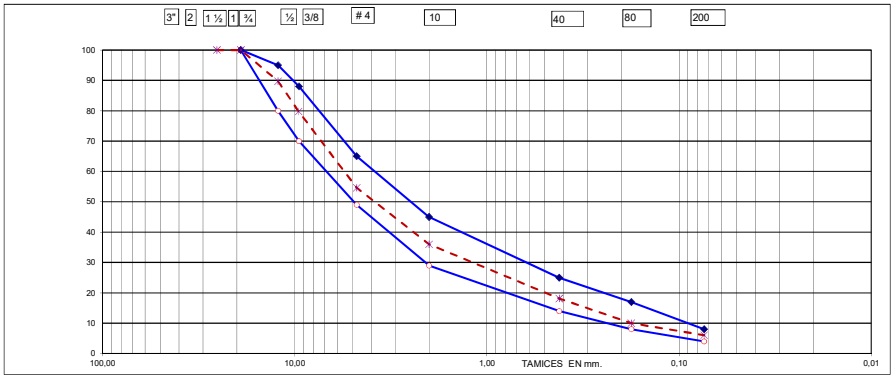
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,60
P. restante - P2 gr	1415,70	P4= gr	15,70
Peso 3	1417,80	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,48		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,30
P. restante - P2 gr	1416,00	P4= gr	15,50
Peso 3	1418,20	FILTRO	2,20
% de asfalto	5,45		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,70
P. restante - P2 gr	1415,50	P4= gr	15,70
Peso 3	1417,50	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,50		
% ASFALTO PROMEDIO	5,48		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4253,5	P2 (g)	3996,5
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	436,6	10,3	89,7
3/8"	426,2	10,0	79,7
Nº 4	1068,4	25,1	54,6
Nº 10	792,7	18,6	36,0
Nº 40	758,8	17,8	18,1
Nº 80	345,2	8,1	10,0
Nº 200	168,6	4,0	6,0
Fondo	257,0	6,0	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,455
Gs de agregados	2,602		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,48	2,339	4,71	15,02	68,63	1,10	16,93	3,30	5,14
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	29	30	31	32	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,27	6,32	6,36	6,33	
Peso briqueta sola aire, (g)	1190,6	1200,1	1211,8	1205,4	
Peso briqueta en el agua, (g)	685,2	690,8	699,1	695,0	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1193,4	1203,4	1214,4	1208,5	
Volumen briqueta sola (cm^3)	508,2	512,6	515,3	513,5	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,343	2,341	2,352	2,347	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,336	2,334	2,345	2,341	2,339
Densidad (g/cm^3)	2,343	2,341	2,352	2,347	2,346
Factor de correlación por espesor	1,024	1,008	1,000	1,005	
Estabilidad (lectura dial)	16,45	17,12	17,00	16,52	
Estabilidad medida, (kN)	16,45	17,12	17,00	16,52	
Estabilidad corregida, (kN)	16,84	17,26	17,00	16,60	16,93
Flujo (lectura dial)	130	129	129	131	
Flujo corregido (mm)	3,30	3,28	3,28	3,33	3,30

RICE	
PESO MATERIAL	2592
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8866
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,455

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,71

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,02 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,10

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 68,6

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001
Versión 001
1-ago.-24

CONTROL MEZCLA ASFALTICA

NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800

MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19

CONSECUTIVO 7

FUENTES: MEDSA

FECHA: 20-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto

OBRA / TRAMO:

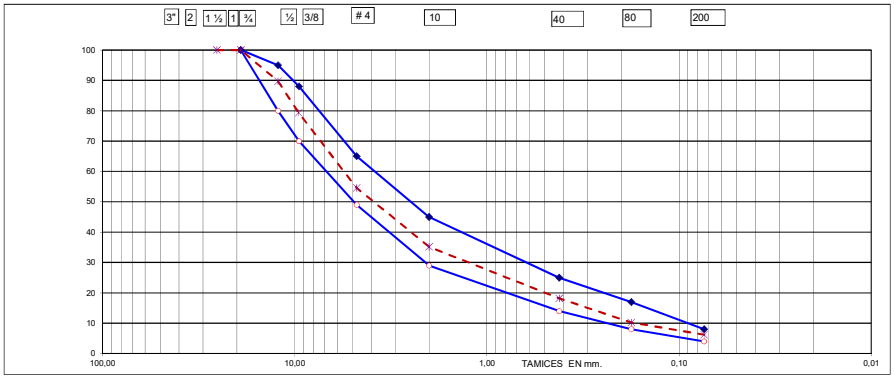
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1416,80	P4= gr	15,50
Peso 3	1418,80	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,41		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1416,20	P4= gr	15,50
Peso 3	1418,30	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,45		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1415,50	P4= gr	15,40
Peso 3	1417,50	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,50		
% ASFALTO PROMEDIO	5,45		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4254,6	P2 (g)	3990,1
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	438,3	10,3	89,7
3/8"	441,6	10,4	79,3
Nº 4	1052,4	24,7	54,6
Nº 10	826,2	19,4	35,2
Nº 40	722,8	17,0	18,2
Nº 80	340,2	8,0	10,2
Nº 200	168,6	4,0	6,2
Fondo	264,5	6,2	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,454
Gs de agregados	*2,602*		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,45	2,337	4,77	15,08	68,38	1,15	16,82	3,30	5,11
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	25	26	27	28	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,39	6,34	6,31	6,33	
Peso briqueta sola aire, (g)	1213,1	1203,0	1201,2	1201,7	
Peso briqueta en el agua, (g)	698,0	692,5	692,7	692,2	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1216,1	1206,2	1204,2	1205,0	
Volumen briqueta sola (cm^3)	518,1	513,7	511,5	512,8	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,341	2,342	2,348	2,343	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,335	2,335	2,342	2,337	2,337
Densidad (g/cm^3)	2,341	2,342	2,348	2,343	2,344
Factor de correlación por espesor	0,990	1,005	1,013	1,008	
Estabilidad (lectura dial)	16,65	17,00	16,40	16,98	
Estabilidad medida, (kN)	16,65	17,00	16,40	16,98	
Estabilidad corregida, (kN)	16,48	17,09	16,61	17,12	16,82
Flujo (lectura dial)	132	130	129	128	
Flujo corregido (mm)	3,35	3,30	3,28	3,25	3,30

RICE	
PESO MATERIAL	2584
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8861
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,454

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,77

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,08 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,15

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 68,4

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 — **CONSECUTIVO** 6

FUENTES: MEDSA — **FECHA:** 19-sep.-24

Objeto del Ensayo: ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto — **OBRA / TRAMO:**

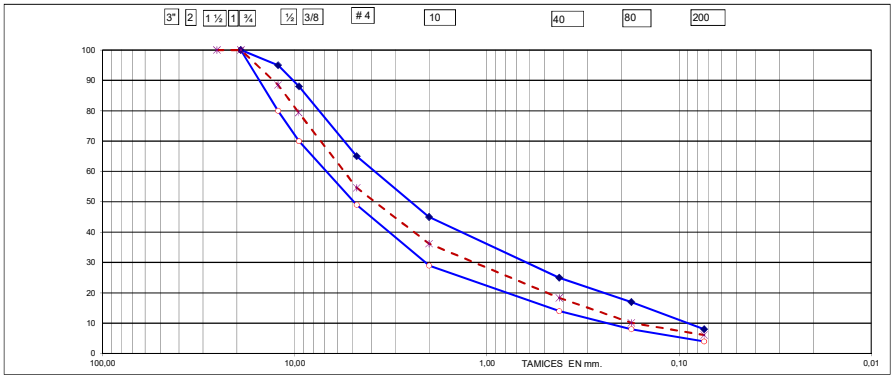
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	**1**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,00	P4= gr	15,50
Peso 3	1417,00	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,53		
Prueba Nº	**2**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1414,70	P4= gr	15,50
Peso 3	1416,80	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,55		
Prueba Nº	**3**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1414,50	P4= gr	15,40
Peso 3	1416,40	FILTRO	1,90
% de asfalto	5,57		
% ASFALTO PROMEDIO	5,55		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4250,2	P2 (g)	3991,3
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	488,8	11,5	88,5
3/8"	386,1	9,1	79,4
Nº 4	1055,1	24,8	54,6
Nº 10	782,7	18,4	36,2
Nº 40	757,8	17,8	18,3
Nº 80	350,1	8,2	10,1
Nº 200	170,7	4,0	6,1
Fondo	258,9	6,1	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,457
Gs de agregados	2,602		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,55	2,340	4,75	15,05	68,42	1,10	16,55	3,30	5,02
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	21	22	23	24	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,29	6,29	6,31	6,32	
Peso briqueta sola aire, (g)	1196,8	1195,0	1203,1	1202,8	
Peso briqueta en el agua, (g)	689,1	688,1	694,7	693,2	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1199,4	1197,9	1206,2	1205,9	
Volumen briqueta sola (cm^3)	510,3	509,8	511,5	512,7	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,345	2,344	2,352	2,346	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,338	2,337	2,345	2,339	2,340
Densidad (g/cm^3)	2,345	2,344	2,352	2,346	2,347
Factor de correlación por espesor	1,016	1,019	1,013	1,008	
Estabilidad (lectura dial)	15,88	16,04	16,96	16,40	
Estabilidad medida, (kN)	15,88	16,04	16,96	16,40	
Estabilidad corregida, (kN)	16,13	16,34	17,18	16,53	16,55
Flujo (lectura dial)	128	130	129	132	
Flujo corregido (mm)	3,25	3,30	3,28	3,35	3,30

RICE	
PESO MATERIAL	2700
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8931
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,457

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,75

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,05 %

REL. LLENANTE LIGANTE: 1,10

VACIOS LLENOS CON ASFALTO: 68,4

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-011
Versión 1
1-ago.-24

DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS Y ALARGADAS
INV. E-240

MEDSA
MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19
CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 19 de septiembre de 2024
Fecha Ensayo: 19 de septiembre de 2024
Consecutivo: 2

TAMIZ	RESULTADO OBTENIDO		
	Peso Retenido gr	% Retenido	% Pasa
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	687,4	11,3	88,7
3/8"	608,8	10,0	78,7
Nº 4	1.503,9	24,7	53,9
Pasa N° 4	3.279,9	53,9	0,0
Peso Seco	6080,0	100,0	

RELACION 5:1

TAMIZ	Nº	PESO	Peso Part	%	Peso Part	%	largas y planas		
	particulas	gr	planas	planas	largas	largas	peso inicial	peso particulas	%planas y largas
1/2"	100	398,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/8"	100	175,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No 4"	100	70,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sumas		644,7							

PROMEDIO PONDERADO	PLANAS	LARGAS	PLANAS Y LARGAS
	0,0	0,0	0,0

OBSERVACIONES

Elaboró:
NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-009	EQUIVALENTE DE ARENA Y DE AZUL DE METILENO	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	INV. E133/E235	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC -19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 20-sep-2024

Fecha Ensayo: 20-sep-2024

Consecutivo: 2

EQUIVALENTE DE ARENA

Prueba	1	2	3
Lectura de la arena	88,0	87,0	89,0
Lectura de la arcilla	170,0	168,0	172,0
Equivalente de arena %	51,8	51,8	51,7
Promedios %	**52**		

AZUL DE METILENO

Masa de la muestra seca (gr)	30,0
Volumen de la solución colorante adicionado	16
Valor de azul de metileno	5,3

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

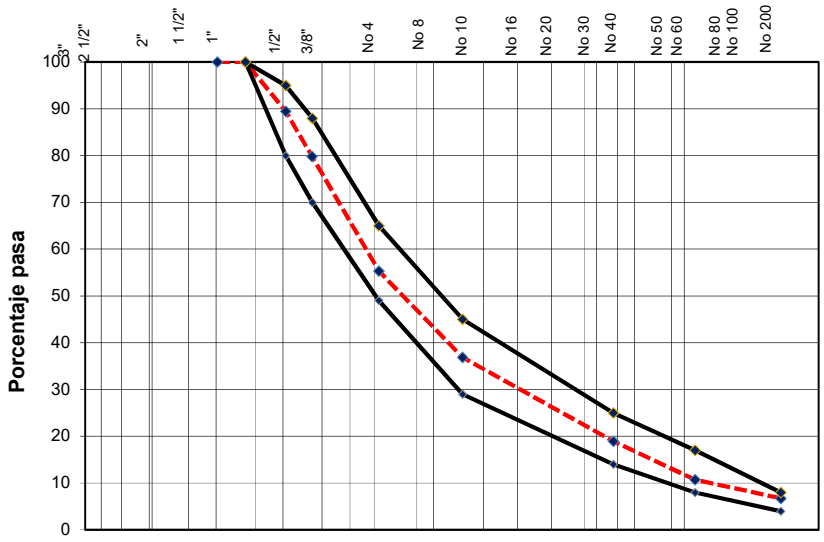
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	21/09/2024
CONSECUTIVO:	8



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6218,0**		
PESO FINAL (gr) :	5798,8		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	655,2	10,5	89,5
3/8"	598,2	9,6	79,8
No 4	1524,2	24,5	55,3
10	1148,9	18,5	36,9
40	1116	17,9	18,9
80	511,2	8,2	10,7
200	245,1	3,9	6,7
Fondo	**419,2**	6,7	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

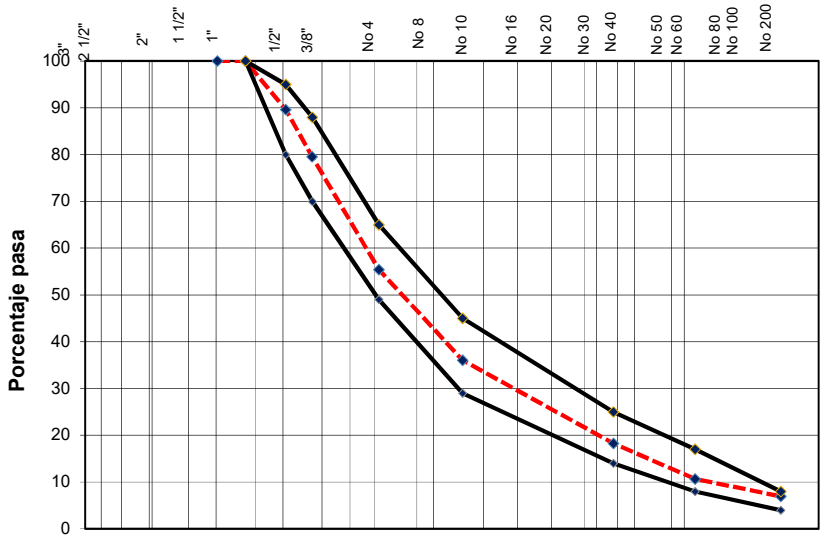
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	20/09/2024
CONSECUTIVO:	7



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**7975,0**		
PESO FINAL (gr) :	7421,2		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	828,8	10,4	89,6
3/8"	800,5	10,0	79,6
No 4	1924,5	24,1	55,4
10	1548,2	19,4	36,0
40	1416,2	17,8	18,3
80	605,8	7,6	10,7
200	297,2	3,7	6,9
Fondo	**553,8**	6,9	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

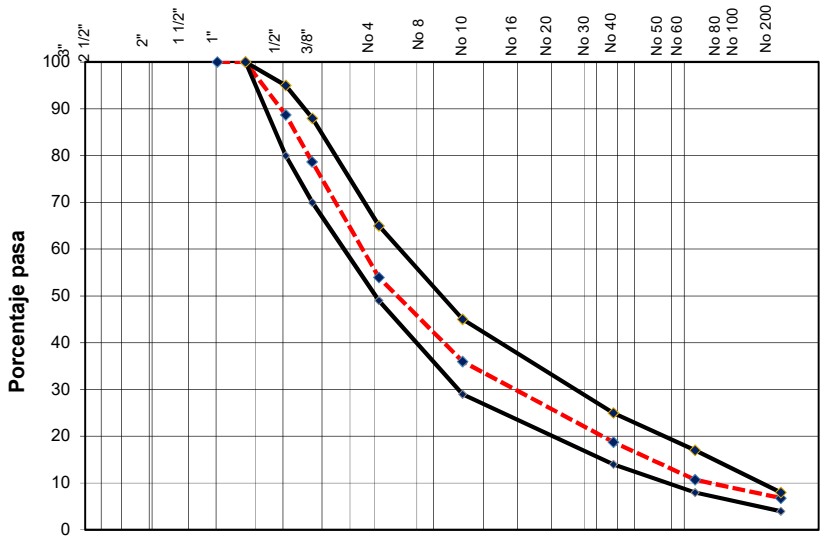
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	19/09/2024
CONSECUTIVO:	6



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6080,0**		
PESO FINAL (gr) :	5668,1		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	687,4	11,3	88,7
3/8"	608,8	10,0	78,7
No 4	1503,9	24,7	53,9
10	1091,2	17,9	36,0
40	1048,6	17,2	18,8
80	489,7	8,1	10,7
200	238,5	3,9	6,8
Fondo	**411,9**	6,8	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-007 Versión 1 1-ago-24	**IMPUREZAS EN AGREGADO GRUESO** **INV. E-237**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 20 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 20 de septiembre de 2024

Consecutivo: 2

Muestra	Ensayo	Peso humedo (gr)	Peso seco (gr)	Peso inicial muestra para lavado (g)	Peso retenido (g) m	indice de sequedad	Masa seca	Impurezas	limpieza superficial
TRITURADO A 3/4"	MATERIAL RET- Nº 4 - LAVADO EN Nº 35	5845,2	5812,3	5810,0	5759,2	0,994	5777,30	18,10	0,31

4. CALCULOS:

4,1 Se calcula el ìndice de sequedad de la muestra con la expresion:

$$Is = Ms / Mh$$

4,2 Se calcula la cantidad de masa seca Ms correspondiente a la muestra ensayada Mh, medinte la formula:

$$Ms = Mh * Is$$

4,3 Se calcula las impurezas, o masa seca en gramos de las particulas inferiores a 0,5 mm, aplicando la expresion:

$$Impurezas = Ms - m$$

4,4 La determinaciòn de la limpieza superficial se obtiene con la expresion:

$$Ms - m / Ms * 100$$

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	AGREGADO GRUESO	<= 0,5 %

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 21-sep-2024

Fecha Ensayo: 21-sep-2024

Consecutivo: 8

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

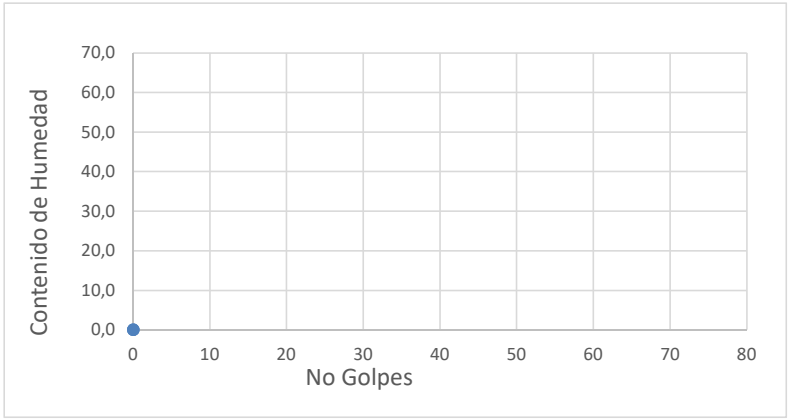
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró:

NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:

ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 20-sep-2024

Fecha Ensayo: 20-sep-2024

Consecutivo: 7

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

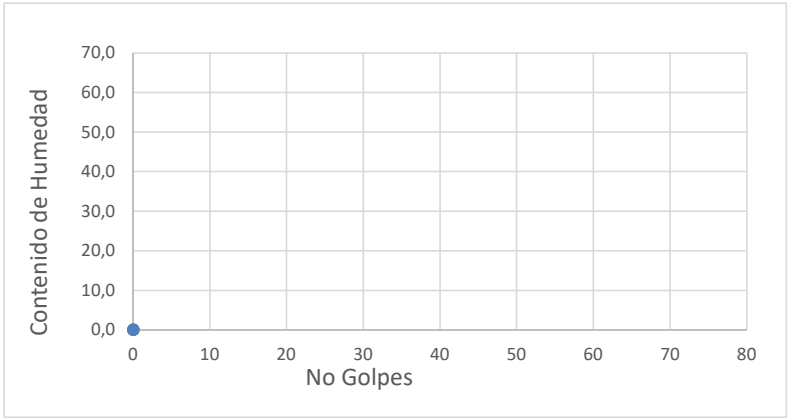
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 19-sep-2024

Fecha Ensayo: 19-sep-2024

Consecutivo: 6

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

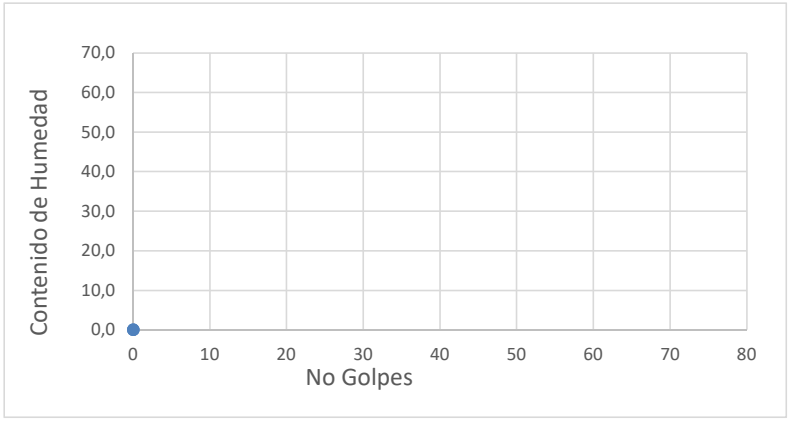
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 25 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 25 de septiembre de 2024

Consecutivo: 10

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		380,70	380,70
Masa neta del agregado (F)g		151,40	151,40
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_6$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,82**	**45,82**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,82**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 24 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 24 de septiembre de 2024

Consecutivo: 9

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		382,10	382,20
Masa neta del agregado (F)g		152,80	152,90
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,32**	**45,28**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,30**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 25-09-24
Fecha Ensayo: 25-09-24
Consecutivo: 10

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	691,4	650,1	94,0	10,1	9,5
1/2 "	3/8 "	674,2	628,7	93,3	9,9	9,2
T O T A L		1365,6	1278,8	187,3	20,0	18,7
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	18,73	**94%**	
			TOTAL D	20,00		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	691,4	623,5	90,2	10,1	9,1
1/2 "	3/8 "	674,2	614,2	91,1	9,9	9,0
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1365,6	1237,7	181,3	20,0	18,1
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	18,13	**91%**	
			TOTAL D	20,00		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 24-09-24
Fecha Ensayo: 24-09-24
Consecutivo: 9

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	688,2	642,1	93,3	10,5	9,8
1/2 "	3/8 "	598,2	541,2	90,5	10,3	9,3
T O T A L		1286,4	1183,3	183,8	20,8	19,1
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	19,12	**92%**	
			TOTAL D	20,80		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	688,2	620,2	90,1	10,5	9,5
1/2 "	3/8 "	598,2	531,6	88,9	10,3	9,2
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1286,4	1151,8	179,0	20,8	18,6
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	18,62	**89%**	
			TOTAL D	20,80		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 10

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 25-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

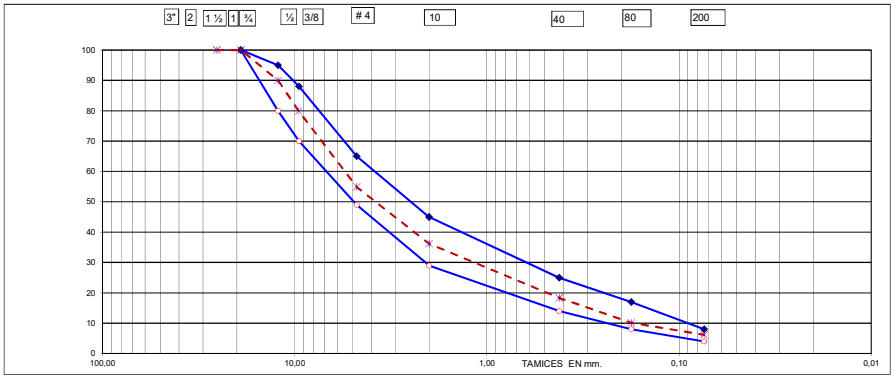
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,10	P4= gr	15,60
Peso 3	1417,20	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,52		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1416,30	P4= gr	15,70
Peso 3	1418,50	FILTRO	2,20
% de asfalto	5,43		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,50	P4= gr	15,80
Peso 3	1417,80	FILTRO	2,30
% de asfalto	5,48		
% ASFALTO PROMEDIO	5,48		

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,461
Gs de agregados	2,602		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4253,5	P2 (g)	3992,0
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	425,7	10,0	90,0
3/8"	430,2	10,1	79,9
Nº 4	1063,1	25,0	54,9
Nº 10	795,5	18,7	36,2
Nº 40	758,8	17,8	18,3
Nº 80	350,2	8,2	10,1
Nº 200	168,5	4,0	6,1
Fondo	261,5	6,1	0,0

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,48	2,329	5,36	15,40	65,23	1,11	16,27	3,28	4,96
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	37	38	39	40	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,32	6,32	6,33	6,38	
Peso briqueta sola aire, (g)	1196,0	1199,1	1198,4	1205,4	
Peso briqueta en el agua, (g)	686,5	688,8	687,8	691,0	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1198,7	1201,3	1200,8	1208,0	
Volumen briqueta sola (cm^3)	512,2	512,5	513,0	517,0	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,335	2,340	2,336	2,332	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,328	2,333	2,329	2,325	2,329
Densidad (g/cm^3)	2,335	2,340	2,336	2,332	2,336
Factor de correlación por espesor	1,011	1,008	1,008	0,995	
Estabilidad (lectura dial)	16,18	16,56	16,00	15,98	
Estabilidad medida, (kN)	16,18	16,56	16,00	15,98	
Estabilidad corregida, (kN)	16,36	16,69	16,13	15,90	16,27
Flujo (lectura dial)	129	131	127	130	
Flujo corregido (mm)	3,28	3,33	3,23	3,30	3,28

RICE	
PESO MATERIAL	2586
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8865
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,461

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 5,36

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,40 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,11

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 65,2

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19

CONSECUTIVO 9

FUENTES: MEDSA

FECHA: 24-sep.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto

OBRA / TRAMO:

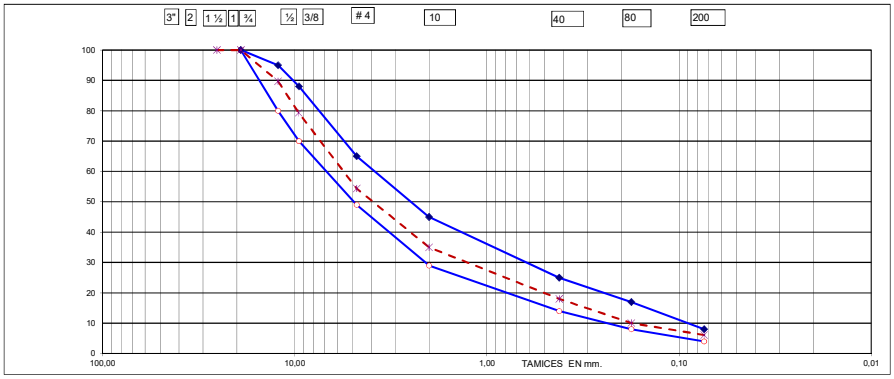
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,60
P. restante - P2 gr	1416,10	P4= gr	15,70
Peso 3	1418,20	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,45		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1416,00	P4= gr	15,50
Peso 3	1418,00	FILTRO	2,00
% de asfalto	5,47		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,80	P4= gr	15,60
Peso 3	1417,90	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,47		
% ASFALTO PROMEDIO	5,46		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4254,1	P2 (g)	3994,8
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	438,3	10,3	89,7
3/8"	441,6	10,4	79,3
Nº 4	1062,4	25,0	54,3
Nº 10	822,6	19,3	35,0
Nº 40	722,8	17,0	18,0
Nº 80	340,2	8,0	10,0
Nº 200	166,9	3,9	6,1
Fondo	259,3	6,1	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,460
Gs de agregados	*2,601*		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,46	2,335	5,09	15,16	66,40	1,12	15,75	3,33	4,73
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	33	34	35	36	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,34	6,34	6,31	6,34	
Peso briqueta sola aire, (g)	1203,7	1200,8	1197,4	1204,5	
Peso briqueta en el agua, (g)	692,8	690,2	688,4	693,7	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1206,6	1203,8	1200,0	1207,3	
Volumen briqueta sola (cm^3)	513,8	513,6	511,6	513,6	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,343	2,338	2,341	2,345	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,336	2,331	2,334	2,338	2,335
Densidad (g/cm^3)	2,343	2,338	2,341	2,345	2,342
Factor de correlación por espesor	1,005	1,005	1,011	1,005	
Estabilidad (lectura dial)	15,45	15,68	15,56	15,92	
Estabilidad medida, (kN)	15,45	15,68	15,56	15,92	
Estabilidad corregida, (kN)	15,53	15,76	15,73	16,00	15,75
Flujo (lectura dial)	132	131	130	132	
Flujo corregido (mm)	3,35	3,33	3,30	3,35	3,33

RICE	
PESO MATERIAL	2556
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8847
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,460

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 5,09

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,16 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,12

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 66,4

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-011
Versión 1
1-ago.-24

DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS Y ALARGADAS
INV. E-240

MEDSA
MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19
CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 24 de septiembre de 2024
Fecha Ensayo: 24 de septiembre de 2024
Consecutivo: 3

TAMIZ	RESULTADO OBTENIDO		
	Peso Retenido gr	% Retenido	% Pasa
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	688,2	10,5	89,5
3/8"	672,4	10,3	79,2
Nº 4	1.634,6	24,9	54,3
Pasa N° 4	3.559,8	54,3	0,0
Peso Seco	6555,0	100,0	

RELACION 5:1

TAMIZ	Nº	PESO	Peso Part	%	Peso Part	%	largas y planas		
	particulas	gr	planas	planas	largas	largas	peso inicial	peso particulas	%planas y largas
1/2"	100	432,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/8"	100	200,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No 4"	100	65,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sumas		699,1							

PROMEDIO PONDERADO	PLANAS	LARGAS	PLANAS Y LARGAS
	0,0	0,0	0,0

OBSERVACIONES

Elaboró:
NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-009	EQUIVALENTE DE ARENA Y DE AZUL DE METILENO	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	INV. E133/E235	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC -19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 25-sep-2024

Fecha Ensayo: 25-sep-2024

Consecutivo: 3

EQUIVALENTE DE ARENA

Prueba	1	2	3
Lectura de la arena	86,0	87,0	86,0
Lectura de la arcilla	170,0	170,0	169,0
Equivalente de arena %	50,6	51,2	50,9
Promedios %	**51**		

AZUL DE METILENO

Masa de la muestra seca (gr)	30,0
Volumen de la solución colorante adicionado	15
Valor de azul de metileno	5,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

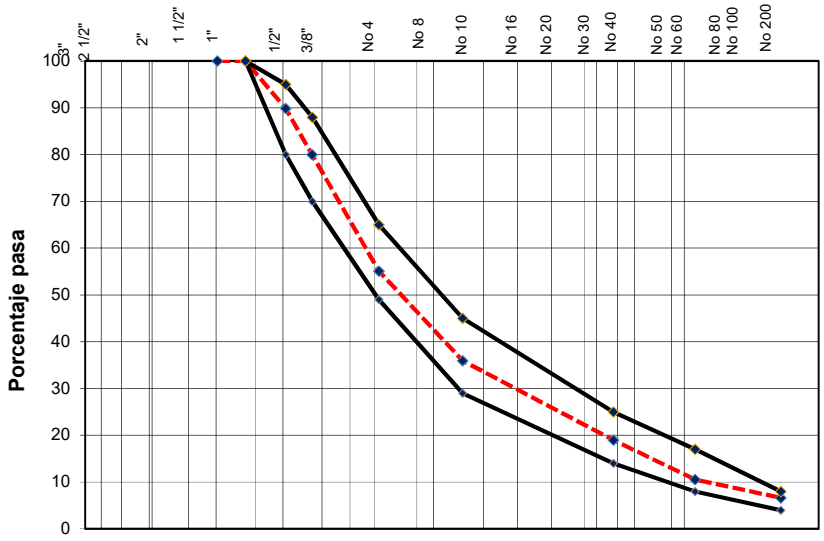
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	25/09/2024
CONSECUTIVO:	10



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6820,0**		
PESO FINAL (gr) :	6368,6		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	691,4	10,1	89,9
3/8"	674,2	9,9	80,0
No 4	1697,1	24,9	55,1
10	1308	19,2	35,9
40	1155,2	16,9	19,0
80	574,2	8,4	10,6
200	268,5	3,9	6,6
Fondo	**451,4**	6,6	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

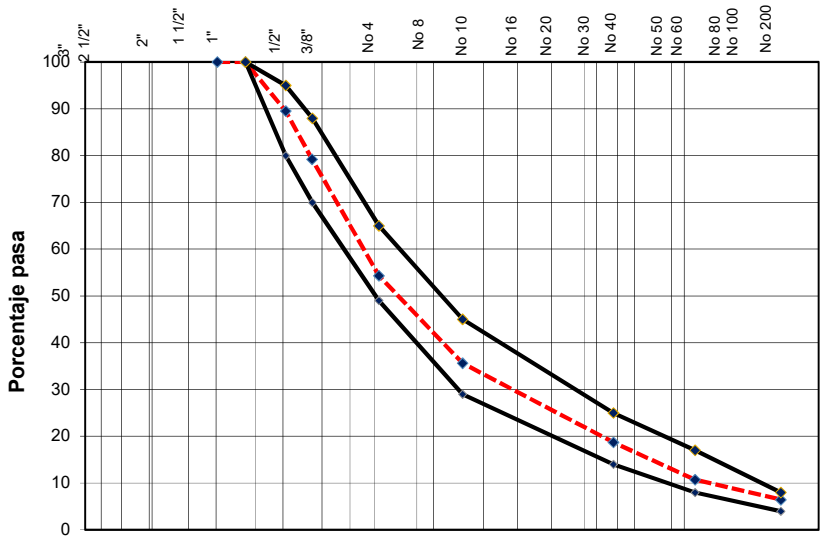
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	24/09/2024
CONSECUTIVO:	9



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6555,0**
PESO FINAL (gr) :	6131,7

TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	688,2	10,5	89,5
3/8"	672,4	10,3	79,2
No 4	1634,6	24,9	54,3
10	1225,6	18,7	35,6
40	1110,1	16,9	18,7
80	522,6	8,0	10,7
200	278,2	4,2	6,5
Fondo	**423,3**	6,5	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-007 Versión 1 1-ago-24	**IMPUREZAS EN AGREGADO GRUESO** **INV. E-237**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 25 de septiembre de 2024

Fecha Ensayo: 25 de septiembre de 2024

Consecutivo: 3

Muestra	Ensayo	Peso humedo (gr)	Peso seco (gr)	Peso inicial muestra para lavado (g)	Peso retenido (g) m	indice de sequedad	Masa seca	Impurezas	limpieza superficial
TRITURADO A 3/4"	MATERIAL RET- Nº 4 - LAVADO EN Nº 35	5310,1	5270,4	5280,4	5225,3	0,993	5240,92	15,62	0,30

4. CALCULOS:

4,1 Se calcula el ìndice de sequedad de la muestra con la expresion:

$$Is = Ms / Mh$$

4,2 Se calcula la cantidad de masa seca Ms correspondiente a la muestra ensayada Mh, medinte la formula:

$$Ms = Mh * Is$$

4,3 Se calcula las impurezas, o masa seca en gramos de las particulas inferiores a 0,5 mm, aplicando la expresion:

$$Impurezas = Ms - m$$

4,4 La determinaciòn de la limpieza superficial se obtiene con la expresion:

$$Ms - m / Ms * 100$$

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	AGREGADO GRUESO	<= 0,5 %

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 25-sep-2024

Fecha Ensayo: 25-sep-2024

Consecutivo: 10

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

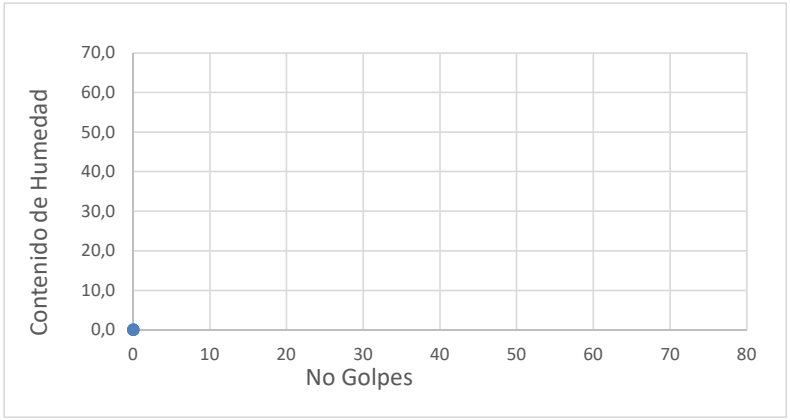
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 24-sep-2024

Fecha Ensayo: 24-sep-2024

Consecutivo: 9

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

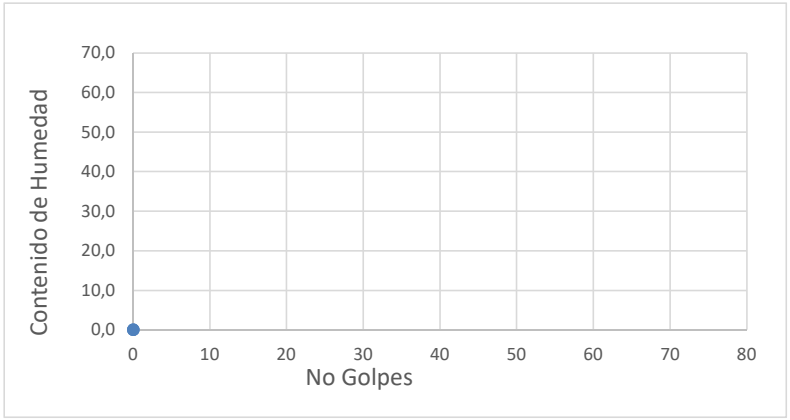
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró:

NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:

ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-013	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS INV. E-239	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 4 de octubre de 2024

Fecha Ensayo: 4 de octubre de 2024

Consecutivo: 11

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		381,00	381,20
Masa neta del agregado (F)g		151,70	151,90
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_6$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,71**	**45,64**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,68**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 04-10-24
Fecha Ensayo: 04-10-24
Consecutivo: 11

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	665,4	615,2	92,5	11,0	10,2
1/2 "	3/8 "	547,2	498,1	91,0	9,1	8,3
T O T A L		1212,6	1113,3	183,5	20,1	18,5
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	18,45	**92%**	
			TOTAL D	20,10		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	665,4	602,2	90,5	11,0	10,0
1/2 "	3/8 "	547,2	483,1	88,3	9,1	8,0
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1212,6	1085,3	178,8	20,1	18,0
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	17,99	**89%**	
			TOTAL D	20,10		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES:

Elaboró: **Laboratorista**

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	CONTROL MEZCLA ASFALTICA	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 — **CONSECUTIVO** 11

FUENTES: MEDSA — **FECHA:** 4-oct.-24

Objeto del Ensayo: ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto — **OBRA / TRAMO:**

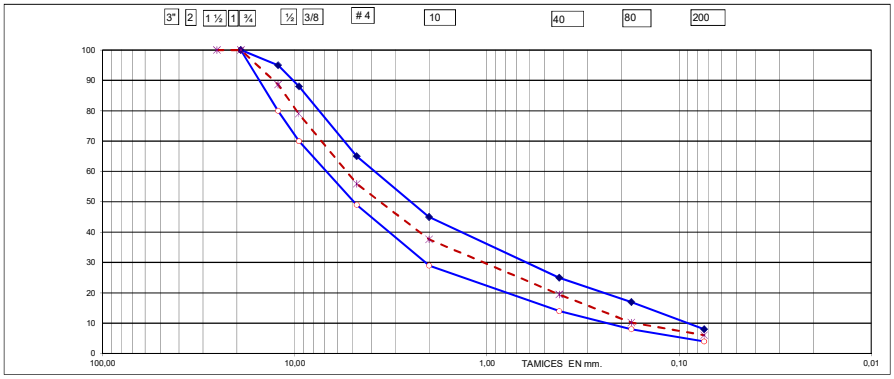
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	1		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1414,10	P4= gr	16,10
Peso 3	1416,70	FILTRO	2,60
% de asfalto	5,55		
Prueba Nº	2		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,10	P4= gr	15,80
Peso 3	1417,40	FILTRO	2,30
% de asfalto	5,51		
Prueba Nº	3		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,40
P. restante - P2 gr	1414,80	P4= gr	15,80
Peso 3	1417,20	FILTRO	2,40
% de asfalto	5,52		
% ASFALTO PROMEDIO	5,53		

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
% ASFALTO			
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,459
Gs de agregados	2,602		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4251,3	P2 (g)	3994,2
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	484,6	11,4	88,6
3/8"	406,1	9,6	79,0
Nº 4	982,3	23,1	55,9
Nº 10	777,9	18,3	37,6
Nº 40	774,2	18,2	19,4
Nº 80	392,4	9,2	10,2
Nº 200	176,7	4,2	6,0
Fondo	257,1	6,0	0,0

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,53	2,341	4,78	15,02	68,17	1,09	16,23	3,28	4,94
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	41	42	43	44	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,35	6,33	6,32	6,32	
Peso briqueta sola aire, (g)	1210,6	1204,4	1202,5	1202,0	
Peso briqueta en el agua, (g)	697,7	693,7	693,2	692,6	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1212,7	1207,0	1205,3	1204,9	
Volumen briqueta sola (cm^3)	515,0	513,3	512,1	512,3	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,351	2,346	2,348	2,346	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,344	2,340	2,341	2,339	2,341
Densidad (g/cm^3)	2,351	2,346	2,348	2,346	2,348
Factor de correlación por espesor	1,000	1,005	1,011	1,011	
Estabilidad (lectura dial)	16,22	16,00	15,85	16,42	
Estabilidad medida, (kN)	16,22	16,00	15,85	16,42	
Estabilidad corregida, (kN)	16,22	16,08	16,02	16,60	16,23
Flujo (lectura dial)	130	129	130	128	
Flujo corregido (mm)	3,30	3,28	3,30	3,25	3,28

RICE	
PESO MATERIAL	2520
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8825
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,459

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 4,78

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,02 %

REL. LLENANTE LIGANTE: 1,09

VACIOS LLENOS CON ASFALTO: 68,2

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-009	EQUIVALENTE DE ARENA Y DE AZUL DE METILENO	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	INV. E133/E235	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC -19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 4-oct-2024

Fecha Ensayo: 4-oct-2024

Consecutivo: 4

EQUIVALENTE DE ARENA

Prueba	1	2	3
Lectura de la arena	92,0	91,0	91,0
Lectura de la arcilla	172,0	169,0	170,0
Equivalente de arena %	53,5	53,8	53,5
Promedios %	**54**		

AZUL DE METILENO

Masa de la muestra seca (gr)	30,0
Volumen de la solución colorante adicionado	12
Valor de azul de metileno	4,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

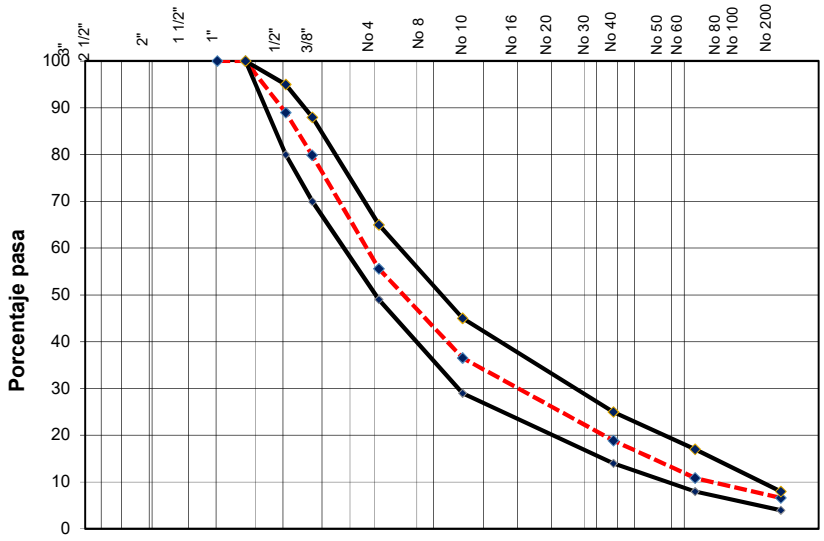
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	4/10/2024
CONSECUTIVO:	11



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**6024,0**		
PESO FINAL (gr) :	5625,2		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	665,4	11,0	89,0
3/8"	547,2	9,1	79,9
No 4	1464,6	24,3	55,6
10	1145,8	19,0	36,5
40	1065,4	17,7	18,9
80	480	8,0	10,9
200	256,8	4,3	6,6
Fondo	**398,8**	6,6	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-007 Versión 1 1-ago-24	**IMPUREZAS EN AGREGADO GRUESO** **INV. E-237**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 4 de octubre de 2024

Fecha Ensayo: 4 de octubre de 2024

Consecutivo: 4

Muestra	Ensayo	Peso humedo (gr)	Peso seco (gr)	Peso inicial muestra para lavado (g)	Peso retenido (g) m	indice de sequedad	Masa seca	Impurezas	limpieza superficial
TRITURADO A 3/4"	MATERIAL RET- Nº 4 - LAVADO EN Nº 35	5220,5	5179,0	5272,6	5209,4	0,992	5230,69	21,29	0,41

4. CALCULOS:

4,1 Se calcula el ìndice de sequedad de la muestra con la expresion:

$$Is = Ms / Mh$$

4,2 Se calcula la cantidad de masa seca Ms correspondiente a la muestra ensayada Mh, medinte la formula:

$$Ms = Mhe * Is$$

4,3 Se calcula las impurezas, o masa seca en gramos de las particulas inferiores a 0,5 mm, aplicando la expresion:

$$Impurezas = Ms - m$$

4,4 La determinaciòn de la limpieza superficial se obtiene con la expresion:

$$Ms - m / Ms * 100$$

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	AGREGADO GRUESO	<= 0,5 %

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19
CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 4-oct-2024
Fecha Ensayo: 4-oct-2024
Consecutivo: 11

LIMITES DE ATTERBERG

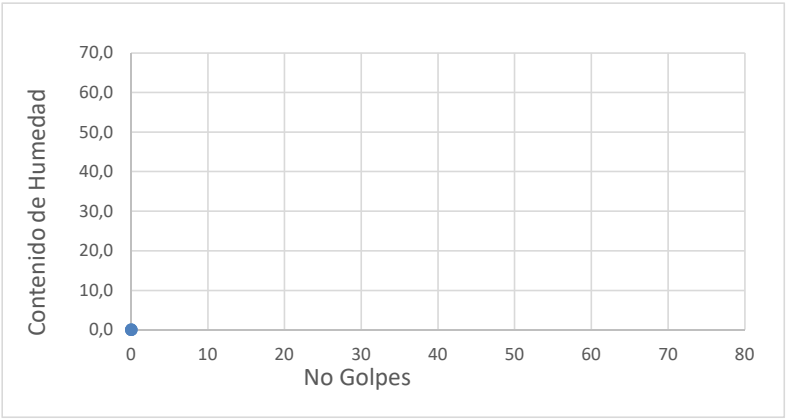
Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL
LÍMITE PLASTICO: NP
ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-011
Versión 1
1-ago.-24

DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS Y ALARGADAS
INV. E-240

MEDSA
MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19
CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 4 de octubre de 2024
Fecha Ensayo: 4 de octubre de 2024
Consecutivo: 4

TAMIZ	RESULTADO OBTENIDO		
	Peso Retenido gr	% Retenido	% Pasa
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	665,4	11,0	89,0
3/8"	547,2	9,1	79,9
Nº 4	1.464,6	24,3	55,6
Pasa N° 4	3.346,8	55,6	0,0
Peso Seco	6024,0	100,0	

RELACION 5:1

TAMIZ	Nº	PESO	Peso Part	%	Peso Part	%	largas y planas		
	particulas	gr	planas	planas	largas	largas	peso inicial	peso particulas	%planas y largas
1/2"	100	418,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/8"	100	182,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No 4"	100	69,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sumas		669,2							

PROMEDIO PONDERADO	PLANAS	LARGAS	PLANAS Y LARGAS
	0,0	0,0	0,0

OBSERVACIONES

Elaboró:
NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-013	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	**INV. E-239**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11 de octubre de 2024

Fecha Ensayo: 11 de octubre de 2024

Consecutivo: 12

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	**44**
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	**57**
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	**72**
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	**17**
TOTAL FRACCIONES	**190**

Masa del medidor de ensayo (PV)g		229,30	229,30
Masa del medidor con el agregado (P_m)g		381,50	381,40
Masa neta del agregado (F)g		152,20	152,10
Volúmen del Cilindro ml ($_v$)		99,80	99,80
Densidad bulk del agregado ($_G$)		**2,80**	**2,80**
Porcentaje de vacíos sin compactar %U		**45,53**	**45,57**

Promedio Porcentaje de vacíos sin compactar	**45,55**
Criterio de Aceptación	Min. 45%

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-012	**CARAS FRACTURADAS AGREGADO GRUESO**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
VERSION 1	**INV. E-227**	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**
MATERIAL: CONCRETO ASFALTICO MDC-19
TIPO DE MATERIAL: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11-10-24
Fecha Ensayo: 11-10-24
Consecutivo: 12

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "					
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	710,3	658,3	92,7	10,0	9,3
1/2 "	3/8 "	654,9	572,9	87,5	9,2	8,0
T O T A L		1365,2	1231,2	180,2	19,2	17,3
PROMEDIO FRACTURADAS A UNA CARA =			TOTAL E	17,32	**90%**	
			TOTAL D	19,20		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A UNA CARA			85%	

TAMAÑO DEL AGREGADO		Peso muestra gr	Peso caras fracturadas gr	Porcentaje caras fracturadas	Porcentaje retenido gradación original	Promedio caras fracturadas
PASA	RETENIDO					
2 1/2 "	2 "					
2 "	1 1/2 "					
1 1/2 "	1 "	0,0				
1 "	3/4 "					
3/4 "	1/2 "	710,3	625,7	88,1	10,0	8,8
1/2 "	3/8 "	654,9	557,9	85,2	9,2	7,8
3/8 "	1/4"					
T O T A L		1365,2	1183,6	173,3	19,2	16,6
PROMEDIO FRACTURADAS A DOS CARAS =			TOTAL E	16,65	**87%**	
			TOTAL D	19,20		
		ESPECIFICACION MÍNIMO A DOS CARA			70%	

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-001	**CONTROL MEZCLA ASFALTICA**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 001	**NORMAS INVIAS INV-E 732/736/782/748/799/800**	
1-ago.-24		

PLANTA: MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

MATERIAL (Descripción): CONCRETO ASFALTICO TIPO MDC-19 **CONSECUTIVO** 12

FUENTES: MEDSA **FECHA:** 11-oct.-24

Objeto del Ensayo ☐ Diseño Marshall ☒ Control de producto **OBRA / TRAMO:**

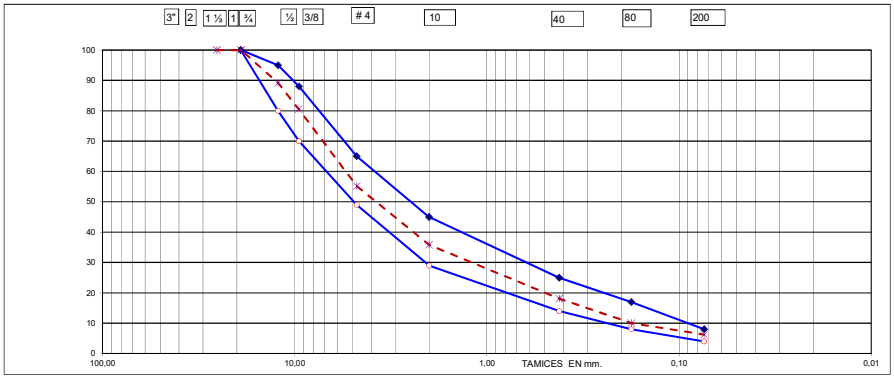
CONTENIDO DE ASFALTO			
Prueba Nº	**1**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,60	P4= gr	15,60
Peso 3	1417,70	FILTRO	2,10
% de asfalto	5,49		
Prueba Nº	**2**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1414,70	P4= gr	16,00
Peso 3	1417,20	FILTRO	2,50
% de asfalto	5,52		
Prueba Nº	**3**		
P. Inicial - P1 gr	1500,00	P3= gr	13,50
P. restante - P2 gr	1415,00	P4= gr	15,90
Peso 3	1417,40	FILTRO	2,40
% de asfalto	5,51		
% ASFALTO PROMEDIO	5,50		

GRANULOMETRIA			
P1 (g)	4252,3	P2 (g)	3987,6
TAMIZ Nº	RETENIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 " 1/2	0,0	0,0	100,0
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	459,3	10,8	89,2
3/8"	366,9	8,6	80,6
Nº 4	1080,0	25,4	55,2
Nº 10	823,8	19,4	35,8
Nº 40	753,0	17,7	18,1
Nº 80	343,5	8,1	10,0
Nº 200	161,1	3,8	6,2
Fondo	264,7	6,2	0,0

P1- P2 - (P4 - P3) / P1*100 FORMULA % DE ASFALTO

% ASFALTO	TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO:	ASFALTO 5,4% - 6,0%	
Gs de asfalto	1,02	Peso Máximo Medido (RICE)	2,459
Gs de agregados	*2,602*		

CARACTERISTICAS	% DE ASFALTO	Densidad BULK	Vacios con aire	Vacios en agregados minerales	Vacios llenos con asfalto	Relación llen/lig +/-0.8 a 1.2	Estabilidad (kN) 90% fórm. trab.	Flujo (mm) (0,80<fm<1,20)ft	Relación estabilidad / flujo (kN/mm)
FORMULA DE TRABAJO	5,70	2,339	5,00	15,00	68,00	1,14	17,0	3,4	5,1
CONTROL PRODUCCION (LOTE)	5,50	2,333	5,11	15,29	66,58	1,13	16,44	3,23	5,09
CUMPLE SI/NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Numero de briqueta	41	42	43	44	PROMEDIO
Temperatura de ensayo	25	25	25	25	
densidad del agua durante el ensayo	0,997075	0,997075	0,997075	0,997075	
Espesor de la briqueta, (cm)	6,34	6,34	6,34	6,35	
Peso briqueta sola aire, (g)	1203,9	1203,2	1204,1	1202,9	
Peso briqueta en el agua, (g)	692,9	691,8	693,7	692,1	
Peso briqueta SSS aire, (g)	1207,1	1206,0	1208,1	1206,8	
Volumen briqueta sola (cm^3)	514,2	514,2	514,4	514,7	
Densidad "bulk" briqueta (g/cm^3)	2,341	2,340	2,341	2,337	
Densidad "bulk" Corregida (g/cm^3)	2,334	2,333	2,334	2,330	2,333
Densidad (g/cm^3)	2,341	2,340	2,341	2,337	2,340
Factor de correlación por espesor	1,003	1,003	1,003	1,003	
Estabilidad (lectura dial)	16,72	15,98	16,54	16,32	
Estabilidad medida, (kN)	16,72	15,98	16,54	16,32	
Estabilidad corregida, (kN)	16,77	16,03	16,59	16,37	16,44
Flujo (lectura dial)	128	126	126	129	
Flujo corregido (mm)	3,25	3,20	3,20	3,28	3,23

RICE	
PESO MATERIAL	2520
PESO PICNOMETRO + AGUA + MATERIAL	8825
PESO PICNOMETRO + AGUA	7330
	2,459

VACIOS EN MEZCLA TOTAL: 5,11

VACIOS EN AGREGADOS MINERALES: 15,29 %

REL. LLENANTE LIGANTE 1,13

VACIOS LLENOS CON ASFALTO 66,6

OBSERVACIONES

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-009	EQUIVALENTE DE ARENA Y DE AZUL DE METILENO	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1	INV. E133/E235	
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC -19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11-oct-2024

Fecha Ensayo: 11-oct-2024

Consecutivo: 5

EQUIVALENTE DE ARENA

Prueba	1	2	3
Lectura de la arena	88,0	90,0	89,0
Lectura de la arcilla	166,0	171,0	168,0
Equivalente de arena %	53,0	52,6	53,0
Promedios %	**53**		

AZUL DE METILENO

Masa de la muestra seca (gr)	30,0
Volumen de la solución colorante adicionado	15
Valor de azul de metileno	5,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL

PRODM-002 Versión 1 1-ago.-24	**GRANULOMETRIA** **INV. E-123**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

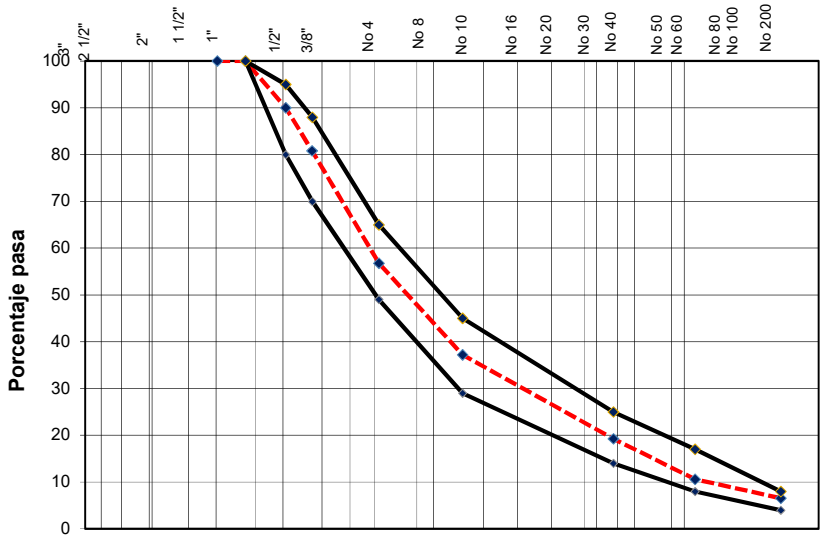
PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: COMBINACION AGREGADOS MEZCLA ASFALTICA MDC-19

FUENTE: MEDSA

FECHA:	11/10/2024
CONSECUTIVO:	12



NORMA INVIAS ARTICULO 450 TABLA 450-5. MDC-19

PESO INICIAL (gr) :	**7122,0**		
PESO FINAL (gr) :	6656,1		
TAMIZ No	PESO grs	% RETENIDO	% PASA
2 1/2"	**0,0**	0,0	100,0
2"	**0,0**	0,0	100,0
1 1/2"	0	0,0	100,0
3/4"	0	0,0	100,0
1/2"	710,3	10,0	90,0
3/8"	654,9	9,2	80,8
No 4	1712,3	24,0	56,8
10	1396,8	19,6	37,2
40	1278,9	18,0	19,2
80	614,8	8,6	10,6
200	288,1	4,0	6,5
Fondo	**465,9**	6,5	0,0

OBSERVACIONES:

Elaboró: _____
Laboratorista

Revisó: _____
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-007 Versión 1 1-ago-24	**IMPUREZAS EN AGREGADO GRUESO** **INV. E-237**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11 de octubre de 2024

Fecha Ensayo: 11 de octubre de 2024

Consecutivo: 5

Muestra	Ensayo	Peso humedo (gr)	Peso seco (gr)	Peso inicial muestra para lavado (g)	Peso retenido (g) m	indice de sequedad	Masa seca	Impurezas	limpieza superficial
TRITURADO A 3/4"	MATERIAL RET- Nº 4 - LAVADO EN Nº 35	5134,0	5102,0	5190,0	5140,8	0,994	5157,65	16,85	0,33

4. CALCULOS:

4,1 Se calcula el ìndice de sequedad de la muestra con la expresion:

$$Is = Ms / Mh$$

4,2 Se calcula la cantidad de masa seca Ms correspondiente a la muestra ensayada Mh, medinte la formula:

$$Ms = Mhe * Is$$

4,3 Se calcula las impurezas, o masa seca en gramos de las particulas inferiores a 0,5 mm, aplicando la expresion:

$$Impurezas = Ms - m$$

4,4 La determinaciòn de la limpieza superficial se obtiene con la expresion:

$$Ms - m / Ms * 100$$

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	AGREGADO GRUESO	<= 0,5 %

OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-008	**LÍMITES DE CONSISTENCIA** **LÍQUIDO Y PLÁSTICO** **INDICE DE PLASTICIDAS** **INV. E-125 / E-126**	MEDSA MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
Versión 1		
1-ago.-24		

PLANTA: **MEDSA, MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S**

MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19

CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19

FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11-oct-2024

Fecha Ensayo: 11-oct-2024

Consecutivo: 12

LIMITES DE ATTERBERG

Límite Líquido

No GOLPES	0	0	0
RECIP. No.	1	2	3
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,00
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

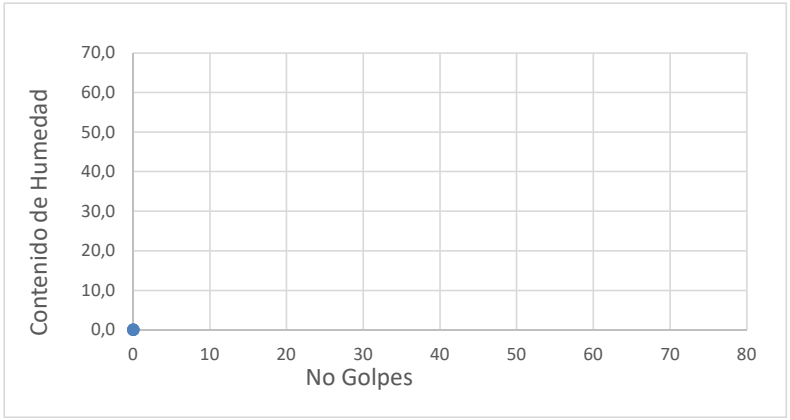
Límite Plástico **W.Nral**

RECIP. No.	4	5	6
PESO DE RECIP. + S.H.	0,00	0,00	0,00
PESO DE RECIP. + S.S.	0,00	0,00	0,00
PESO RECIPIENTE	0,00	0,00	0,0
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LÍMITE LÍQUIDO: NL

LÍMITE PLASTICO: NP

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NIP



OBSERVACIONES:

Elaboró: NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó: ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

PRODM-011
Versión 1
1-ago.-24

DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS PLANAS Y ALARGADAS
INV. E-240

MEDSA
MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S

PLANTA: MEZCLAS ASFALTICAS Y AGREGADOS S.A.S
MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA MDC-19
CARACTERISTICAS: AGREGADOS COMBINADOS MDC-19
FUENTE: MEDSA

Fecha Muestreo: 11 de octubre de 2024
Fecha Ensayo: 11 de octubre de 2024
Consecutivo: 5

TAMIZ	RESULTADO OBTENIDO		
	Peso Retenido gr	% Retenido	% Pasa
1"	0,0	0,0	100,0
3/4"	0,0	0,0	100,0
1/2"	710,3	10,0	90,0
3/8"	654,9	9,2	80,8
Nº 4	1.712,3	24,0	56,8
Pasa N° 4	4.044,5	56,8	0,0
Peso Seco	7122,0	100,0	

RELACION 5:1

TAMIZ	Nº	PESO	Peso Part	%	Peso Part	%	largas y planas		
	particulas	gr	planas	planas	largas	largas	peso inicial	peso particulas	%planas y largas
1/2"	100	465,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/8"	100	212,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
No 4"	100	76,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sumas		754,3							

PROMEDIO PONDERADO	PLANAS	LARGAS	PLANAS Y LARGAS
	0,0	0,0	0,0

OBSERVACIONES

Elaboró:
NILSO BOTINA PERDOMO
Laboratorista

Revisó:
ING. EDGAR ALEXANDER SARMIENTO BUENO
REPRESENTANTE LEGAL MEDSA

ANEXOS DE INTERVENTORÍA

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No.: CO1.PCCNTR.4316864 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Octubre 2024 **PROYECTO:** Contrato de Obra CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1057 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

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
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA									
SUBBASE GRANULAR									
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Conformación de subrasante (PR 37+420 a MD)	1	GCi(90) ≥ 95%	105%	Si	Tramo analizado (PR 37+360 al PR 37+500)
	10-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Conformación de subrasante (PR 37+500 a MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	101%	Si	Tramo analizado (PR 37+360 al PR 37+500)
	17-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de SBG-Conformación de subrasante (PR 37+500 a MI)	1	GCi(90) ≥ 95%	95%	Si	Tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+630)
BASE GRANULAR									
	3-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 35+028 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	101%	Si	Tramo analizado (PR 34+820 al PR 35+040)
	3-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+920 a EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	103%	Si	Tramo analizado (PR 34+820 al PR 35+040)
	21-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+625 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	101%	Si	Tramo analizado (PR 34+610 al PR 34+765)
	21-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+765 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	103%	Si	Tramo analizado (PR 34+610 al PR 34+765)
	28-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+570 a MI)	1	GCi(90) ≥ 98%	100%	Si	Tramo analizado (PR 34+610 al PR 34+765)
	28-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+550-EJE)	1	GCi(90) ≥ 98%	99%	Si	Tramo analizado (PR 34+610 al PR 34+765)
	28-oct-24	Densidad en el terreno (cono y arena)	INV. E-161	Capa de BG; Estructura de pavimento (PR 34+497 a MD)	1	GCi(90) ≥ 98%	98%	Si	Tramo analizado (PR 34+610 al PR 34+765)
CONCRETO									
70	1-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (Ventana #1-PR 0)	1		53%		Resistencia a 14 días.
67	1-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Caja colectora #5, PR 34+910 a MI	2	fi ≥ f´c (28 MPa)	45%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.
68	1-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo de cuneta a MI (Ventana #1-PR 0)	2	fi ≥ f´c (28 MPa)	70%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.
69	3-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas PR 36+140 a MD	2	fi ≥ f´c (28 MPa)	69%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.
70	15-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (Ventana #1-PR 0)	2	fi ≥ f´c (28 MPa)	67%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.
72	15-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Loza de caja de encole de alcantarilla (PR 36+500 a MI)	2		76%		Resistencia a 14 días.
71	16-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo de cuneta a MI (Ventana #1-PR 0)	2	fi ≥ f´c (28 MPa)	70%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.
73	17-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo de cuneta a MI (Ventana #1-PR 0)	1		49%		Resistencia a 14 días.
74	25-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Cunetas a MI (Ventana #1-PR 0)	1		40%		Resistencia a 14 días.
72	29-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Loza de caja de encole de alcantarilla (PR 36+500 a MI)	2	fi ≥ f´c (28 MPa)	72%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.
73	31-oct-24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	INV. E-410	Bordillo de cuneta a MI (Ventana #1-PR 0)	1	fi ≥ f´c (28 MPa)	54%	No	Resistencia a 28 días, se solicita al Contratista resultados de las muestras que tomo de estas misma bacheada.

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
VERSIÓN	1
PAGINA	2 DE 2
FECHA	1/11/2024

(Dia / Mes / Año)

OBSERVACIONES: Resultados de las muestras de concretos (cilindros) no cumplen con las resistencias de diseño, mediante comunicado se le solicito al Contratista entregar sus resultados de resistencia a compresión de estas bacheadas para validar la calidad de los elementos construidos.
A la fecha, de estos ensayos.

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.

4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organización for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.

6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma
Nombre: CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-67805 CND

Firma
Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202092388 NTS

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

RESISTENCIA
DEL CONCRETO
INV E-410-13

MARÍA BELEN CALDERÓN OSORIO.
JEFE DE LABORATORIO.

NO SOMOS RETENEDORES DE IVA

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIAXIAL DE CILINDROS DE CONCRETO
ASTE C39. AASHTO T-22
NÚMERO DE REFERENCIA INTERNA: 2023

GEOTEST LABORATORIOS
SUELOS Y CONCRETOS
NIT: 37895980-8

Máquina de compresión: Serie digital. 100.000 Kg-f.
Transductor: Sensotec LM s/n: 658303
Indicador de fuerza: Lexus – Matriz 100000 Kg-f s/n: SK243703
Fecha de la última calibración: JUNIO DE 2024
Aseguramiento de la calidad. Ing. Humberto Rueda G

EMPRESA **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC**
NIT.: **901577958-5**
PROYECTO: **INTERVENTORIA PARA LA ATENCIIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS EN EL MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"**
LUGAR: **MOGOTES SANTANDER**

CILINDROS DE 4"

N° CILINDRO	RESIST. PROYEC. (PSI)	UBICACIÓN.	FECHA DE TOMA. DD/MM/AA	FECHA DE FALLADO. DD/MM/AA	EDAD. (DÍAS)	LECTURA DE LA MÁQUINA. (Kgf).	RESISTENCIA OBTENIDA. (Kg/cm^2)	RESISTENCIA OBTENIDA. (p.s.i)	% AVANCE.	TIPO DE FALLA.	PESO DEL CILINDRO. (gr)	DENSIDAD. (gr/cm^3)
67	4000	CAJA COLECTORA #5, PR 34+910 A MI	3/09/2024	1/10/2024	28	9255	114,16	1623,36	40,58%	2	3708	2,25
67	4000	CAJA COLECTORA #5, PR 34+910 A MI	3/09/2024	1/10/2024	28	11279	139,13	1978,38	49,46%	2	3744	2,27
68	4000	BORDILLO DE CUNETA A MI (VENTANA #1--PR 0)	3/09/2024	1/10/2024	28	16907	208,55	2965,55	74,14%	5	3732	2,27
68	4000	BORDILLO DE CUNETA A MI (VENTANA #1--PR 0)	3/09/2024	1/10/2024	28	14980	184,78	2627,55	65,69%	2	3625	2,20
69	4000	CUNETAS PR 36+140 A MD	5/09/2024	3/10/2024	28	15848	195,49	2779,80	69,50%	3	3688	2,24
69	4000	CUNETAS PR 36+140 A MD	5/09/2024	3/10/2024	28	15725	193,97	2758,23	68,96%	2	3715	2,26
70	4000	CUNETAS A MI (VENTANA #1-PR 0)	17/09/2024	24/09/2024	7	9669	119,27	1695,98	42,40%	5	3642	2,21
70	4000	CUNETAS A MI (VENTANA #1-PR 0)	17/09/2024	1/10/2024	14	12103	149,29	2122,91	53,07%	2	3632	2,20
70	4000	CUNETAS A MI (VENTANA #1-PR 0)	17/09/2024	15/10/2024	28	15210	187,62	2667,89	66,70%	2	3704	2,25
71	4000	BORDILLO DE CUNETA A MI (VENTANA #1--PR 0)	18/09/2024	25/09/2024	7	6992	86,25	1226,42	30,66%	2	3676	2,23
71	4000	BORDILLO DE CUNETA A MI (VENTANA #1--PR 0)	18/09/2024	2/10/2024	14	10377	128,00	1820,17	45,50%	2	3697	2,24
71	4000	BORDILLO DE CUNETA A MI (VENTANA #1--PR 0)	18/09/2024	16/10/2024	28	15985	197,18	2803,83	70,10%	5	3689	2,24

CALIDAD: HUMBERTO RUEDA G.
ING.ESP.EN GEOTECNIA

VEREDA EL RECODO, FINCA LA CABAÑA.
CEL: 313 2830444 -3212843591.
SAN GIL. COLOMBIA
geotestlaboratorios@gmail.com

MARÍA BELEN CALDERÓN OSORIO.
JEFE DE LABORATORIO.

GEOTEST LABORATORIOS
SUELOS Y CONCRETOS
NIT: 37895980-8

NO SOMOS RETENEDORES DE IVA

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIAXIAL DE CILINDROS DE CONCRETO
ASTE C39. AASHTO T-22
NÚMERO DE REFERENCIA INTERNA: 2023
EMPRESA **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC**
NIT.: **901577958-5**
PROYECTO: **INTERVENTORIA PARA LA ATENCIIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS EN EL MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"**
LUGAR: **MOGOTES SANTANDER**

Máquina de compresión: Serie digital. 100.000 Kg-f.
Transductor: Sensotec LM s/n: 658303
Indicador de fuerza: Lexus – Matriz 100000 Kg-f s/n: SK243703
Fecha de la última calibración: JUNIO DE 2024
Aseguramiento de la calidad. Ing. Humberto Rueda G

CILINDROS DE 4"

N° CILINDRO	RESIST. PROYEC. (PSI)	UBICACIÓN.	FECHA DE TOMA. DD/MM/AA	FECHA DE FALLADO. DD/MM/AA	EDAD. (DÍAS)	LECTURA DE LA MÁQUINA. (Kgf).	RESISTENCIA OBTENIDA. (Kg/cm^2)	RESISTENCIA OBTENIDA. (p.s.i)	% AVANCE.	TIPO DE FALLA.	PESO DEL CILINDRO. (gr)	DENSIDAD. (gr/cm^3)
72	4000	PR 36+500-1000 LOSA DE CAJA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA	1/10/2024	15/10/2024	14	16685	205,81	2926,62	73,17%	5	3731	2,26
72	4000	PR 36+500-1000 LOSA DE CAJA DE ENCOLE DE ALCANTARILLA	1/10/2024	29/10/2024	28	17088	210,78	2997,30	74,93%	2	3724	2,26

CALIDAD: HUMBERTO RUEDA G.
ING.ESP.EN GEOTECNIA

VEREDA EL RECODO, FINCA LA CABAÑA.
CEL: 313 2830444 -3212843591.
SAN GIL. COLOMBIA
geotestlaboratorios@gmail.com

INFORME DE LABORATORIO

INGEAS S.A.S INGENIEROS GEOTECNISTAS ASOCIADOS.

Calle 8 No 18-31

Barrio Limoncito - Floridablanca

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO
INV E - 410

OBRA: **INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,0"**

CLIENTE: **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC**

No. DE ENSAYOS	FECHA RECEPCIÓN	FECHA INFORME:
1	SEGÚN REPORTE	31/10/2024

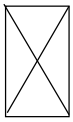
DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS: CILINDROS DE CONCRETO

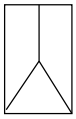
REALIZÓ: Ing. Esp. MATEO ALVAREZ

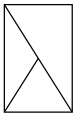
CALCULÓ: Ing.MSc. Luz Marina Torrado Gómez

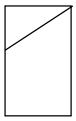
INFORME N° 187

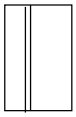
PÁGINA: 1 de 1


A-CONO


B-CONO GRIETA


C- CONO Y CORTE


D- CORTE


E-COLUMNAR

N° DE LA MUESTRA	IDENTIFICACIÓN	Diámetro (mm)	Altura (mm)	ASENTA-MIENTO (pulg)	FECHA		EDAD (días)	CARGA, kN	RESISTENCIA		TIPO DE FALLA
					FUNDIDA	PRUEBA			Psi	MPa	
2	BORDILLO DE CUNETA A MI (VENTANA #1 PR 0)	100	200	N.R	3/10/2024	31/10/2024	28	116,8	2158	14,88	D

OBSERVACIONES:

Se prohibe la reproducción total o parcial de este Informe de Laboratorio sin autorización

Los resultados consignados en este informe de laboratorio son válidos unicamente para las muestras ensayadas

Ing. Esp. MATEO ALVAREZ
LABORATORISTA

Ing. MSC. LUZ MARINA TORRADO GÓMEZ
JEFE DE LABORATORIO

INFORME DE LABORATORIO

INGEAS S.A.S INGENIEROS GEOTECNISTAS ASOCIADOS

Calle 8 No 18-31

Barrio Limoncito - Floridablanca

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO
INV E - 410

OBRA: **INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,0"**

CLIENTE: **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC**

No. DE ENSAYOS	FECHA RECEPCIÓN	FECHA INFORME:
1	SEGÚN REPORTE	29/10/2024

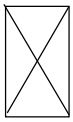
DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS: CILINDROS DE CONCRETO

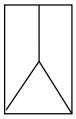
REALIZÓ: Ing. Esp. MATEO ALVAREZ

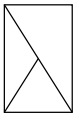
CALCULÓ: Ing.MSc. Luz Marina Torrado Gómez

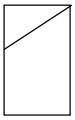
INFORME N° 187

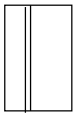
PÁGINAS 1 de 1


A-CONO


B-CONO GRIETA


C- CONO Y CORTE


D- CORTE


E-COLUMNAR

N° DE LA MUESTRA	IDENTIFICACIÓN	Diámetro (mm)	Altura (mm)	ASENTA-MIENTO (pulg)	FECHA		EDAD (días)	CARGA, kN	RESISTENCIA		TIPO DE FALLA
					FUNDIDA	PRUEBA			Psi	MPa	
2	ALCANTARILLA MARGEN IZQUIERDO	100	200	N.R	1/10/2024	29/10/2024	28	180,5	3333	22,98	D

OBSERVACIONES:

Se prohibe la reproducción total o parcial de este Informe de Laboratorio sin autorización

Los resultados consignados en este informe de laboratorio son válidos unicamente para las muestras ensayadas

Ing. Esp. MATEO ALVAREZ
LABORATORISTA

Ing. MSC. LUZ MARINA TORRADO GÓMEZ
JEFE DE LABORATORIO

INFORME DE LABORATORIO

INGEAS INGENIEROS GEOTECNISTAS ASOCIADOS S.A.S

Calle 8 No 18-31

Barrio Limoncito - Floridablanca

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO
INV E - 410

OBRA: INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0"

CLIENTE: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

No. DE ENSAYOS	FECHA RECEPCIÓN	FECHA INFORME:
1	SEGÚN REPORTE	25/10/2024

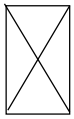
DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS: CILINDROS DE CONCRETO

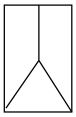
REALIZÓ: Ing. Esp. MATEO ALVAREZ

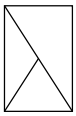
CALCULÓ: Ing.MSc. Luz Marina Torrado Gómez

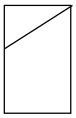
INFORME N° 187

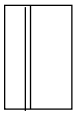
PÁGINA 1 de 1


A-CONO


B-CONO GRIETA


C- CONO Y CORTE


D- CORTE


E-COLUMNAR

N° DE LA MUESTRA	IDENTIFICACIÓN	Diámetro (mm)	Altura (mm)	ASENTA-MIENTO (pulg)	FECHA		EDAD (días)	CARGA , kN	RESISTENCIA		TIPO DE FALLA
					FUNDIDA	PRUEBA			Psi	MPa	
1	CUNETAS VENTANA 1	100	200	N.R	11/10/2024	25/10/2024	14	84,7	1564	10,79	D

OBSERVACIONES:

Se prohibe la reproducción total o parcial de este Informe de Laboratorio sin autorización

Los resultados consignados en este informe de laboratorio son válidos unicamente para las muestras ensayadas

Ing. Esp. MATEO ALVAREZ
LABORATORISTA

Ing. MSC. LUZ MARINA TORRADO GÓMEZ
JEFE DEL LABORATORIO

INFORME DE LABORATORIO

INGEAS S.A.S INGENIEROS GEOTECNISTAS ASOCIADOS

Calle 8 No 18-31

Barrio Limoncito - Floridablanca

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO
INV E - 410

OBRA: **INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,0"**

CLIENTE: **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC -SAN GIL-ONZAGA**

No. DE ENSAYOS	FECHA RECEPCIÓN	FECHA INFORME:
2	SEGÚN REPORTE	17/10/2024

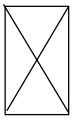
DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS: CILINDROS DE CONCRETO

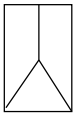
REALIZÓ: Ing. Esp. MATEO ALVAREZ

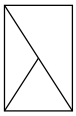
CALCULÓ: Ing.MSc. Luz Marina Torrado Gómez

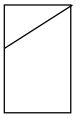
INFORME N° 187

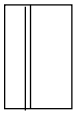
PAGINA 1 de 1


A-CONO


B-CONO GRIETA


C- CONO Y CORTE


D- CORTE


E-COLUMNAR

N° DE LA MUESTRA	IDENTIFICACIÓN	Diámetro (mm)	Altura (mm)	ASENTA-MIENTO (pulg)	FECHA		EDAD (días)	CARGA , kN	RESISTENCIA		TIPO DE FALLA
					FUNDIDA	PRUEBA			Psi	MPa	
1	VENTANAS BORDILLO	100	200	N.R	3/10/2024	17/10/2024	14	105,2	1943	13,39	D
1	ALCANTARILLA MARGEN IZQUIERDO	100	200	N.R	1/10/2024	15/10/2024	14	173,4	3201	22,07	D

OBSERVACIONES:

Se prohibe la reproducción total o parcial de este Informe de Laboratorio sin autorización

Los resultados consignados en este informe de laboratorio son válidos unicamente para las muestras ensayadas

Ing. Esp. MATEO ALVAREZ
LABORATORISTA

Ing. MSC. LUZ MARINA TORRADO GÓMEZ
JEFE DE LABORATORIO

TOMA DE DENSIDADES
EN CAMPO (CONO Y ARENA)
INV E-161-13

Versión: 001	**ENSAYO DE DENSIDAD EN EL TERRENO (CONO Y ARENA)**	CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC
Fecha: 19-jun-2024		
PROYECTO:	INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER 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".	
CONTRATO No.:	1057 DE 2022 — MATERIAL:	BG
LOCALIZACION:	Via Mogotes-San Joaquin	
FECHA:	3/10/2024 — NORMA:	INV-E-161-13

Ensayo No.	#	1	2	3	4	5
Abscisa	PR	35+028	34+920			
Lado	I/D	D	EJE			
N° de capa	#	Unica	Unica			
a) Peso arena+frasco inicial	g	6463	6437			
b) Peso arena+frasco final	g	2618	2442			
c) Constante del Cono	g	1707	1707			
d) Arena utilazada en el hueco	g	2138	2288			
e) Densidad de la arena	g/cm³	1,42	1,42			
f) Volumen del hueco	cm³	1505,6	1611,3			
g) Masa total de la muestra humeda	g	3594	3835			
h) Masa retenido en tamiz 3/4	g	740	659			
i) Masa del material pasa 3/4	g	2854	3176			
j) Retenido tamiz 3/4	%	20,59	17,18			
k) Material que pasa 3/4	%	79,41	82,82			
l) Humedad material Rete. 3/4	%	1	1			
m) Humedad pasa. 3/4	%	4,4	2			
n) Humedad muestra total corregida	%	3,70	1,83			
o) Masa muestra total corregida seca	g	3465,8	3766,1			
p) G_s de sobre tamaños 3/4	g/cm³	2,43	2,43			
q) Densidad del terreno humedo	g/cm³	2,39	2,38			
r) Densidad del terreno seco	g/cm³	2,302	2,337			
s) Densidad seca de laboratorio	g/cm³	2,23	2,23			
humedad optima	%					
u) Densidad de laboratorio corregida	g/cm³	2,27	2,26			
Compactacion	%	101	103			
Especificacion	%	98	98			
Cumple (SI/NO)	S/N	SI	SI			

Observaciones: Tramo analizado (PR 34+820 al PR 35+040)

Elaborado por:

Omar Rocha M.

INSPECTOR DE OBRA CVC

Revisado por:

INGENIERO RESIDENTE CVC

Versión: 001	**ENSAYO DE DENSIDAD EN EL TERRENO (CONO Y ARENA)**	CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC
Fecha: 19-jun-2024		
PROYECTO:	INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER 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".	
CONTRATO No.:	1057 DE 2022 — MATERIAL:	SBG
LOCALIZACION:	Via Mogotes-San Joaquin	
FECHA:	10/10/2024 — NORMA:	INV-E-161-13

Ensayo No.	#	1	2	3	4	5
Abscisa	PR	37+420	37+500			
Lado	I/D	D	I			
N° de capa	#	Unica	Unica			
a) Peso arena+frasco inicial	g	6399	6360			
b) Peso arena+frasco final	g	2976	2465			
c) Constante del Cono	g	1707	1707			
d) Arena utilazada en el hueco	g	1716	2188			
e) Densidad de la arena	g/cm³	1,42	1,42			
f) Volumen del hueco	cm³	1208,5	1540,8			
g) Masa total de la muestra humeda	g	2969	3675			
h) Masa retenido en tamiz 3/4	g	470	809			
i) Masa del material pasa 3/4	g	2499	2866			
j) Retenido tamiz 3/4	%	15,83	22,01			
k) Material que pasa 3/4	%	84,17	77,99			
l) Humedad material Rete. 3/4	%	1	1			
m) Humedad pasa. 3/4	%	9,5	11,1			
n) Humedad muestra total corregida	%	8,15	8,88			
o) Masa muestra total corregida seca	g	2745,1	3375,4			
p) G_s de sobre tamaños 3/4	g/cm³	2,43	2,43			
q) Densidad del terreno humedo	g/cm³	2,46	2,39			
r) Densidad del terreno seco	g/cm³	2,272	2,191			
s) Densidad seca de laboratorio	g/cm³	2,18	2,18			
humedad optima	%					
u) Densidad de laboratorio corregida	g/cm³	2,22	2,24			
Compactacion	%	102	98			
Especificacion	%	95	95			
Cumple (SI/NO)	S/N	SI	SI			

Observaciones : Tramo analizado (PR 37+360 al PR 37+500), capa de SBG utilizada para la conformación de terraplén.

Elaborado por:

Omar Rocha M.

INSPECTOR DE OBRA CVC

Revisado por:

INGENIERO RESIDENTE CVC

Versión: 001	**ENSAYO DE DENSIDAD EN EL TERRENO (CONO Y ARENA)**					
Fecha: 19-jun-2024						
PROYECTO:	INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER 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".					
CONTRATO No.:	1057 DE 2022	MATERIAL:	SBG			
LOCALIZACION:	(PR 37+500 al PR 37+630) Via Mogotes-San Joaquin					
FECHA:	17/10/2024	NORMA:	INV-E-161-13			

Ensayo No.	#	1	2	3	4	5
Abscisa	PR	37+500				
Lado	I/D	I				
N° de capa	#	Unica				
a) Peso arena+frasco inicial	g	6330				
b) Peso arena+frasco final	g	2151				
c) Constante del Cono	g	1707				
d) Arena utilazada en el hueco	g	2472				
e) Densidad de la arena	g/cm³	1,42				
f) Volumen del hueco	cm³	1740,8				
g) Masa total de la muestra humeda	g	3934				
h) Masa retenido en tamiz 3/4	g	1065				
i) Masa del material pasa 3/4	g	2869				
j) Retenido tamiz 3/4	%	27,07				
k) Material que pasa 3/4	%	72,93				
l) Humedad material Rete. 3/4	%	1				
m) Humedad pasa. 3/4	%	6,9				
n) Humedad muestra total corregida	%	5,30				
o) Masa muestra total corregida seca	g	3735,9				
p) G_s de sobre tamaños 3/4	g/cm³	2,43				
q) Densidad del terreno humedo	g/cm³	2,26				
r) Densidad del terreno seco	g/cm³	2,146				
s) Densidad seca de laboratorio	g/cm³	2,18				
humedad optima	%					
u) Densidad de laboratorio corregida	g/cm³	2,25				
Compactacion	%	95				
Especificacion	%	95				
Cumple (SI/NO)	S/N	SI				

Observaciones : Tramo analizado (PR 37+500 al PR 37+630), capa de SBG utilizada para la conformación de terraplén.

Elaborado por:

Omar Rocha M.

INSPECTOR DE OBRA CVC

Revisado por:

INGENIERO RESIDENTE CVC

Versión: 001	**ENSAYO DE DENSIDAD EN EL TERRENO (CONO Y ARENA)**	CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC
Fecha: 19-jun-2024		
PROYECTO:	INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER 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".	
CONTRATO No.:	1057 DE 2022 — MATERIAL:	BG
LOCALIZACION:	Via Mogotes-San Joaquin	
FECHA:	21/10/2024 — NORMA:	INV-E-161-13

Ensayo No.	#	1	2	3	4	5
Abscisa	PR	34+625	34+765			
Lado	I/D	D	I			
N° de capa	#	Unica	Unica			
a) Peso arena+frasco inicial	g	6290	6258			
b) Peso arena+frasco final	g	1851	2154			
c) Constante del Cono	g	1707	1707			
d) Arena utilazada en el hueco	g	2732	2397			
e) Densidad de la arena	g/cm³	1,42	1,42			
f) Volumen del hueco	cm³	1923,9	1688,0			
g) Masa total de la muestra humeda	g	4537	4053			
h) Masa retenido en tamiz 3/4	g	700	616			
i) Masa del material pasa 3/4	g	3837	3437			
j) Retenido tamiz 3/4	%	15,43	15,20			
k) Material que pasa 3/4	%	84,57	84,80			
l) Humedad material Rete. 3/4	%	1	1			
m) Humedad pasa. 3/4	%	3,3	4			
n) Humedad muestra total corregida	%	2,95	3,54			
o) Masa muestra total corregida seca	g	4407,2	3914,3			
p) G_s de sobre tamaños 3/4	g/cm³	2,43	2,43			
q) Densidad del terreno humedo	g/cm³	2,36	2,40			
r) Densidad del terreno seco	g/cm³	2,291	2,319			
s) Densidad seca de laboratorio	g/cm³	2,23	2,23			
humedad optima	%					
u) Densidad de laboratorio corregida	g/cm³	2,26	2,26			
Compactacion	%	101	103			
Especificacion	%	98	98			
Cumple (SI/NO)	S/N	SI	SI			

Observaciones : Tramo analizado del PR 34+610 al PR 34+765

Elaborado por:

Omar Rocha M.

INSPECTOR DE OBRA CVC

Revisado por:

INGENIERO RESIDENTE CVC

Versión: 001	**ENSAYO DE DENSIDAD EN EL TERRENO (CONO Y ARENA)**	CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC
Fecha: 19-jun-2024		
PROYECTO:	INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER 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".	
CONTRATO No.:	1057 DE 2022 — MATERIAL:	BG
LOCALIZACION:	Via Mogotes-San Joaquin	
FECHA:	21/10/2024 — NORMA:	INV-E-161-13

Ensayo No.	#	1	2	3	4	5
Abscisa	PR	34+570	34+550	34+497		
Lado	I/D	I	EJE	D		
N° de capa	#	Unica	Unica	Unica		
a) Peso arena+frasco inicial	g	6210	6164	6124		
b) Peso arena+frasco final	g	2276	1979	1883		
c) Constante del Cono	g	1707	1707	1707		
d) Arena utilazada en el hueco	g	2227	2478	2534		
e) Densidad de la arena	g/cm³	1,42	1,42	1,42		
f) Volumen del hueco	cm³	1568,3	1745,1	1784,5		
g) Masa total de la muestra humeda	g	3799	4140	4159		
h) Masa retenido en tamiz 3/4	g	607	771	806		
i) Masa del material pasa 3/4	g	3192	3369	3353		
j) Retenido tamiz 3/4	%	15,98	18,62	19,38		
k) Material que pasa 3/4	%	84,02	81,38	80,62		
l) Humedad material Rete. 3/4	%	1	1	1		
m) Humedad pasa. 3/4	%	7,9	6,2	6,2		
n) Humedad muestra total corregida	%	6,80	5,23	5,19		
o) Masa muestra total corregida seca	g	3557,2	3934,2	3953,7		
p) G_s de sobre tamaños 3/4	g/cm³	2,43	2,43	2,43		
q) Densidad del terreno humedo	g/cm³	2,42	2,37	2,33		
r) Densidad del terreno seco	g/cm³	2,268	2,254	2,216		
s) Densidad seca de laboratorio	g/cm³	2,23	2,23	2,23		
humedad optima	%					
u) Densidad de laboratorio corregida	g/cm³	2,26	2,27	2,27		
Compactacion	%	100	99	98		
Especificacion	%	98	98	98		
Cumple (SI/NO)	S/N	SI	SI	SI		

Observaciones : Tramo analizado del PR 34+490 al PR 34+635

Elaborado por:

Omar Rocha M.

INSPECTOR DE OBRA CVC

Revisado por:

INGENIERO RESIDENTE CVC

ANEXO 7 - SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA - MEPI-MN-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	1 de 2

FECHA: 5 (Día) | 11 (Mes) | 2024 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

OBJETO DEL CONTRATO:

CONSTRUCCION MEJORAMINETO Y MANTENIMINETO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTAMDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUIN - ONZAGA.

FECHA DE INICIO: 27 febrero del 2023

PLAZO INICIAL: 60 meses

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 26 de febrero del 2028
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 88.323.779.414,00

VALOR ACUMULADO: $ -
(Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 107.100.000,00

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.648.150.000,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1057 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 8.832.377.941,40	8	2	2023	30	6	2028
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	N/A	$ -	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 17.664.755.882,80	8	2	2023	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 26.497.133.824,20	31	12	2027	31	12	2032

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400046559

Certificado de modificación o anexo No.: 1
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Nacional de seguros (Nit. 860.002.527-9)

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	5%	$ 4.416.188.970,70	8	2	2023	31	12	2027
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400046558 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No.: 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

FECHA	5 (Día)	6 (Mes)	2024 (Año)

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.: N/A **PRÓRROGA No.:** N/A **MODIFICACIÓN No.:** N/A **SUSPENSIÓN No.:** N/A

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento			Día	Mes	Año			
Buen manejo y correcta inversión del anticipo			Día	Mes	Año			
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año
Calidad de Estudios y Diseños			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año
Estabilidad y/o Calidad de Obra			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. .....

Certificado de modificación o anexo No.: .....
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: .....

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.: N/A **PRÓRROGA No.:** N/A **MODIFICACIÓN No.:** N/A **SUSPENSIÓN No.:** N/A

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. ..... **OTRAS PÓLIZAS No.** .....

Certificado de modificación o anexo No. .....
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: .....

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: .....

OBSERVACIONES:

Se expide la actualización de las pólizas de seguro No. 400046568 y No. 400046559 el 15 de abril de 2024

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).

Firma

Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202092388 NTS

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

VERIFICA TU POLIZA AQUÍ

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

nacional de seguros

NIT.: 860.002.527-9
www.nacionaldeseguros.com.co

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BOGOTÁ, D.C.
DIRECCIÓN GENERAL CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO (601) 7463219

REFERENCIA	SUCURSAL	CÓD. SUCURSAL	CÓD.PUNTO DE VENTA	RAMO	No. PÓLIZA	ANEXO
160577	BOGOTA	11		15	400046558	2

FECHA EXPEDICIÓN	VIGENCIA DESDE	A LAS Horas	VIGENCIA HASTA	A LAS	TIPO DE MOVIMIENTO	HOJA
Día - Mes - Año	Día - Mes - Año		Día - Mes - Año	Horas		
15 / 4 / 2024	27 / 2 / 2023	00:00	26 / 2 / 2028	00:00	MODIFICACIÓN	1

DATOS DEL TOMADOR / AFIANZADO

NOMBRE	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1
DIRECCIÓN	FINCA LA BENDICIÓN AL LADO URB VILLA ALEGRÍA KM, SAN JACINTO, BOLIVAR	TELÉFONO	3017893025

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1	TELÉFONO	3017893025
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	NIT	000.000.000 - 0	TELÉFONO	1000000

AMPAROS	SUBLIMITE POR EVENTO	SUBLIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA	VALOR PRIMA
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES -PLO	2.208.094.485,50	4,416,188,971.00	4.416.188.971,00	1.609.187,00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	662.428.345,65	1,324,856,691.30	1.324.856.691,30	0,00
PERJUCICIOS EXTRAPATRIMONIALES	662.428.345,65	1,324,856,691.30	1.324.856.691,30	0,00
RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	662.428.345,65	1,324,856,691.30	1.324.856.691,30	0,00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	662.428.345,65	1,324,856,691.30	1.324.856.691,30	0,00

DEDUCIBLES

PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES -PLO	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
PERJUCICIOS EXTRAPATRIMONIALES	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA

VALOR PRIMA	GASTOS	IVA	TOTAL A PAGAR	FECHA LÍMITE DE PAGO	No DOCUMENTO PARA PAGO
$ 1.609.187,00	$ 0,00	$ 305.745,53	$ 1.914.932,53	Día - Mes - Año 16/04/2024	901669825

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR ASEGURADO EN LETRAS
$ 4.416.188.971,00	CUATRO MIL CUATROCIENTOS DIECISÉIS MILLONES CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN PESOS

INTERMEDIARIO			COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	%	NOMBRE	% PARTICIPACIÓN	VALOR ASEGURADO
INVERSIONES CONSULTORIAS Y PROYECTOS LTDA ICOP LTDA	40206	100,00			

FIRMA AUTORIZADA
NACIONAL DE SEGUROS S.A.
IVA REGIMEN COMUN- ACTIVIDAD ECONOMICA 6511
TARIFA ICA 11.04/1000

FIRMA TOMADOR

Nacional de Seguros S.A.
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
VIGILADO
CVARGAS

DIRECCIÓN GENERAL CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO 7463219

www.nacionaldeseguros.com.co

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400046558	2	BOGOTA	Día - Mes - Año 15 4 2024	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	A LAS	VIGENCIA HASTA	A LAS	TIPO DE MOVIMIENTO
Día - Mes - Año	Horas	Día - Mes - Año	Horas	
27 2 2023	00:00	26 2 2028	00:00	MODIFICACIÓN

DATOS DEL TOMADOR / AFIANZADO

NOMBRE	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1
DIRECCIÓN	FINCA LA BENDICIÓN AL LADO URB VILLA ALEGRÍA KM, SAN JACINTO, BOLIVAR	TELÉFONO	3017893025

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1	TELÉFONO	3017893025
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	NIT	000.000.000 - 0	TELÉFONO	1000000

ANEXO 2:

EL PRESENTE ANEXO HACE PARTE INTEGRAL DE LA POLIZA EN MENCION POR EL CUAL SE TIENE CONOCIMIENTO DE ACTA DE INICIO DEL CONTRATO CO1.PCCNTR.4316864 CON FECHA DEL DIA 27-02-2023.
DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

ANEXO 1:

EL PRESENTE ANEXO HACE PARTE INTEGRAL DE LA POLIZA EN MENCION POR EL CUAL SE ACLARA:

ASEGURADO/BENFICIARIOS TERCEROS AFECTADOS Y/O DEPARTAMENTO DE SANTANDER NIT: 890.201.235 - 6

DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MIODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

OBJETO DE LA POLIZA:

GARANTIZA LOS PERJUICIOS CAUSADOS POR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CONTRATO NO CO1.PCCNTR 4316864 CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES- LA ROSITA -SANTANDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN - ONZAGA.

CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER INTEGRADO POR:
CONSTRUCTORA MONTEMARIANA S.A.S. ZOMAC NIT: 901337212-0 PARTICIPACION 50%
LENA ENGENHARIA E CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA NIT: 900737756-8 PARTICIPACION 30%
CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. NIT: 900843927- 4 PARTICIPACION 10%
CONSTRUCTORA SAN MARINO S.A.S. NIT: 901354490- 3 PARTICIPACION 10%

********** **FIN PÓLIZA** **********

SUC.	RAMO	POLIZA No.
11	15	400046558

CONVENIO DE PAGO DE PRIMAS

ANEXO NÚMERO 1 QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DE LA PÓLIZA

EN VIRTUD DE LA FORMA DE PAGO DE PRIMAS CONVENIDA EN LA SOLICITUD DEL SEGURO, EN LA CARÁTULA Y CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA ARRIBA DETALLADA, SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO QUE LAS OBLIGACIONES DEL PAGO DE PRIMA POR PARTE DEL ASEGURADO SERÁN REALIZADAS EN LAS FECHAS Y POR LOS CORRESPONDIENTES VALORES

VALOR TOTAL DE LA PRIMA INICIAL :	$	1.914.933,00
VALOR TOTAL DE LA PRIMA PAGADA :	$	0
FORMA DE PAGO CONVENIDA :		CONTADO 30 DÍAS

PLAN DE PAGOS

FECHA DE PAGO	VALOR DE LA PRIMA SEGUN CONVENIO
16/04/2024	$ 1.914.932,53

SEGÚN EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, EL PAGO DE LA PRIMERA PRIMA O FRACCIÓN CONVENIDA PARA SU PAGO ES CONDICIÓN INDISPENSABLE PARA LA INICIACIÓN DE LA VIGENCIA DEL SEGURO. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O FRACCIÓN CONVENIDA POSTERIORES A LA PRIMERA Y UNA VEZ TRANSCURRIDO EL PLAZO DE GRACIA (30) TREINTA DÍAS CALENDARIO TAL COMO SE DEFINE EN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO.

SE FIRMA EN BOGOTÁ, D.C. EN ABRIL 15 DE 2.024

NACIONAL DE SEGUROS S.A.

VERIFICA TU POLIZA AQUÍ

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ESTATAL

CIUDAD DE EXPEDICIÓN BOGOTÁ, D.C.

DIRECCIÓN GENERAL CALLE 94 N° 11-30 PISO 4

TELÉFONO (601) 7463219

nacional de seguros

NIT.: 860.002.527-9

www.nacionaldeseguros.com.co

REFERENCIA	SUCURSAL		CÓD. SUCURSAL	CÓD.PUNTO DE VENTA	RAMO	No. PÓLIZA	ANEXO
160576	BOGOTA		11		30	400046559	1
FECHA EXPEDICIÓN	**VIGENCIA DESDE**	**A LAS**	**VIGENCIA HASTA**	**A LAS**	**TIPO DE MOVIMIENTO**		**HOJA**
Día - Mes - Año	Día - Mes - Año	Horas	Día - Mes - Año	Horas			
15 / 4 / 2024	27 / 2 / 2023	00:00	26 / 2 / 2033	00:00	MODIFICACIÓN		1

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1
DIRECCIÓN	FINCA LA BENDICIÓN AL LADO URB VILLA ALEGRÍA KM, SAN JACINTO, BOLIVAR	TELÉFONO	3017893025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1
DIRECCIÓN	FINCA LA BENDICIÓN AL LADO URB VILLA ALEGRÍA KM, SAN JACINTO, BOLIVAR	TELÉFONO	3017893025

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	NIT	890.201.235 - 6	TELÉFONO	3192930
BENEFICIARIO	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	NIT	890.201.235 - 6	TELÉFONO	3192930

OBJETO DEL SEGURO

ANEXO 1:

EL PRESENTE ANEXO HACE PARTE INTEGRAL DE LA POLIZA EN MENCION POR EL CUAL SE TIENE CONOCIMIENTO DE ACTA DE INICIO DEL CONTRATO CO1.PCCNTR.4316864 CON FECHA DEL DIA 27-02-2023.
DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

OBJETO DE LA POLIZA:

TIPO DE OBLIGACIÓN: CUMP-CONSTRUCCION DE CARRETERAS

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA	VALOR PRIMA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	27/02/2023	26/08/2026	8.832.377.941.40	3.218.373,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	27/02/2023	26/02/2031	17.664.755.882.80	6.436.747,00
ESTABILIDAD DE LA OBRA	26/02/2028	26/02/2033	26.497.133.824.20	0,00

ACLARACIONES

VALOR PRIMA	GASTOS	IVA	TOTAL A PAGAR	FECHA LÍMITE DE PAGO	No DOCUMENTO PARA PAGO
$ 9.655.120,00	$ 0,00	$ 1.834.472,80	$ 11.489.592,80	Día - Mes - Año 16/04/2024	901669825

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR ASEGURADO EN LETRAS
$ 52.994.267.648,40	CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y O

INTERMEDIARIO			COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	%	NOMBRE COMPAÑÍA	%	VALOR ASEGURADO
INVERSIONES CONSULTORIAS Y PROYECTOS LTDA ICOP LTD	40206	100,00			

FIRMA AUTORIZADA
NACIONAL DE SEGUROS S.A.
IVA REGIMEN COMUN- ACTIVIDAD ECONOMICA 6511
TARIFA ICA 11.04/1000

FIRMA TOMADOR

Nacional de Seguros S.A.
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
VIGILADO
CVARGAS

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400046559	1	BOGOTA	15 /4 /2024	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	TIPO DE MOVIMIENTO
00:00 Horas del 27 /2 /2023	00:00 Horas del 26 /2 /2033	MODIFICACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL	CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO	7463219

TOMADOR	CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.	NIT	901.669.825 - 1
DIRECCIÓN	FINCA LA BENDICIÓN AL LADO URB VILLA ALEGRÍA KM, SAN JACINTO, BOLIVAR	TELÉFONO	3017893025
ASEGURADO	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	NIT	890.201.235 - 6
DIRECCIÓN	SIN DIRECCION CONDOR, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3192930
BENEFICIARIO	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	NIT	890.201.235 - 6
DIRECCIÓN	SIN DIRECCION CONDOR, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3192930

GARANTIZA LOS PERJUICIOS CAUSADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO NO CO1.PCCNTR 4316864 CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES- LA ROSITA -SANTANDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN - ONZAGA.

CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER INTEGRADO POR:

CONSTRUCTORA MONTEMARIANA S.A.S. ZOMAC NIT: 901337212-0 PARTICIPACION 50%
LENA ENGENHARIA E CONSTRUCOES SUCURSAL COLOMBIA NIT: 900737756-8 PARTICIPACION 30%
CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. NIT: 900843927- 4 PARTICIPACION 10%
CONSTRUCTORA SAN MARINO S.A.S. NIT: 901354490- 3 PARTICIPACION 10%

********** **FIN PÓLIZA** **********

CONVENIO DE PAGO DE PRIMAS

ANEXO NÚMERO 1 QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DE LA PÓLIZA

EN VIRTUD DE LA FORMA DE PAGO DE PRIMAS CONVENIDA EN LA SOLICITUD DEL SEGURO, EN LA CARÁTULA Y CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA ARRIBA DETALLADA, SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO QUE LAS OBLIGACIONES DEL PAGO DE PRIMA POR PARTE DEL ASEGURADO SERÁN REALIZADAS EN LAS FECHAS Y POR LOS CORRESPONDIENTES VALORES DETALLADOS EN EL SIGUIENTE CUADRO.

VALOR TOTAL DE LA PRIMA INICIAL :	$	11.489.593,00
VALOR TOTAL DE LA PRIMA PAGADA :	$	0
FORMA DE PAGO CONVENIDA :		CONTADO 30 DÍAS

PLAN DE PAGOS

FECHA DE PAGO	VALOR DE LA PRIMA SEGÚN CONVENIO
16/04/2024	$ 11.489.592,80

SEGÚN EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, EL PAGO DE LA PRIMERA PRIMA O FRACCIÓN CONVENIDA PARA SU PAGO ES CONDICIÓN INDISPENSABLE PARA LA INICIACIÓN DE LA VIGENCIA DEL SEGURO. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O FRACCIÓN CONVENIDA POSTERIORES A LA PRIMERA Y UNA VEZ TRANSCURRIDO EL PLAZO DE GRACIA TREINTA DÍAS (30) CALENDARIO TAL COMO SE DEFINE EN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO.

SE FIRMA EN BOGOTÁ, D.C. EN ABRIL 15 DE 2024



NACIONAL DE SEGUROS S.A.

NACIONAL DE SEGUROS S.A.

CERTIFICA

Que la garantía de cumplimiento contenida en la póliza No. 400046559, no expirará por falta de pago de la prima de la póliza o los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella o por revocación unilateral por parte del tomador o de la compañía.

Tomador : CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.
NIT : 901.669.825 - 1
Asegurado : DEPARTAMENTO DE SANTANDER
NIT : 890.201.235 - 6

Se expide la presente certificación a los 16 días del mes de Abril de 2024.

Cordialmente,



NACIONAL DE SEGUROS S.A.

ANEXO 8 - SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA MEPI-MN-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	2 de 1

FECHA 1/11/2024 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

CONSTRUCCION MEJORAMINETO Y MANTENIMINETO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTAMDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUIN- ONZAGA.

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER

FECHA DE INICIO: 27 de febrero del 2023 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 60 meses **FECHA DE VENCIMIENTO:** 26 de febrero 2028 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI X NO ____ APROBADO: SI ____ NO X VERSIÓN No. ____ FECHA DE VERSIÓN: ____

OBSERVACIONES:

El plan de calidad se presenta con los siguientes volúmenes: Anexo 1. Proc. Control Documentos y Registros, Anexo 3. Proc. Gestión del cambio, Anexo 4. Procedimiento de compras, Anexo 5. Proc. Selección Proveedores, Anexo 7. Proc. Construcción, Anexo 8. Proc. Auditoria Interna, Anexo 9. Producto No Conforme, Anexo 10. Proc. AC Y AP., Plan de Calidad CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER V1.

El 6 de julio de 2023 mediante comunicado OFI-CONEX-215, el contratista atiende el requerimiento de la Interventoría y presenta el plan de Calidad para el Proyecto, el documento en mención se encuentra bajo revisión del equipo de profesionales de la Interventoría y los comentarios y observaciones pertinentes serán remitidos al Contratista para su atención.

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ____ NO ____ No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 0 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: ____

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ____ NO X No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 0 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: ____

OBSERVACIONES:

No se han realizado auditorias internas.

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI ____ NO X APROBADO: SI ____ NO ____ FECHA DE APROBACIÓN: ____

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 308 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: **NO REPORTAN**

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ____ NO ____

OBSERVACIONES:

El Contratusta hizo entrega de los resultados de las pruebas de calidad ejecutadas en los meses de julio, agosto septiembre y octubre.
Cabe resaltar que los ensayos de calidad del asfalto presentados por el Contratista correspondieron a los ejecutados por el proveedor, Interventoría enfatiza al Contratista que es una de sus obligaciones contractuales garantizar la calidad de las obras y materiales, por lo cual debe ejecutar las pruebas de verificación de la calidad de parte propia.

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: 0 **No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** 0

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 0 **No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** 0

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 2 **No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** 0

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 7 **No. Acumulado de quejas y reclamos recibidas por el contrato:** 32

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 7 **No. Acumulado de quejas y reclamos atendidas en el contrato:** 25

OBSERVACIONES:

Solicitud No.31: interpuesta el día 21 de octubre/2024, por el señor CELSO MARTÍNEZ ALVAREZ, quién de forma presencial se presentó en la oficina SAU, para solicitar donación de material de excavación, para su predio ubicado en el PR 38+050 margen izquierda, denominado El Rosal Contento.

Solicitud No.32: interpuesta por el señor JUAN GUILLERMO ARDÍLA, quién se presentó a la oficina SAU para solicitar al consorcio conexiones viales Santander, la colaboración de material sobrante de las actividades de obra, para mejorar el estado de la vía en el PR 38+050. Se recepciona por el área social y se traslada al área ambiental para su respuesta.

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:

No han sido definidos por el Contratista

FECHA 1/11/2024
(Día) (Mes) (Año)

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	Estación total	SOKKIA IM-50	1Z018077	17/09/2024	1170924 17/09/24	17/03/2025	
2	Nivel Mecánico	Geomax ZAL323	142232213160	17/09/2024	22170924 17/09/2024	17/03/2025	
3	Maquina de ensayo a la compresion	LEXUS	S220995	14/06/2024	REM-LF-89 02-jul-2024	13/06/2024	

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 Camilo Gaviria Sánchez
Nombre: CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-67805 CND

Firma N/A
Nombre:
Profesional en Calidad Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.:

Firma
Nombre: Loriam Yamid Castilla Lemus
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 54202092388 NTS

Firma N/A
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.

ANEXO 9 - PROGRAMA DE INVERSIONES - MEPI-MN-IN-6-FR-1

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MAN-IN-6-FR-1		
VERSIÓN	1		
PÁGINA	1	DE	3
FECHA	28 (Día)	1 (Mes)	2024 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

PROGRAMA DE INVERSIONES

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 2
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.4316864 DE 2023

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUIN -ONZAGA

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1057 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

PLAZO INICIAL: 90 (En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 27/02/2023 (Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)

VALOR INICIAL (Incluido IVA) (A): $ 88,323,779,614 (Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) (C=A+B): $ 88,323,779,614

PLAZO ACUMULADO: 90 (En meses según las prorrogas sin numeraciones)

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 28/02/2024 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACION: N/A (Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (Incluido IVA) (B): N/A

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES	MES
				$ Valor programado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor Ejecutado	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
				% Ejecutado	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024	2024
EXPLANACIONES	$10,675,582	12.34%	3.61%	$ P	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.18%	0.18%	0.09%	0.00%	0.00%	0.12%	0.12%	0.24%	0.00%	0.18%	0.24%	0.24%	0.18%
	$23,371,499	25.85%	3,120,475.70	$ E	$0	$0	$35,379	$190,330	$196,733	$191,835	$99,738	$348,838	$141,926	$441,926	$78,982	$0	$45,823	$194,737	$226,992	$0	$116,539	$124,993	$214,421	$210,056	$124,883
SUBBASES	$8,297,177	9.59%	1.18%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.46%	0.17%	0.11%	0.00%	0.00%	0.81%	0.23%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	$4,530,819	5.24%	953,730.52	% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.04%	0.50%	0.00%	0.00%	1.61%	1.16%	1.07%	0.16%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
				$ P	$0	$0	$1,910	$384,830	$468,861	$464,117	$486,112	$0	$1,394,727	$995,676	$835,481	$154,810	$4,877	$47,459	$172,254	$92,402	$47,459	$372,434	$298,884	$94,969	$172,394
BASES	$9,156,595	10.58%	1.04%	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$511,612	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
	$4,601,417	5.32%	902,912.48	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.14%	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%	0.45%	0.48%	0.48%	0.00%	0.37%	0.30%	0.33%	0.00%	0.11%	0.12%	0.10%	0.10%	0.10%	0.23%	0.12%	0.10%	0.10%
PAVIMENTOS ASFALTICOS Y DE CONCRETO	$16,527,265	12.16%	1.92%	$ P	$0	$0	$0	$163,710	$399,911	$461,371	$481,613	$0	$737,437	$497,150	$293,582	$49,310	$150,819	$197,256	$98,765	$98,765	$98,765	$98,765	$296,661	$197,336	$98,765
	$13,691,758	15.81%	1,661,645.03	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.24%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$10,987,162	12.56%	2.47%	$ P	$0	$0	$0	$0	$413,622	$791,322	$791,322	$0	$0	$76,541	$76,541	$0	$19,432	$155,139	$19,432	$173,571	$38,278	$155,139	$155,139	$155,139	$172,571
	$11,662,899	13.46%	2,140,419.86	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$1,107,757										
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.72%	0.84%	1.56%	0.13%	0.97%	0.39%	0.76%	0.72%	0.59%	0.00%	0.43%	0.52%	0.13%	0.01%	0.89%	0.27%	0.45%
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRANSITO	$2,146,019	2.49%	0.00%	$ P	$0	$0	$3,358	$70,899	$191,991	$551,436	$937,917	$482,519	$851,353	$394,223	$237,814	$184,513	$506,693	$0	$269,543	$440,894	$193,364	$5,945	$46,518	$236,217	$389,342
	$1,413,334	1.63%	-	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
OBRAS GEOTECNICAS Y MITIGACION	$34,870,007	40.29%	0.53%	$ P	$0	$0	$0	$0	$374	$3,365	$3,365	$32,930	$857,030	$382,619	$231,731	$233,815	$0	$474,893	$412,205	$844,648	$430,267	$815,192	$226,446	$315,773	$180,666
	$16,599,394	19.18%	465,031.16	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0									
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TRANSPORTES	$0	0.00%	0.49%	$ P	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$3,643	$0	$0	$0	$0
	$842,537	0.63%	422,336.98	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
NO PREVISTOS	$0	0.00%	0.00%	$ P	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$11,544	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
	$0	0.00%	-	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$1,569,139	$1,521,595	$1,468,519	$873,760									
				% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.78%	0.00%	0.00%											
VALOR BASICO DE OBRA (A)	$ 88,541,137.87	100%	11.16%																						
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 79,483,355.74	87.13%	$ 9,856,443.72																						

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0.00%	0.00%	0.05%	6.57%	1.81%	2.67%	3.11%	1.91%	6.99%	4.48%	4.13%	0.77%	0.93%	1.38%	1.53%	1.79%	1.47%	1.40%	1.48%	1.50%	1.37%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$48,145	$489,897	$1,569,735	$2,910,034	$2,695,924	$1,654,742	$5,273,019	$3,874,999	$3,573,029	$625,681	$718,853	$1,067,453	$1,327,019	$1,467,158	$1,272,788	$1,264,899	$1,268,379	$1,298,154	$1,181,757
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	0.00%	0.00%	0.05%	6.61%	2.48%	5.15%	8.26%	9.97%	16.96%	15.44%	19.57%	19.99%	20.93%	22.89%	23.61%	25.31%	26.78%	28.04%	29.89%	31.19%	32.56%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$48,145	$538,732	$2,095,467	$5,005,501	$7,698,565	$3,953,212	$10,226,231	$15,199,321	$16,873,349	$17,299,029	$18,017,882	$19,165,337	$20,492,357	$21,899,515	$23,172,274	$24,437,173	$25,087,552	$26,093,706	$28,175,463
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.51%	0.23%	0.39%	1.08%	2.12%	1.41%	1.42%	2.76%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$0	$444,000	$199,994	$339,723	$1,430,537	$1,654,742	$1,217,423	$1,229,972	$2,398,894	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.51%	0.74%	1.99%	3.07%	4.77%	6.19%	7.60%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$0	$444,000	$643,319	$982,833	$2,399,478	$3,853,212	$5,179,635	$6,399,608	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442	$8,816,442

* 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
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CALCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CALCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (B)	$90,000 / $90,000	$ 45,000	50.00%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (C)	$17,100 / $17,100	$ 8,550	50.00%
ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$0 / $1,295,000	$ 78,200	6.04%
IVA ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$0 / $246,050	$ 14,858	6.04%
PMT (G)	$356,234 / $356,234	$ -	0.00%
PAGA (H)	$1,317,308 / $1,317,308	$ -	0.00%
GESTIÓN PREDIAL (I)	$0 / $2,358,005	$ -	0.00%
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (J)	$0 / $7,236,727	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$1,792,842		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$12,926,424	$ 146,608	1.13%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$88,323,779**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$86,323,779**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspension 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 Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. 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').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. 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.

OBSERVACIONES:

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS	1.74%	0.00%
PROGRAMACION INICIAL		
REPROGRAMACION 1		
REPROGRAMACIÓN 2		

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-1		
VERSIÓN	1		
PÁGINA	2	DE	3

FECHA: 25 (Día) / 1 (Mes) / 2024 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

PROGRAMA DE INVERSIONES =

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 2
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.4316494 DE 2023

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1057 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

PLAZO INICIAL: 60 (En meses según contrato inicial)
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 27/02/2023 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponde con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (Incluido IVA) (A): $ 88,323,779,414 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) (C=A+B): $ 88,323,779,414

PLAZO ACUMULADO: 60 (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 26/02/2028 (Incluidas las suspensiones. Indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (Incluido IVA) (B): N/A

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	MES 21 NOVIEMBRE 2024	MES 22 DICIEMBRE 2024	MES 23 ENERO 2025	MES 24 FEBRERO 2025	MES 25 MARZO 2025	MES 26 ABRIL 2025	MES 27 MAYO 2025	MES 28 JUNIO 2025	MES 29 JULIO 2025	MES 30 AGOSTO 2025	MES 31 SEPTIEMBRE 2025	MES 32 OCTUBRE 2025	MES 33 NOVIEMBRE 2025	MES 34 DICIEMBRE 2025	MES 35 ENERO 2026	MES 36 FEBRERO 2026	MES 37 MARZO 2026	MES 38 ABRIL 2026	MES 39 MAYO 2026	MES 40 JUNIO 2026	MES 41 JULIO 2026
EXPLANACIONES	$10,675,592 / $22,371,499	12.34% / 25.05%	3.61% / 3,120,470.70	% P	0.14%	0.01%	0.00%	0.01%	0.19%	0.09%	1.94%	0.34%	0.64%	0.46%	0.27%	0.00%	0.04%	0.00%	0.02%	0.13%	0.81%	2.00%	2.27%	0.00%	100%
				$ P	$124,892	$27,329	$0	$12,949	$170,263	$416,741	$1,674,672	$1,903,279	$293,318	$263,143	$263,825	$168,561	$0	$36,673	$0	$13,297	$116,572	$5,794	$1,769,829	$1,968,782	$0	
				$ E																					
				% E																					
SUBBASES	$8,297,177 / $4,530,819	9.59% / 5.24%	1.10% / 953,733.52	% P	0.00%	0.00%	0.11%	0.11%	0.00%	0.00%	0.01%			0.00%	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.01%	0.01%	0.00%	10%
				$ P	$0	$0	$94,889	$94,889	$0	$0	$8,199	$8,199	$0	$94,889	$0	$0	$0	$0	$100,140	$100,140	$100,140	$100,140	$8,852	$8,852	$0	
				$ E																					
				% E																					
BASES	$9,156,595 / $4,891,417	10.58% / 5.32%	1.04% / 902,912.46	% P	0.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%	0.12%	0.00%		0.00%	0.12%	0.00%	0.12%	0.12%	0.00%	0.00%	0.13%	0.13%	0.13%	0.00%	0.00%	0.13%	10%
				$ P	$88,793	$0	$0	$0	$197,238	$197,239	$0	$0	$0	$197,238	$0	$197,239	$197,238	$0	$0	$113,194	$113,194	$113,194	$0	$0	$113,194	
				$ E																					
				% E																					
PAVIMENTOS ASFALTICOS Y DE CONCRETO	$10,927,285 / $13,891,758	12.16% / 15.91%	1.92% / 1,661,945.03	% P	0.05%	0.20%	0.00%	0.02%	0.00%	0.03%	0.09%		0.00%	0.50%	0.50%	0.53%	0.72%	0.72%	0.00%	0.03%	0.03%	0.01%	0.53%	0.57%	0.53%	15%
				$ P	$43,780	$172,571	$0	$24,378	$0	$34,378	$86,672	$433,339	$433,339	$433,339	$433,339	$457,696	$588,727	$623,347	$0	$25,919	$25,919	$11,518	$454,140	$489,415	$457,717	
				$ E																					
				% E																					
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$10,867,182 / $11,862,599	12.56% / 13.48%	2.47% / 2,140,419.86	% P	0.29%	0.27%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%		0.00%	0.11%	0.33%	0.00%	0.47%	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.35%	0.35%	0.00%	45% 17.5%
				$ P	$253,319	$239,727	$0	$0	$0	$0	$287,319	$287,319	$0	$91,380	$287,319	$0	$595,588	$396,672	$0	$0	$0	$0	$303,179	$303,179	$0	10%
				$ E																					
				% E																					
SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRANSITO	$2,146,819 / $1,413,334	2.48% / 1.63%	0.00% / -	% P	0.15%	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%	0.00%	0.00%	0.00%	4%
				$ P	$132,553	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				$ E																					
				% E																					
OBRAS GEOTECNICAS Y MITIGACION	$34,870,887 / $19,599,394	40.29% / 19.13%	0.53% / 405,831.16	% P	0.30%	0.30%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%		0.00%	0.00%	0.31%	0.65%	0.14%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%	20%
				$ P	$313,379	$313,379	$278,488	$226,448	$226,448	$226,448	$0	$0	$226,444	$226,448	$0	$0	$271,057	$680,342	$841,223	$226,027	$226,027	$226,027	$226,027	$226,027	$226,027	
				$ E																					
				% E																					
TRANSPORTES	$0 / $642,537	0.00% / 0.63%	0.49% / 432,234.96	% 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%	0.00%	0.00%	0.00%	10%
				$ P	$0	$0	$0	$0	$3,843	$3,843	$0	$3,842	$3,842	$3,843	$3,843	$3,843	$0	$3,842	$0	$0	$3,844	$3,844	$3,844	$3,843	$3,844	
				$ E																					
				% E																					
NO PREVISTOS	$0 / $0	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%	0.00%	0.00%	0.00%	15%
				$ P																					
				$ E																					
				% E																					
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 86,541,137.67	100.00%	11.16%																						0%
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 75,483,351.74	87.13%	$ 9,656,443.72																						

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%		0.95%	0.71%	0.37%	0.41%	0.54%	0.44%	2.37%	0.09%	1.11%	1.28%	1.28%	1.19%	1.57%	1.82%	0.39%	0.57%	0.88%	0.59%	3.21%	0.44%	0.94%	
	VALOR (Miles de Pesos)		$823,307	$611,697	$321,310	$358,135	$466,719	$381,209	$2,052,949	$2,822,113	$956,745	$1,114,014	$1,115,999	$1,035,134	$1,359,894	$1,573,815	$339,108	$491,249	$593,393	$488,117	$2,781,931	$2,678,899	$813,477	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%		33.51%	34.22%	34.59%	35.00%	35.54%	35.98%	38.35%	38.55%	39.55%	40.83%	42.23%	43.42%	44.99%	46.81%	47.20%	47.77%	48.45%	49.02%	52.23%	55.08%	56.02%	
	VALOR (Miles de Pesos)		$29,066,880	$29,612,857	$29,934,171	$30,292,327	$30,758,057	$31,310,826	$33,363,885	$36,185,998	$37,142,745	$38,256,759	$39,372,758	$40,398,904	$41,758,798	$43,332,754	$43,671,839	$44,163,168	$44,756,599	$45,243,677	$48,025,609	$51,084,587	$51,817,094	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%		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%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	VALOR (Miles de Pesos)		$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%		11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	
	VALOR (Miles de Pesos)		$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	$9,656,443	

* 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.
Incluya IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (B)	$90,000 / $90,000	$ 45,000	50.00%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (C)	$17,100 / $17,100	$ 8,550	50.00%
ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$0 / $1,280,000	$ 76,200	6.04%
IVA ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$0 / $246,050	$ 14,858	6.04%
PMT (G)	$360,234 / $358,234	$ -	0.00%
PAGA (H)	$1,317,309 / $1,317,309	$ -	0.00%
GESTIÓN PREDIAL (I)	$0 / $2,309,085	$ -	0.00%
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (J)	$0 / $7,239,727	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$1,782,842	$ 146,608	1.13%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$12,920,424		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	$88,323,779		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	$88,323,779		

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 Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. 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').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. 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	$ Valor	$ Valor
PROGRAMACION INICIAL		
REPROGRAMACION 1		
REPROGRAMACIÓN 2		

OBSERVACIONES:

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-1		
VERSIÓN 1	1		
PÁGINA	3	DE	3

FECHA: 26 (Día) 1 (Mes) 2026 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 2
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.4316864 DE 2023

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1657 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXION AC

PLAZO INICIAL: 60 (En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 27/03/2023 (Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)

VALOR INICIAL (Incluido IVA) (A): $ 89,323,779,616 (Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) (C=A+B): $ 89,323,779,616

PLAZO ACUMULADO: 60 (En meses según las prórrogas sin suspensiones)

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 26/03/2028 (Incluidas las suspensiones. Indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (Incluido IVA) (B): N/A

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	MES 42 AGOSTO 2026	MES 43 SEPTIEMBRE 2026	MES 44 OCTUBRE 2026	MES 45 NOVIEMBRE 2026	MES 46 DICIEMBRE 2026	MES 47 ENERO 2027	MES 48 FEBRERO 2027	MES 49 MARZO 2027	MES 50 ABRIL 2027	MES 51 MAYO 2027	MES 52 JUNIO 2027	MES 53 JULIO 2027	MES 54 AGOSTO 2027	MES 55 SEPTIEMBRE 2027	MES 56 OCTUBRE 2027	MES 57 NOVIEMBRE 2027	MES 58 DICIEMBRE 2027	MES 59 ENERO 2028	MES 60 FEBRERO 2028
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos																				
EXPLANACIONES	$10,878,592	12.34%	3.81%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.27%	2.35%	0.07%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
	$22,371,499	25.85%	3,120,475.70	$ P	$0	$0	$0	$787,741	$681,286	$0	$14,271	$113,062	$6,774	$1,865,182	$2,311,314	$209,618	$211,868	$211,868	$211,868	$211,871	$210,470	$0	$0
				% E																			
GUNITAS	$8,287,177	9.59%	1.10%	% P	0.12%	0.12%	0.12%	0.00%	0.00%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%	0.00%	0.00%
	$4,530,819	5.24%	983,733.52	$ P	$106,748	$106,148	$106,148	$0	$0	$107,713	$107,713	$107,713	$107,713	$0	$0	$107,713	$107,713	$107,713	$107,713	$107,713	$107,713	$0	$0
				% E																			
BASES	$8,156,595	10.56%	1.04%	% P	0.12%	0.12%	0.12%	0.00%	0.00%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.00%	0.00%
	$4,601,417	5.32%	902,912.46	$ P	$113,394	$113,394	$113,394	$20,969	$0	$99,431	$99,431	$99,431	$99,431	$0	$0	$99,431	$99,431	$99,431	$99,431	$99,431	$99,431	$0	$0
				% E																			
PAVIMENTOS ASFALTICOS Y DE CONCRETO	$10,627,265	12.16%	1.82%	% P	0.43%	0.43%	0.43%	0.03%	0.00%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.43%	0.43%	0.43%	0.43%	0.43%	0.43%	0.43%	0.43%	0.43%
	$13,681,758	15.81%	1,661,646.03	$ P	$467,413	$467,413	$467,831	$23,811	$463,870	$0	$0	$22,733	$22,733	$374,514	$374,514	$374,514	$374,514	$374,514	$374,514	$374,514	$374,514	$357,349	$357,349
				% E																			
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$10,867,152	12.56%	2.47%	% P	0.11%	0.35%	0.35%	0.62%	0.41%	0.00%	0.00%		0.00%	0.35%	0.35%	0.00%	0.10%	0.23%	0.23%	0.02%	0.30%	0.00%	0.00%
	$11,682,699	13.68%	2,140,419.86	$ P	$98,429	$295,912	$295,912	$533,677	$352,839	$0	$0	$0	$0	$295,219	$295,219	$0	$84,277	$195,494	$202,499	$16,772	$253,261	$0	$0
				% E																			
SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRANSITO	$2,146,819	2.48%	0.00%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.45%	0.00%	0.00%		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.28%
	$1,419,338	1.63%	-	$ P	$0	$0	$0	$0	$305,592	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$264,212	$343,613
				% E																			
OBRAS GEOTECNICAS Y MITIGACION	$34,870,607	40.29%	0.53%	% P	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.51%	0.70%	0.70%		0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
	$16,599,394	19.18%	456,031.16	$ P	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$204,079	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352	$278,352
				% E																			
TRANSPORTES	$0	0.00%	0.49%	% 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%	0.00%
	$642,537	0.63%	422,734.98	$ P	$3,344	$3,344	$3,344	$3,344	$3,341	$0	$0	$4,133	$4,133	$4,133	$4,133	$4,133	$4,133	$4,133	$4,133	$4,133	$0	$4,133	$0
				% E																			
NO PREVISTOS	$0	0.00%	0.00%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	2.38%	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	0.00%	-	% E																			
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 86,541,137.67	100.00%	11.15%																				
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 75,483,355.74	87.13%	$ 9,650,462.72																				

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1.17%	1.46%	1.49%	1.69%	2.40%	0.42%	0.57%	0.69%	0.36%	0.39%	0.54%	1.33%	1.30%	1.64%	1.51%	1.76%	2.17%	0.20%	0.20%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$1,010,853	$1,314,129	$1,340,173	$1,461,892	$2,074,329	$364,231	$491,398	$596,508	$467,895	$2,034,124	$3,001,952	$1,153,482	$1,129,148	$1,247,372	$1,313,584	$1,606,881	$1,880,751	$362,053	$362,053			
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	57.78%	59.19%	60.63%	62.31%	64.79%	65.17%	65.69%	66.69%	66.39%	68.16%	71.16%	72.43%	73.74%	77.18%	78.71%	80.46%	82.63%	82.80%	83.18%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$52,928,987	$54,243,108	$55,283,280	$56,745,662	$58,819,139	$59,183,353	$59,674,213	$60,270,729	$59,736,814	$61,811,710	$64,678,730	$67,832,213	$68,961,361	$70,208,733	$71,522,317	$73,129,197	$75,009,948	$75,372,001	$75,734,054			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	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%	0.00%	0.00%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%	11.36%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442	$9,834,442			

* Las provisiones y otros conceptos que se registran 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
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (B)	$90,000 / $90,000	$ 45,000	50.00%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (B)	$17,100 / $17,100	$ 8,550	50.00%
ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$0 / $1,295,000	$ 78,200	6.04%
IVA ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$0 / $246,050	$ 14,858	6.04%
PMT (G)	$356,234 / $356,234	$ -	0.00%
PAGA (H)	$1,317,309 / $1,317,309	$ -	0.00%
GESTIÓN PREDIAL (I)	$0 / $2,398,005	$ -	0.00%
PROVISIÓN PARA AJUSTES OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (J)	$0 / $7,230,727	$ -	
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$1,782,642	$ 146,608	1.13%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$12,920,424		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$89,323,779**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$89,323,779**		

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 Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. 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').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se pueden agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS		
PROGRAMACION INICIAL		
REPROGRAMACIÓN 1		
REPROGRAMACIÓN 2		

OBSERVACIONES:
El presente programa de inversiones implica la inclusión de $ 1.676.220,586.00 (Mil seiscientos setenta y seis millones doscientos veinte mil quinientos ochenta y seis pesos) recursos de los certificados de vigencias futuras No 0000029-2022 y No 0000037-2022 del convenio interadministrativo 2046 del 2021. Adicionalmente se realiza inclusión de ítem no previstos y actualización de cantidades.

Aprueba Firma:
Nombre: Andres Ricardo Lopez Sauith
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 68202-374436 STD

Aprueba Firma:
Nombre: Carlos Alberto Bueno Quiroz
Representante legal o apoderado del Interventor
Matrícula Profesional No.: 68202-268217 STD

Aprueba Firma:
Nombre: Paola Andrea Aguilera
Supervisor del Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.: 68202-332719 STD

Aprueba Firma:
Nombre: Jessica Juliana Mendoza Ramirez
Secretaria de Infraestructura de Santander
Matrícula Profesional No.:

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 10 – SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIÓN- MEPI-MN-IN-6-FR-2

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEP-MN1-IN-6-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 DE 1
FECHA	01/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 12 **DE** JUNIO, JULIO AGOSTO, SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 2024 (Indicar mes y año)
SEGUIMIENTO No. 20
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 4.430.154.563,26

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.4316864 de 2022

OBJETO:
CONSTRUCCION, MEJORAMENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN VIALES SANTANDER

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1057 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

PLAZO INICIAL: 60 (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 27/02/2023 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 88.323.779.414,00 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 88.323.779.414,00

PLAZO ACUMULADO: 60 (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 26/02/2028 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B):

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos
EXPLANACIONES	$10.675.592	12,34%	4,60%
	$22.371.499	25,85%	$3.984.247
SUBBASES	$8.297.177	9,59%	1,57%
	$4.530.819	5,24%	$1.355.187
BASES	$9.156.595	10,58%	1,56%
	$4.601.417	5,32%	$1.349.519
PAVIMENTOS ASFÁLTICOS	$10.527.285	12,16%	3,87%
	$13.681.758	15,81%	$3.347.828
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$10.867.162	12,56%	8,40%
	$11.662.599	13,48%	$7.269.445
SEÑALIZACIÓN	$2.146.819	2,48%	0,00%
	$1.413.334	1,63%	$0
OBRAS VARIAS	$34.870.507	40,29%	0,49%
	$16.599.394	19,18%	$423.974
TRANSPORTES	$0	0,00%	0,01%
	$542.537	0,63%	$12.387
NO PREVISTOS	$0	0,00%	1,37%
	$0	0,00%	$1.189.341
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 86.541.138,00	100%	21,88%
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 75.403.355,74	87,13%	$ 18.931.927

(% P, $ P, $ E, % E por mes: MES 0 FEBRERO 2023 … MES 60 FEBRERO 2028; REPROGRAMACIÓN 1, REPROGRAMACIÓN 2, REPROGRAMACIÓN 3)

CONVENCIONES — TIPO DE DIBUJO: BARRAS / CURVAS — PROGRAMADO ($ Valor), MODIFICATORIA 1 ($ Valor), MODIFICATORIA 2 ($ Valor), EJECUTADO ($ Valor)

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:

1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. 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".
4. El Programa de inversiones se calcula considerando el valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. 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.

Concepto		MES 0 FEB 2023	1 MAR 2023	2 ABR 2023	3 MAY 2023	4 JUN 2023	5 JUL 2023	6 AGO 2023	7 SEP 2023	8 OCT 2023	9 NOV 2023	10 DIC 2023	11 ENE 2024	12 FEB 2024	13 MAR 2024	14 ABR 2024	15 MAY 2024	16 JUN 2024	17 JUL 2024	18 AGO 2024	19 SEP 2024	20 OCT 2024	21 NOV 2024	22 DIC 2024	23 ENE 2025	24 FEB 2025	25 MAR 2025	26 ABR 2025	27 MAY 2025	28 JUN 2025	29 JUL 2025	30 AGO 2025
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,00%	0,00%	0,05%	0,57%	1,81%	2,67%	3,11%	1,91%	6,09%	4,48%	4,13%	0,72%	0,83%	1,26%	1,53%	1,70%	1,47%	1,46%	1,46%	1,50%	1,37%	0,95%	0,71%	0,37%	0,41%	0,54%	0,64%	2,37%	3,26%	1,11%	1,29%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$40.145	$489.607	$1.569.735	$2.310.034	$2.689.024	$1.654.742	$5.273.019	$3.874.090	$3.573.028	$625.681	$718.853	$1.087.455	$1.327.019	$1.467.158	$1.272.760	$1.264.899	$1.260.379	$1.296.154	$1.181.757	$825.397	$611.997	$321.316	$358.155	$466.710	$551.889	$2.052.960	$2.822.115	$956.745	$1.114.014
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	0,00%	0,00%	0,05%	0,61%	2,43%	5,10%	8,20%	4,57%	10,66%	15,14%	19,27%	19,99%	20,82%	22,08%	23,61%	25,31%	26,78%	28,24%	29,69%	31,19%	32,56%	33,51%	34,22%	34,59%	35,00%	35,54%	36,18%	38,55%	41,81%	42,92%	44,21%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$40.145	$529.752	$2.099.487	$4.409.521	$7.098.545	$3.953.212	$9.226.231	$13.100.321	$16.673.349	$17.299.029	$18.017.882	$19.105.337	$20.432.357	$21.899.515	$23.172.274	$24.437.173	$25.697.552	$26.993.706	$28.175.463	$29.000.860	$29.612.857	$29.934.172	$30.292.327	$30.759.037	$31.310.926	$33.363.885	$36.186.000	$37.142.745	$38.256.759
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,51%	0,23%	0,26%	1,66%	1,91%	1,41%	1,42%	3,76%	2,45%	1,05%	1,21%	0,00%	0,89%	0,36%	0,58%	0,33%	0,67%	3,18%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$0	$444.606	$196.604	$220.723	$1.436.537	$1.654.742	$1.217.423	$1.228.972	$3.256.834	$2.122.798	$906.629	$1.044.354	$0	$771.550	$307.808	$501.031	$287.323	$579.332	$2.754.660	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,51%	0,74%	1,00%	2,66%	4,57%	5,97%	7,39%	11,16%	13,61%	14,66%	15,87%	15,87%	16,76%	17,11%	17,69%	18,02%	18,69%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$0	$0	$444.606	$641.210	$861.932	$2.298.470	$3.953.212	$5.170.635	$6.399.608	$9.656.442	$11.779.240	$12.685.869	$13.730.223	$13.730.223	$14.501.773	$14.809.581	$15.310.612	$15.597.935	$16.177.267	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927

Concepto		31 SEP 2025	32 OCT 2025	33 NOV 2025	34 DIC 2025	35 ENE 2026	36 FEB 2026	37 MAR 2026	38 ABR 2026	39 MAY 2026	40 JUN 2026	41 JUL 2026	42 AGO 2026	43 SEP 2026	44 OCT 2026	45 NOV 2026	46 DIC 2026	47 ENE 2027	48 FEB 2027	49 MAR 2027	50 ABR 2027	51 MAY 2027	52 JUN 2027	53 JUL 2027	54 AGO 2027	55 SEP 2027	56 OCT 2027	57 NOV 2027	58 DIC 2027	59 ENE 2028	60 FEB 2028
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1,29%	1,19%	1,57%	1,82%	0,39%	0,57%	0,68%	0,56%	3,21%	3,44%	0,94%	1,17%	1,40%	1,43%	1,69%	2,40%	0,42%	0,57%	0,69%	0,56%	3,30%	3,54%	1,33%	1,30%	1,44%	1,53%	1,74%	2,17%	0,28%	0,28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$1.115.990	$1.026.154	$1.359.894	$1.573.955	$339.166	$491.246	$592.395	$488.117	$2.781.931	$2.978.899	$813.477	$1.010.053	$1.214.529	$1.240.173	$1.461.062	$2.074.328	$364.823	$491.260	$596.506	$487.895	$2.854.124	$3.065.992	$1.153.483	$1.129.148	$1.247.272	$1.323.584	$1.505.081	$1.880.751	$242.653	$242.653
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	45,50%	46,68%	48,25%	50,07%	50,46%	51,03%	51,72%	52,28%	55,49%	58,94%	59,88%	61,04%	62,45%	63,88%	65,57%	67,97%	68,39%	68,95%	69,64%	70,21%	73,51%	77,05%	78,38%	79,69%	81,13%	82,66%	84,40%	86,57%	86,85%	87,13%
	VALOR (Miles de Pesos)	$39.372.750	$40.398.904	$41.758.798	$43.332.754	$43.671.920	$44.163.166	$44.755.560	$45.243.677	$48.025.608	$51.004.507	$51.817.984	$52.828.037	$54.042.566	$55.282.740	$56.743.802	$58.818.130	$59.182.953	$59.674.213	$60.270.720	$60.758.614	$63.612.738	$66.678.730	$67.832.213	$68.961.361	$70.208.633	$71.532.217	$73.037.298	$74.918.050	$75.160.703	$75.403.356
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	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%	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 (Miles de Pesos)	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%	21,88%
	VALOR (Miles de Pesos)	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927	$18.931.927

* 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
* SUBTOTAL OBRAS	$ 86.541.137,67 / $ 75.403.355,74	$ 18.931.927	21,88%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 90.000,00 / $ 90.000,00	$ 45.000,00	50,00%
*IVA- REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 17.100,00 / $ 17.100,00	$ 8.550,00	50,00%
ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$ - / $ 1.295.000,00	$ 136.216,40	10,52%
IVA ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040	$ - / $ 246.050,00	$ 25.881,12	10,52%
GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL	/ $ 2.358.004,95	$ -	%
PMT	$ 358.233,81 / $ 358.233,81	$ -	%
PAGA	$ 1.317.307,94 / $ 1.317.307,94	$ -	%
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	/ $ 7.238.726,98	$ 457.826,47	6,32%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 1.782.641,75	$ -	%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 12.920.423,67		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 88.323.779**	**$ 19.605.402**	**22,20%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 88.323.779**		

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

NOTA:

La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Para el corte del mes de octubre de 2024 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el Contratista) hizo entrega del acta Parcial de obra No.12, mediante la cual se unifican las cantidades ejecutadas en los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2024, las cantidades han sido conciliadas con Interventoría.

El 22 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1632-2024, en conformidad con la aprobación de la solicitud de modificatoria No. 3 aprobada el 15 de octubre de 2024, Interventoría solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, remitir de forma inmediata el Programa de Inversiones y Programa de obra ajustados conforme a la solicitud de modificatoria No 3.

El 28 de octubre, mediante comunicado OFI-CONEX-1075 el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, hizo entrega del programa de inversión de obra No. 4, el documento aún no cuenta con visto bueno de interventoría teniendo en cuenta que persisten observaciones. Para efectos de estimación del avance del contrato de obra, para el presente informe se tiene en cuenta el último programa vigente.

Aprueba Firma:
Nombre: Ayinson Javier Gonzalez Pelaez
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula Profesional No.: 68202-374495 Std

Aprueba Firma:
Nombre: Mario Andres Mora Gutierrez
Representante legal del Interventor
Matrícula Profesional No.: 79.804.917

De: Maria Fernanda Gallardo
A: "DIRECTOR CCVS"; "Residenteint1057tramo2"; "ANDREA RANGEL"
Asunto: RE: REMISIÓN FORMATOS INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No.20
Fecha: viernes, 8 de noviembre de 2024 1:27:00 p. m.
Archivos adjuntos: ANEXO 10 MEPI-MN1-IN-6-FR-2 SEGUIMIENTO PROG INVERSIONES_OCT_MFGH.xlsx

---

Buenas tardes Ingeniero,

Atendiendo a su requerimiento, remito el Formato de Seguimiento al Programa de inversiones en formato Excel. Quedo atenta a sus comentarios, muchas gracias

Cordialmente,

Maria Fernanda Gallardo Hernandez
Ingeniera Auxiliar de Intervetoría
CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC
CTO. 1057 - Tramo 2

De: DIRECTOR CCVS <directorconexionesvialesstder@gmail.com>
Enviado el: viernes, 8 de noviembre de 2024 12:17 p. m.
Para: Maria Fernanda Gallardo <mgallardo@viasconexion.com>; Residenteint1057tramo2 <residenteint1057tramo2@viasconexion.com>; ANDREA RANGEL <interventoria1057mogotes@viasconexion.com>
Asunto: Re: REMISIÓN FORMATOS INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No.20

Cordial saludo

Envío formatos debidamente firmados correspondientes al mes de octubre de 2024

Cómo solicitud, agradecemos nos puedan emitir el anexo No.10 correspondiente al seguimiento de programa de inversión en formato excel para revisión del Representante Legal.

Quedo atento a sus comentarios

ANEXO 6. RESUMEN DE ENSAYOS-CONTRATISTA (2)_signed.pdf

El mié, 6 nov 2024 a las 11:43, Maria Fernanda Gallardo (<mgallardo@viasconexion.com>) escribió:

> Buenos días Ingeniero,
>
> Remito para su revisión y firma, los formatos correspondientes al Informe mensual de octubre de 2024, el formato de resumen de los ensayos de laboratorio se remite en el siguiente link de descarga debido al peso del archivo.
>
> https://we.tl/t-6Sn0gbBCFN
>
> Amablemente solicitamos su apoyo para adelantar el trámite recolección de firmas de los encargados, agradecemos de antemano su atención.
>
> Cordialmente,
>
> **Maria Fernanda Gallardo Hernandez**
> **Ingeniera Auxiliar de Intervetoría**
> **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC**
> **CTO. 1057 - Tramo 2**
>
> CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

ANEXO 11 – ACTAS DE COMITÉ DE OBRA- MEPI-MN-IN-14-FR-1

FECHA: 11/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 52
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

LOTE 2:CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA – SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES – LA ROSITA – SANTANDER, BOYACÁ – CORREDOR SAN GIL – MOGOTES – SAN JOAQUÍN – ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

N/A

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

ESTADO DE PAGO DE LAS OBLIGACIONES CON PROVEEDORES

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

OBLIGACIONES CON PROVEEDORES

Se pide al Contratista entregar reporte del estado del pago a proveedores, al respecto Contratista manifiesta que:
Se hizo abono a las soluciones Iberoamérica del 30% de lo adeudado y para el día de hoy se provee el pago de otro abono del 30 % para dar cumplimiento del acuerdo de pago.

Ingeomil también se propuso un acurdo de pago, pero a la fecha no se han efectuado pagos a la espera de aceptación del acuerdo de pago planteado por el Contratista.

Con respecto al requerimiento recibido del proveedor Comdirecto, interventoría entrega mediante comunicación 1606 la relación de las facturas remitidas y se solicita dar pronta atención al requerimiento.

Con concretos el Nogal el contratista ya se encuentra al día con el pago de obligaciones.

Contratista se compromete a presentar a interventoría el soporte de los pagos que se han realizado a sus proveedores, de conformidad con los compromisos adquiridos con la Procuradoria, el 15 de octubre de 2024.

ESTUDIOS Y DISEÑOS

Obras estabilización PR 76.

A la fecha ya se tiene aprobado el ajuste realizado por parte del Contratista al diseño de las obras en el PR 76, Contratista manifiesta que iniciará las labores de estructuraciones de APU de las obras planteadas, contratista informa que el 25 de octubre se hará la entrega inicial.
Ocupación de cause: la profesional ambiental solicita al Contratista entregar formalmente el informe del avance de la gestión previa requerida para tramite de la solicitud del permiso de ocupación de cause, ejecutada a la fecha. Se establece compromiso de entrega el 15 de octubre de 2024.

ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE I QUEBRADA LA LEONA

'Interventoría manifiesta al contratista que se hará la revisión de cada uno de los grupos de la propuesta técnica y económica de los E&D de la Leona.

Grupo 2

CONSULTORIA LA LEONA
GRUPO 2-VOLUMENES TECNICOS ENTREGABLES

VOLUMENES	Total Dedicación	AVANCES	ENVIADOS	RECIBIDOS	OBSERVACIONES
ESTUDIO DE TRANSPORTE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	15%			OFI-CONEX-771 el 2 de abril de 2024.	15 de octubre /2024-Respuesta Interventor(ia
Version del volumen aprobado por Interventoria	55%				
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	30%				
ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	15%	15%			Aprobado mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1275-2024 el 13 de junio de 2024.
Version del volumen aprobado por Interventoria	55%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1318-2024. 5/07/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024. 4/09/2024	1ra entrega OFI-CONEX-872 2da entrega OFI-CONEX-1026 10/10/2024	bajo revision de interventoria a partir del 10/10/2024.
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	30%				
ESTUDIO DE GEOLOGIA	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	15%	15%			Aprobado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1275-2024 el 13 de junio de 2024. **Pago Acta de Mayo**
Version preliminar del volumen aprobado por Interventoria	60%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1346-2024 15/07/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1439-2024 22/08/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024 4/09/2024	1ra OFI-CONEX- 894 5/07/2024. 2da OFI-CONEX-923 13/08/2024	Se reiteró la solicitud de entrega de la antención a las observaciones el 4/09/24 se reiteran observaciones en el AC-1596 el 10 de octubre de 2024
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	25%				
ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS	**100%**				
Diagnostico geotecnico inicial de la localizacion del puente aprobado por la interventoria	15%	15%			Aprobado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1198-2024 el 15 de mayo de 2024.
Estudio de fuentes de materiales aprobado por Interventoria	20%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1346-2024 15/07/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1439-2024 22/08/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024 4/09/2024	1ra OFI-CONEX- 894 5/07/2024. 2da OFI-CONEX-923 13/08/2024	Se reiteró la solicitud de entrega de la antención a las observaciones el 4/09/24. se reiteran observaciones en el AC-1596 el 10 de octubre de 2024
Version del volumen aprobado por Interventoria	40%				
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	25%				
ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y DISEÑO DE ESTABILIZACIO DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICION DE MATERIALES	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	10%	10%			Aprobado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1200-2024 el 15 de mayo de 2024. **Pago Acta de Mayo**
Version preliminar del volumen aprobado por Interventoria	50%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1346-2024 15/07/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1439-2024 22/08/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024 4/09/2024	1ra OFI-CONEX- 894 5/07/2024. 2da OFI-CONEX-923 13/08/2024	Se reiteró la solicitud de entrega de la antención a las observaciones el 4/09/24 se reiteran observaciones en el AC-1596 el 10 de octubre de 2024
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	40%				
ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DE PAVIMENTO	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	10%	10%			Aprobado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1127-2024. **Pago Acta de Mayo**
Proyecto estructural aprobado por Interventoria	40%				No se programa entregas a Fase I
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	50%				
ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACION	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	10%	10%			Aprobado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1203-2024 el 15 de mayo de 2024. Pago Acta de Mayo
Estudio Hidrologico aprobado	25%	20%	INV-VIAS CONEXIÓN AC-1346-2024 15/07/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1462-2024 30/08/2024	OFI-CONEX- 894 5/07/2024 OFI-CONEX-926 13/08/2024 OFI-CONEX-1009 02/10/2024	Aún persisten dos observaciones del volumen recibido.
Estudio hidraulico aprobado	25%	20%	INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024 4/09/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1462-2024 9/10/2024		
Estudio Socavacion aprobado	25%				
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	15%				
ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	5%	5%			Aprobado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1135-2024 26/04/2024. **Pago Acta de Mayo**
Planteamiento conceptual de dos (02) tipologias de alternativas	20%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1462-2024 30/08/2024 INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024 4/09/2024 INV-VIAS CONEXIÓN 1496 10/10/2024	OFI-CONEX-925 12/08/2024	se reiteran observaciones en el AC-1596 el 10 de octubre de 2024
Version del volumen aprobado por Interventoria de alternativa seleccionada.	45%				
Entrega del volumen aprobado por Interventoria (DISEÑO DEL PUENTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS; DISEÑO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL PUENTE EXISTENTE)	30%				
ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	20%			OFI-CONEX-771 el 2 de abril de 2024	En revisión. - Interventoria
Version del volumen aprobado por Interventoria	45%				No se programa entregas a fase I
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	35%				
ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	20%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1126-2024 18/04/2024.	OFI-CONEX-771 del 2/04/2024 OFI-CONEX-1025 del 10/10/2024	Bajo revisión de interventoria a partir del 10/10/2024
Version del volumen aprobado por Interventoria	40%				
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	40%				
ESTUDIO GESTION PREDIAL	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	10%	10%			aprobado tercera entrega INV-VIAS CONEXIÓN AC-1231-2024 24/05/ 2024. **Pago Acta de Mayo**
Version del volumen aprobado por Interventoria	60%			OFI-CONEX-924 13/08/2024	Revision interventoria 15 de oct/24
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	30%				
ESTUDIO DE ANALISIS DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	20%				**No se ha hecho entrega**
Version del volumen aprobado por Interventoria	50%				No se programa entregas a fase I
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	30%				
ESTUDIO ESTIMACION DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	**100%**				
Metodologia aprobada por Interventoria	20%	20%			Aprobado 2da entrega INV-VIAS CONEXIÓN AC-1395-2024 el 1 de agosto de 2024.
Version del volumen aprobado por Interventoria	50%		INV-VIAS CONEXIÓN AC-1475-2024 04/09/2024	OFI-CONEX-1020 10/10/2024	En revisión.
Entrega del volumen aprobado por Interventoria	30%				

VOLUMEN IX - ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO PR 61+800 Quebrada la Leona: Entregado mediante comunicado OFI-CONEX-771 el 2 de abril de 2024, se encuentra bajo revisión de la interventoria.
Volumen I: ESTUDIO DE TRANSPORTE PR61+800 Quebrada la Leona: Entregado mediante comunicado OFI-CONEX-771 el 2 de abril de 2024, se encuentra bajo revisión de la interventoria. Interventoria manifiesta que se entregara las observaciones el 15 de octubre de 2024
VOLUMEN X: ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL PR 61+800 Quebrada la Leona: el 10 de octubre de 2024 mediante comunicado OFI-CONEX-1025. Contratista atiende las observaciones emitidas por Interventoría mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1126-2024.

Diseño geométrico

Diseño Geotécnico y Geofisico
El 04 de septiembre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024, se solicitó al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, presentar la atención de observaciones realizadas a los Estudios Geotécnico y Geofisico remitidas por la Interventoria mediante comunicados INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1439-2024.
El 10 de octubre se reitera la solicitud de atención
- Observación Alcance Fase I: En el Informe en revisión se está limitando el alcance de la Fase.
- La Clasificación del Tipo de Perfil de Suelo, según Procedimiento General del numeral 3.10.2.1, el perfil de suelo debe subdividirse en estratos y los métodos a emplear
- consultar si la falla de Bucaramanga en la zona del puente se considera como una falla activa.
- El F.S. adoptado en los análisis de estabilidad.

Se coordina realizar mesa de trabajo virtual entre los especialistas en geotecnia el día martes 15 de octubre a las 8 am.

Diseño estructural

El 04 de septiembre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1474-2024, se solicitó al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, presentar la atención de observaciones realizadas al Estudio de diseño de estructura remitidas por la Interventoría mediante comunicados INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1463-2024.

El 10 de octubre mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN 1496 10/10/2024, se reitera el requerimiento hecho mediante c
Observaciones pendientes
considerando la pendiente longitudinal del puente y los efectos de frenado, temperatura, viento y otras fuerzas horizontales, efectos de corte y alabeo en su plano perpendicular de manera permanente y fuerzas sísmicas que generan daños y fallas en las zonas de conexión de los pendolones. Se considera reevaluar la estructura planteada considerando el uso de un sistema que permita manejar las fuerzas horizontales en las múltiples condiciones.

Alternativa 1.

Se tienen objeciones al tema de la cimentación, se considera que la cimentación común a la estructura de mayor longitud se encuentra subestimada, de igual manera no se evidencio los efectos horizontales que seguramente requerirán de mayor cantidad de pilotes y una cimentación más robusta en este lugar.

en las cantidades recibidas que no existen los valores referentes a los siguientes ítems que aumentaran el costo de la estructura:

- Sistema de contención en accesos
- Sistemas de apoyo especiales para estructura metálica
- Obras temporales para construcción de las estructuras
- Procesos y materiales de construcción para cimentaciones en este sitio y con este suelo.

Alternativa 2

Efectos de torsión en el cajón: Estos esfuerzos generan el requerimiento del aumento de los refuerzos en las losas y condiciones de cortante adicionales

Proceso constructivo: La ejecución de un cajón de esta magnitud requiere la instalación de una formaleta permanente durante todo el proceso de vaciado de la luz y hasta finalizar la totalidad del tensionamiento, lo anterior considerando que la ejecución debe realizarse in-situ por la magnitud de la carga y la complejidad que implicaría la prefabricación y posterior montaje, esto debe ser considerado dentro de los presupuestos del proyecto.

Cimentación: Al igual que en la alternativa 1 se tiene los temas de cimentación por fuerzas horizontales y demás, sin embargo, en este caso se ven agravadas por el efecto de torsión y fuerza centrífuga de la carga viva, evaluar la necesidad de aumentar las mismas para estar acordes con los requerimientos estructurales.

Proceso constructivo: La ejecución de un cajón de esta magnitud requiere la instalación de una formaleta permanente durante todo el proceso de vaciado de la luz y hasta finalizar la totalidad del tensionamiento, lo anterior considerando que la ejecución debe realizarse in-situ por la magnitud de la carga y la complejidad que implicaría la prefabricación y posterior montaje, esto debe ser considerado dentro de los presupuestos del proyecto.

Cimentación: Al igual que en la alternativa 1 se tiene los temas de cimentación por fuerzas horizontales y demás, sin embargo, en este caso se ven agravadas por el efecto de torsión y fuerza centrífuga de la carga viva, evaluar la necesidad de aumentar las mismas para estar acordes con los

Se solicita se envíen los cálculos de esfuerzos iniciales que llevaron a la evaluación de las cantidades presentadas en temas de secciones y demás en infraestructura y superestructura para ser evaluados por esta consultoría y compaginados con los resultados de las demás especialidades involucradas.

Se establece el compromiso de realizar mesa de trabajo entre los especialistas el martes 15 de octubre a las 2:00pm

Estudio Hidráulico.
EL 9 de octubre de 2024 mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1462-2024, Interventoría emite observaciones pertinentes al informe de avance modelamiento hidrológico e informe de ensayos y modelamiento geofísico estudios y diseños Quebrada La Leona, presentado por el Contratista mediante comunicado OFI-CONEX-1009.
No se tiene referencia ni soporte del aguacero de diseño empleado como se había solicitado, se requiere incluir esta información.
Dentro del documento aun NO se incluye claramente la obra definida como diseño para el sitio de cruce, y aunque se indica que por las condiciones en que se va a proyectar no debería tener interacción con el componente hidráulico en cuanto a niveles de agua y gálibo. Se solicita nuevamente que esta se presente dentro del cuerpo del informe y se incluya en la respectiva modelación CON OBRAS.
ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
Se recibió por parte del Contratista la atención a las observaciones generas, interventoría hace la observación que el profesional que entrega el documento no corresponde al Especialista previamente aprobado, mediante comunicado se formalizará la observación.

Estudio de Costos y Presupuesto
El 9 de octubre de 2024 mediante comunicado OFI-CONEX-1020, el Contratista hace entrega del presupuesto estimado sector La Leona en el PR61+820 al PR 61+860 Fase 1.
Se pide al Contratista exponer bajo qué criterios se hizo la estimación de los costos de las obras, teniendo en cuenta que a la fecha persisten observaciones respecto del diseño estructural y geotécnico. Contratista manifiesta que se procedió a elaboración del documento con base al redimensionamiento que se tiene a la fecha.

Predial
El 13 de agosto mediante comunicado OFI-CONEX-924 el Contratista hace entrega del estudio análisis predial de las dos alternativas de Diseños propuestas para la consultoría de estudios y diseños quebrada santa clara PR61+800. Interventoría se compromete a entregar concepto el 15 de octubre

Grupo 1 y 3 propuesta técnica y económica estudios y diseños PR61+800.
Interventoría manifiesta que a la fecha no se ha dispuesto en campo el personal y las instalaciones para cobro de los ítems.

PR4+300
Interventoría hace la observación respecto a la ejecución de las obras de mitigación y la recomendación hecha por los especialistas de interventoría y contratista respecto al requerimiento de demolición de la estructura que fallo y que cualquier cambio al procedimiento de ejecución de las labores se hace bajo responsabilidad de contratista.

Se pide al Contratista realizar el inventario de las plantas dentro del predio colindante con el área a intervenir.
Interventoría manifiesta que no se aprueba el reconocimiento económico que solicita el contratista para ejecución del estudio de suelos debido a que no se entre justificación técnica.

Se proyecta mesa de trabajo entre los especialistas en Geotecnia para revisión de los resultados del sondeo de suelos para el jueves 17 de octubre de 2024

SOCIAL
Se discute respecto al derecho de petición recibido por parte de un padre de familia de uno de los estudiantes de la institución educativa de cabecera, se establece compromiso de acercarse el día martes al plantel educativo para coordina una reunión con el representante de los padres de familia.
Se solicita dar prioridad a la ejecución de los informes sociales de julio agosto y septiembre
Se pide ajustar el reporte de personal conforme a los requerimientos determinado para los informes trimestrales del área social.
Proyecto de cultura vial se encuentra pendiente por desarrollar, se pide a la profesional social elaborar una cartilla pedagógica educativa y adelantar la gestión pertinente para compra de los kits
Se consulta con el contratista si ya se ha obtenido avance con respecto a la gestión necesaria para ejecución de la obra de descole en el PR 33, al respeto contratista manifiesta que se hizo visita a los predios y acercamiento con la familia Ortega.
Contratista se compromete a entregar el planteamiento de la alternativa o para ejecución del descole conforme a la gestión adelantada.

AMBIENTAL
Informe de mayo persiste la observación respecto al trámite del permiso de ocupación de cauce, se solicita realizar recorrido a los puntos de interés del premiso y la entrega de la declaración de emergencia vigente. Se define hacer el recorrido para el 24 de octubre de 2024.
Continua pendiente la atención de dos comunicados requiriendo al Contratista la Actualización del plan de inversión ambiental.
Continua pendiente la atención de requerimiento de actualización del documento paga.
'Respuesta al requerimiento referente a consecución permiso y uso de un ZODME legalmente constituido para el proyecto. De define la entrega a el 24 de octubre de 2024.

FECHA: 11/10/2024 (Día / Mes / Año)

Se define mesa de trabajo para revision de las fichas de las actividades ambientales el 17 de octubre de 2024.

VARIOS
El programa de obra y de inversión de revisar al concluir la reunión del 16 de octubre 2024.
Se define la entrega de los informes de avance de julio y agosto para el marte 15 de agosto.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Entrega soportes de pago a proveedores	15 de octubre de 2024	CONTRATISTA
Entrega de los APU de las obras aprobadas para el PR 76	25 de octubre de 2024	CONTRATISTA
Entregar formalmente el informe del avance de la gestión previa ejecutada para tramite de la solicitud del permiso de ocupación de cause.	15 de octubre de 2024	CONTRATISTA
Entregara las observaciones al Volumen I: ESTUDIO DE TRANSPORTE PR61+800 Quebrada la Leona	15 de octubre de 2024	INTERVENTORIA
Mesa de trabajo virtual entre los especialistas en geotecnia para dar cierre a las observaciones del estudio geotecnico del pr 61+800	15 de octubre de 2024	CONTRATISTA E INTERVENTORIA
Mesa de trabajo virtual entre los especialistas en estructuras para dar cierre a las observaciones del estudio estructural del pr 61+800	15 de octubre de 2024	CONTRATISTA E INTERVENTORIA
mesa de trabajo entre los especialistas en Geotecnia para revisión de los resultados del sondeo de suelos PR4+300	17 de octubre de 2024	CONTRATISTA E INTERVENTORIA
Recorrido a los puntos de interés del premiso de ocupacion de Cauce	24 de octubre de 2024	CONTRATISTA E INTERVENTORIA
Revisar el programa de obra y de inversión	16 de octubre de 2024	CONTRATISTA E INTERVENTORIA
Respuesta al requerimiento referente a consecución permiso y uso de un ZODME legalmente constituido para el proyecto	24 de octubre de 2024	CONTRATISTA
Entrega de los informes de avance de julio y agosto	15 de octubre de 2024	CONTRATISTA

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____ (Día / Mes / Año)

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS 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	6 de 6

FECHA: 11/10/2024 (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
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

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
MARIA FERNANDA GALLARDO	INGENIERA AUXILIAR INTERVENTORÍA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	
LORIAM YAMID CATILLA LEMUS	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	
CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ	DIRECTOR DE OBRA	C. CONEXIONES VIALES SANTANDER	
JULIAN AGUILAR	RESIDENTE DE OBRA	C. CONEXIONES VIALES SANTANDER	
YESENIA SORANY JACOME	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	
Mayra A. Hernández B	Profesional Ambiental	CUCAC	
Martha Lucia Pinilla B	Profesional Social	C. Conexiones viales santander	
Daily Meneses Rincón	Auxiliar SST	CCVS	
Heiner Martín Páez	Ing Auxiliar Residente	CCVS	
Yanith Graciela Avendaño	Profesional social	Consorcio vías conexion AC	

Original: Informe mensual de interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

FECHA: 29/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 53
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
LOTE 2:CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA – SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES – LA ROSITA – SANTANDER, BOYACÁ – CORREDOR SAN GIL – MOGOTES – SAN JOAQUÍN – ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Se detallan en la seccion del desarrollo del Comité

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Estado tramite Acta Parcial No.12.
Untervenoción obras PR 4+300.
Entrega reportes pagos pendientes a proveedores.
APU No Previsto PR 76

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Se da inicio al Comité de obra por parte del director de Interventoría exponiendo el malestar de la interventoría debido al trato descortés recibido en campo por parte del personal del contratista en campo. Se pide tomar las medidas correctivas necesarias para garantizar el trato cordial en obra entre las partes.

Se procede a revisar el estado de cumplimiento de los compromisos del comité anterior

Acta Parcial No.12
Los certificados de calidad del asfalto suministrados por el Contratista corresponden a los entregados por el proveedor, Interventoría solicita al Contratista realizar los ensayos de la mezcla de asfalto. Se establece como fecha límite de entrega de los resultados el 10 de noviembre de 2024.

PR4+300
Interventoría manifiesta que no se ha emitido visto bueno a la ejecución de los nuevos diseños, así mismo, el requerimiento carece de sustento. Se solicitar al Contratista presentar justificación técnica del ajuste propuesto y evaluación del costo.

Entrega Pago proveedores
Se expone al Contratista que a la fecha se está adeudando a proveedores un valor de $ 338.000.0000 de pesos, se solicita hacer las gestiones pertinentes para ponerse al día con los compromisos de pago pendiente.

Entrega de los APU de las obras del PR76
Contratista manifiesta que mediante comunicado realizó el requerimiento de ampliar el plazo de hasta el 15 de noviembre de 2024.

Entrega formal del avance de la gestión adelantada para tramite del Permiso de ocupación de Cauce en el PR 76. Incumplido se establece la entrega para el viernes 1 de noviembre de 2024.

FECHA: 29/10/2024 (Día / Mes / Año)

Programa de inversión
Interventoría expone al Contratista las observaciones pertinentes al programa de inversión presentado y se solicita al Contratista presentar el documento corregido.

Entregará las observaciones al Volumen I: ESTUDIO DE TRANSPORTE PR61+800 Quebrada la Leona: interventoría remitió el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1612-2024.

Mesa de trabajo virtual entre los especialistas en geotecnia para dar cierre a las observaciones del estudio geotécnico del PR 61+800: se realizó el 15 de octubre de 2024.

Mesa de trabajo virtual entre los especialistas en estructuras para dar cierre a las observaciones del estudio estructural del PR 61+800: se realizó el 15 de octubre de 2024.

Mesa de trabajo entre los especialistas en Geotecnia para revisión de los resultados del sondeo de suelos PR4+300. No se realizó.

Recorrido a los puntos de interés del permiso de ocupación de Cauce: se llevó a cabo el 24 de octubre de 2024

Respuesta al requerimiento referente a consecución permiso y uso de un ZODME legalmente constituido para el proyecto: en seguimiento.
Entrega de los informes de avance de julio y agosto: Incumplido

AMBIENTAL
Desde el área ambiental de Interventoría, se recomienda al Contratista disponer de manera constante un profesional de apoyo ambiental.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Entrega certificados de Calidad, Resultados de ensayos de los materiales empleados en obra	10 de noviembre de 2024	CONTRATISTA
Entrega de los APU de las obras del PR76	15 de noviembre de 2024	CONTRATISTA
informe del avance de la gestión previa ejecutada para tramite de la solicitud del permiso de ocupación de cause.	1 de noviembre de 2024	CONTRATISTA

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____ (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
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

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
MARIA FERNANDA GALLARDO	INGENIERA AUXILIAR INTERVENTORÍA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	
LORIAM YAMID CATILLA LEMUS	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	
CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ	DIRECTOR DE OBRA	C. CONEXIONES VIALES SANTANDER	
JULIAN AGUILAR	RESIDENTE DE OBRA	C. CONEXIONES VIALES SANTANDER	
JIMMY GARCIA	GERENTE DE INTERVENTORIA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	
YESENIA SORANY JACOME	RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	CONCORSIO VIAS CONEXIÓN AC	

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

ANEXO 12 – ACTAS DE REUNIÓN- MEPI-MN-IN-14-FR-2

FECHA: 15/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 38
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
Lote 2:CONSTRUCCION,MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL. MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER, BOYACÁ-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUÍN-ONZAGA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

* Revisión de las observaciones emitidas a lo diseños del puente para el sitio crítico PR 61+800 en la Quebrada de la Leona, en el Area Estructural.

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

* Revisión de los diseños del puente para el sitio crítico P-61800 en la Quebrada de la Leona.
* Discusión sobre las alternativas de diseño y presupuestos para la fase 1 del proyecto.
* Evaluación de las preocupaciones sobre el uso de puentes metálicos versus puentes de concreto.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Yamid Castilla Lemus introdujo la reunión enfocándose en la revisión de los diseños del puente para el sitio crítico PR 61+ 800, señalando que el Contratista elaboró un cronograma de consultoría que viene de forma particular para tres fases, fase 1, fase 2, fase 3; y para la fase 1, previamente se le manifestó al contratista que era importante que plantearan las 2 posibles alternativas y finalmente el presupuesto a fase 1 de las mismas. En ese orden de ideas el Contratista hizo entrega de un informe de Costos y Cantidades, pero interventoría manifiesta su preocupación respecto a que persisten algunas observaciones desde el punto de vista Estructural que aun no han sido subsanadas.

El ingeniero Jaime Eduardo Garzón Moreno expresó sus inquietudes sobre el diseño del puente de arco, sugiriendo considerar otras opciones que podrían ser más adecuadas y menos costosas a largo plazo, teniendo en cuenta las observaciones generadas en su momento al puente de Arco, respecto a los inconvenientes que esto tiene en construcción, en ensayos, en mantenimiento, en operación, logísticos y todos los temas que implican los puentes de Arco, recordando que una de las cosas se solicitó al Contratista fue evaluar una alternativa que no fuera metálica, entre las cuales enlista los puentes de vigas de concreto de cajón y puentes de vigas Elbert. Lo anterior teniendo en cuenta que se tiene que tener en consideración los costos a mediano y largo plazo, y para el caso particular de los puentes metálicos, en muchas ocasiones debido al desgaste a mediano plazo genera sobre costos de mantenimiento.

Conforme al perfil de puente se ve un puente de arco, de un arco en una sola luz, y con una pendiente longitudinal que es pronunciada, mucho mayor al 0.1% lo cual implica unas fuerzas horizontales importantes que se transmiten a diferentes puntos, no solo a las cimentaciones; teniendo en cuenta esto se pidió al Contratista describir cómo iban a manejar esas fuerzas horizontales, cómo iban a manejar el tema de los apoyos, de dónde iban a amarrar el puente, cómo iban a transmitir esto a las cimentaciones.

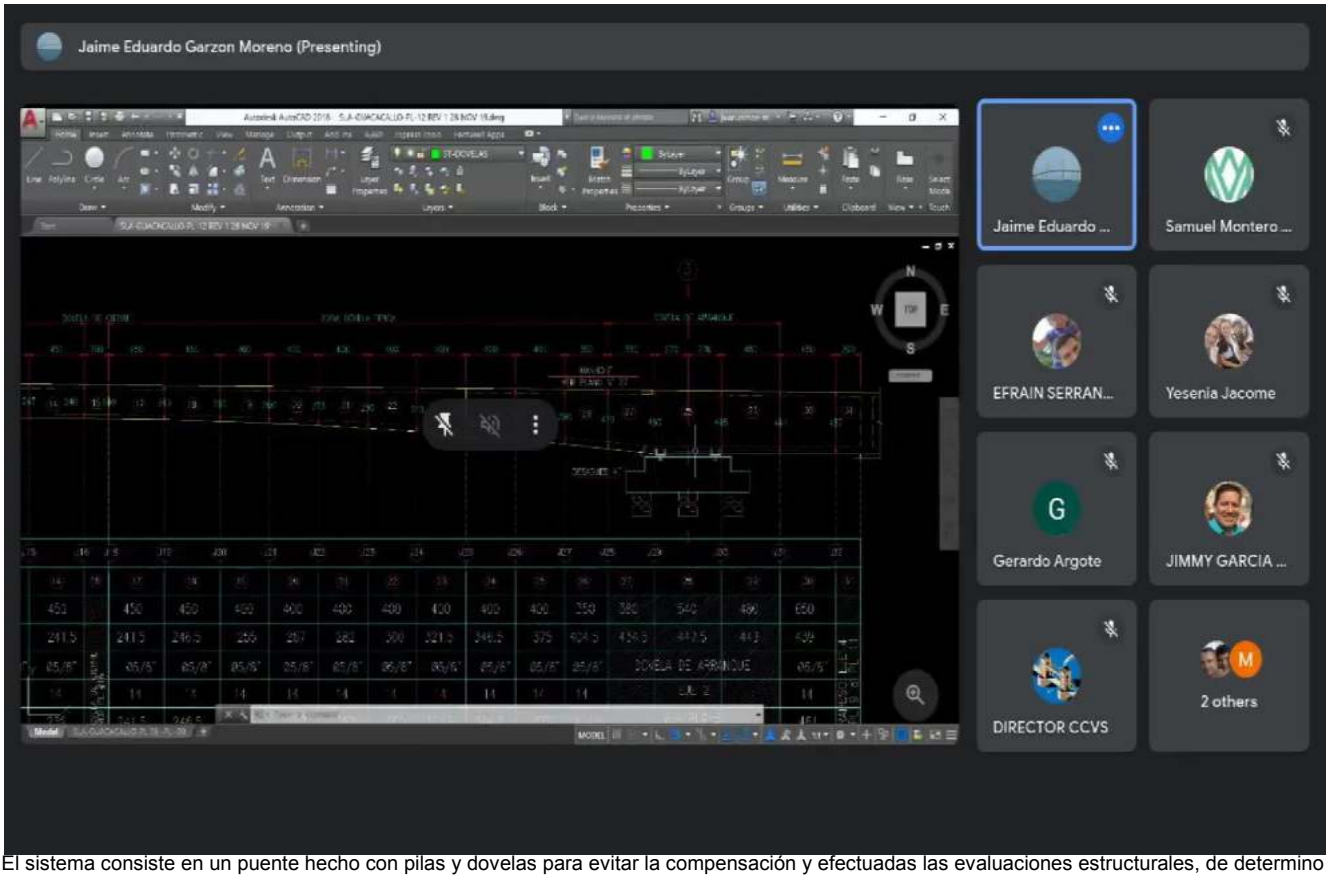
El ingeniero Samuel Motero señala que en efecto los puentes metálicos requieren mucho más mantenimiento que un puente de concretos y, por tanto, hoy en día se opta por implementar las estructuras de acero utilizando acero autoprotegido lo cual ayuda a evitar la mayoría los problemas entendiendo que quedan sitios por hacerle mantenimiento porque la protección se pierde en ciertos puntos por el sistema constructivo.

Respecto a la observación de la pendiente longitudinal del puente que genera algunas cargas adicionales en la cimentación el ingeniero Samuel plantea la posibilidad de hacerse el ajuste en el trazado geométrico que haga que el tramo del puente principal sea horizontal.

El ingeniero expone las particularidades del proceso de diseño, puntualmente las restricciones físicas del sitio que condicionaron el diseño propuesto, entre las cuales se encuentra las avenidas de cantos, la topografía y la estabilidad de taludes. En cuanto a la alternativa de proponer un puente por voladizos sucesivos, expone que se requiere que el mismo sea compensado y para hacer la compensación en este

caso se requería aumentar al menos 40 metros la longitud de la estructura e implicaría intervenir la montaña y hacer la estabilización, lo cual sería una actividad crítica por la topografía y por las condiciones de estabilidad de tal luz y por esa razón no se consideró el puente por voladizos sucesivos; por otra parte señala la imposibilidad hacer vigas metálicas, y que las vigas Gerber han mostrado muy mal funcionamiento en el pasado, requiriendo también contrapesos.

El Ingeniero Jaime interviene y presenta un sistema de puente que se implemento en un proyecto en el cual las condiciones eran similares a las de la Leona.



El sistema consiste en un puente hecho con pilas y dovelas para evitar la compensación y efectuadas las evaluaciones estructurales, de determino que era mucho más económico y más fácil de construir, con una cantidad mucho menor de inconvenientes de mantenimiento en el mediano y largo plazo, con la otra ventaja de no tener todos los ensayos y todos esos inconvenientes que se tienen ahora con los puentes metálicos. Resalta lo conveniente de entregar al Invias alternativa entra la estructura metálica y en concreto.

Se la da la palabra al ingeniero Efraín serrano quien resalta quede los dos trazados geométricos planteados por el momento, se puede concluir que la alternativa más viable a nivel geométrico sigue siendo la alternativa número uno, porque es la que finalmente busca tener una mejor geometría del puente, contrario a la segunda que realmente en esta se tiene demasiado sesgado los cruces
El Ingeniero Jaime Garzón recomiendo al contratista analizar las diferencias en costos entre las alternativas y señala que a su punto de vista considera que las cantidades de acero estimadas inicialmente para la estructura en acero están subestimadas.

Se plantea si es posible desde el punto de vista de diseño Geométrico obviar la pendiente para el puente , o sea, tratar de nivelar el puente a nivel del cruce, ante el planteamiento se expone que, debido a las condiciones de topografía del sector, llevar la pendiente completamente a cero, es bastante difícil.

Se concluye que por todos los aspectos antes mencionados se determina que el trasado de la alternativa No. 1 como el más viable y teniendo en cuenta lo analizado en la mesa de trabajo se presentará una estructura en concreto y una estructura de pinte metálico. Se estable realizar una reunión en dos Semanas para revisar los avances de los diseños.

	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	3 de 3

FECHA: 15/10/2024 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Reunión para revisión de avances del diseño	en dos semanas	CONTRATISTA E INTERVENTORÍA

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN n/a (Día / Mes / Año)

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
Jaime Eduardo Garzon Moreno	Especialista en Estructuras	Consorcio Vías Conexión AC	
Loriam Yamid Castilla	Director de Interventoría	Consorcio Vías Conexión AC	
Maria Fernanda Gallardo	Ingeniera Auxiliar	Consorcio Vías Conexión AC	
Samuel Montero Vargas	Especialista en Estructuras	Consorcio conexiones viales Santander	
Jimmy Garcia Beltran	Gerente Interventoria.	Consorcio Vías Conexión AC	
Gerardo Argote	Especialista en Pavimentos – Aux. Ing. Efraín A. Serrano	Consorcio conexiones viales Santander	
Efrain Serrano	Ingeniero Residente consultoría.	C. CONEXIONES VIALES SANTANDER	
Yesenia Jacome	Ingeniera Residente.	Consorcio Vías Conexión AC	
Camilo Gaviria Sanchez	Director obra	ccvs	

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

	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	1 de 3

FECHA: 15/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 39
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
Lote 2:CONSTRUCCION,MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL. MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER, BOYACÁ-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUÍN-ONZAGA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

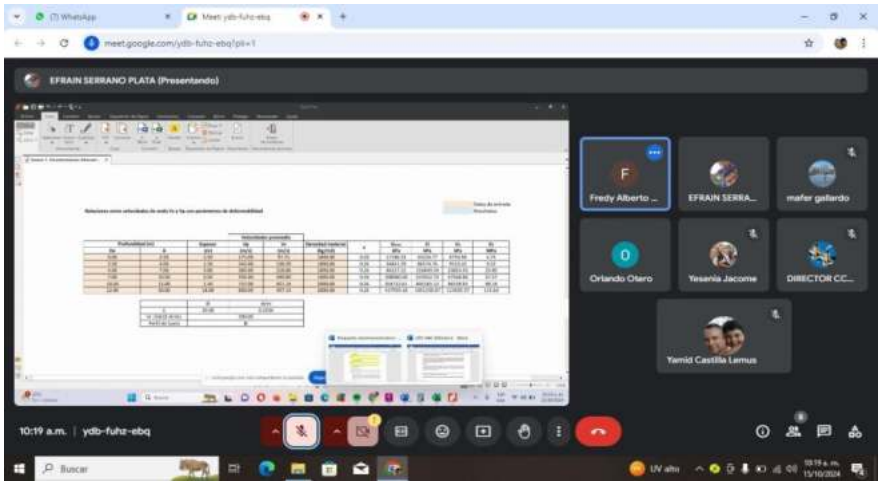
OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

* Revisión de las observaciones emitidas a lo diseños del puente para el sitio crítico PR 61+800 en la Quebrada de la Leona, en el Area Geotecnica.

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión de revisión del estado de atención de las observaciones en geotecnia con la intervención del Ingeniero Yamid Castilla haciendo énfasis en la importancia de que los profesionales que participen en los comités de Estudios y Diseños sean los aprobados por Interventoría en cada área. El ingeniero Efraín Serrano señala que los ingenieros participantes hacen parte del grupo de trabajo y que la información recibida en la presente reunión será transmitida al profesional aprobado y a cargo de los diseños. De acuerdo a lo discutido en el comité 52 se le solicita al director de obra organizar la documentación pertinente a cada uno de los especialistas a cargo de los diseños.
Entrando en materia, el director de interventoría señala el objetivo de la reunión; el cual consiste en la revisión de las observaciones pendientes por atención en el Área de Geotecnia para los E&D del PR 61+800 en La Leona, y el avance del estudio a la fecha.
Se da la palabra al Ingeniero Freddy Duarte Especialista en Geotecnia de la Interventoría, quien señala que un insumo fundamental para el diseño geotécnico es el volumen de geología y que a la fecha se debería tener el volumen de Geología avanzado.
El ingeniero Efraín manifiesta que ya se elaboró un documento atendiendo a las observaciones generadas y procede a la proyección del documento.



Y agrega que la determinación del alcance de la alternativa a estudiar, está sujeta al resultado de la reunión estructural programada para el día de hoy en horas de la tarde y que las exploraciones definitivas y los demás requerimientos se ejecutaran una vez se tenga definido el trazado definitivo.
Observación 1, definición del tipo de perfil de suelo: el Esp. De Geotecnia del grupo de trabajo del contratista manifiesta que de los ensayos de refracción sísmica ejecutados se hizo correlación de la velocidad de onda de corte (se entregan como anexos 1 y 2) y se determinó que el perfil de suelo para los primeros 30 m es Tipo D, a partir de las fórmulas definidas en los códigos como el NSR o CCP-14.

Observación 2, revisión de aplicación del numeral 3.10.2.2 procedimiento particular del sitio CSP-14m consultar si la falla Bucaramanga en la zona del puente se considera como una falla activa: Contratista manifiesta que al tratarse de un estudio a Fase 1, no se contempló este tipo de análisis y agrega que los análisis recomendados se tendrán en cuenta en la ejecución del estudio a Fase 3.
El Esp. De Geotecnia de la Interventoría Ing. Fredy consulta si ya se cuenta con el perfil del subsuelo, la silueta del puente y sus apoyos, el Contratista manifiesta que para el diseño Fase I una de las condiciones principales a tener en cuenta fue que los apoyos de la estructura se implantaran fuera de la zona cauce de la quebrada, y que con base a esto, para la alternativa 1 se proyecta una estructura de 100 m de luz y aproches de 20 y 30 metros en concreto estructural, y galibo entre los 16 y 17 metros; en cuanto a la alternativa 2, la variación se presenta en la disminución de la longitud de los aproches y la altura de Galibo entre los 9 y los 8 m.
El Esp. De Geotecnia de la Interventoría Ing. Fredy resalta que en el presupuesto preliminar para ambas alternativas se está planteando la ejecución de 120 m de pilotes y pide al Contratista aclarar el procedimiento o presentar las memorias de cálculo, ya que se proyecta la ejecución de 4 apoyos para las estructuras, por lo que para cada apoyo se dispone de 30 ml de pilotes, lo cual podría ser insuficiente y podría contribuir a subestimar el presupuesto de la obra.

Observación 3, factor de seguridad adoptado en los análisis de estabilidad y el requerimiento de ajustar los análisis ampliando la topografía y los límites fijados para la extensión del coluvión: Contratista manifiesta, que en el diseño en fase 3, se complementará la topografía y se tendrán en cuenta los factores de seguridad superiores a 1.53, haciendo claridad que al aumentar el factor de seguridad, se aumentará la cantidad de obras de estabilización a construir por lo cual este parámetro es muy importante para la definición de las obras finales. El contratista agrega que a realizar las secciones transversales del diseño geométrico se tendrá en cuenta todo el talud y se harán exploraciones tanto en la parte superior como inferior para obtener la caracterización completa y mejorar el modelo geotécnico.

Observación 4, ajustar el tipo de material adoptado en el numeral 5.3 Propiedades del relleno seleccionado de acuerdo al definido en los análisis de estabilidad: el contratista manifiesta que se hizo el ajuste en el documento cambiando el punto por propiedades de los rellenos a conformar con el fin de evitar confusiones en la descripción del tipo de material, el ingeniero freddy consulta cual fue el material que se dejó señalado en el documento, el ingeniero Orlando señala que se hizo el cambio a material adecuados y tolerable.
Observación 5, no está clara la metodología que se utilizó para definir la longitud de los CAISSONS, y se recomienda aclarar la ilustración 28, diagrama de presiones totales para los estribos de la alternativa 1 y la Ilustración 29, diagrama de presiones totales para los estribos de la alternativa 2 y se solicita presentar una sección transversal del análisis que se está analizando: Contratista manifiesta que en el documento se aclaró que, el análisis se hizo teniendo en cuenta que por el tipo de estructura, se debe construir con cimentación profunda tipo pilote, y para la definición de la profundidad mínima, se tuvo en cuenta, que por la poca estabilidad de los primeros estratos, (aluvial y coluvial), se requiere que una profundidad donde la cimentación se empotre en roca, y se aclara que el análisis se hace teniendo en cuenta que es para fase 1 y que la definición final de la longitud de los pilotes contemplara efectos por socavación y las cargas determinadas por el Diseño Estructural. El ingeniero Fredy hace énfasis en la necesidad de ajustar los esquemas y que en los mismo sea claro cómo se determina la longitud final del pilote, conforme a la topografía y la socavación.

Observación 6: En el numeral 9. Diseño Geotécnico De La Cimentación: Contratista manifiesta que cuando se realiza la campana de exploración de campo para la alternativa seleccionada se realizaran los ensayos de campo y laboratorios necesarios para establecer el nivel de cimentación óptimo para la construcción de puente.

Observación 7 En el numeral 9.6 Capacidad De Carga Lateral De Los Pilotes, se afirma: “el pilote cargado horizontalmente se analiza utilizando el método propuesto por Winkler, y se recomienda validar la capacidad de carga horizontal mediante el método p- y: Contratista manifiesta que se hará la consideración en la fase 3 teniendo en cuenta la alternativa seleccionada.
Observación 8, se requiriere definir las zonas donde se presentan procesos de erosión, cuantificar el volumen de sólidos que se va a generar en los diferentes eventos, se debe identificar los riesgos por deslizamiento, avalanchas, ubicación adecuada de estribos y apoyos, riesgo por asentamientos u ocupación de obras de protección a nivel preliminar. A la fecha se debe de contar con un Informe de avance del estudio geológico con la zonificación geológica y geomorfológica de la zona; identificación de fallas geológicas y de zonas de riesgo potencial de deslizamientos, aluviones o avalanchas, y recomendaciones para prevención de estos riesgos.

El contratista manifiesta que adjunto al documento de atención de las observaciones se presentara la versión 2 del estudio de geotecnia a fase1.

FECHA: 15/10/2024 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN n/a (Día / Mes / Año)

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.

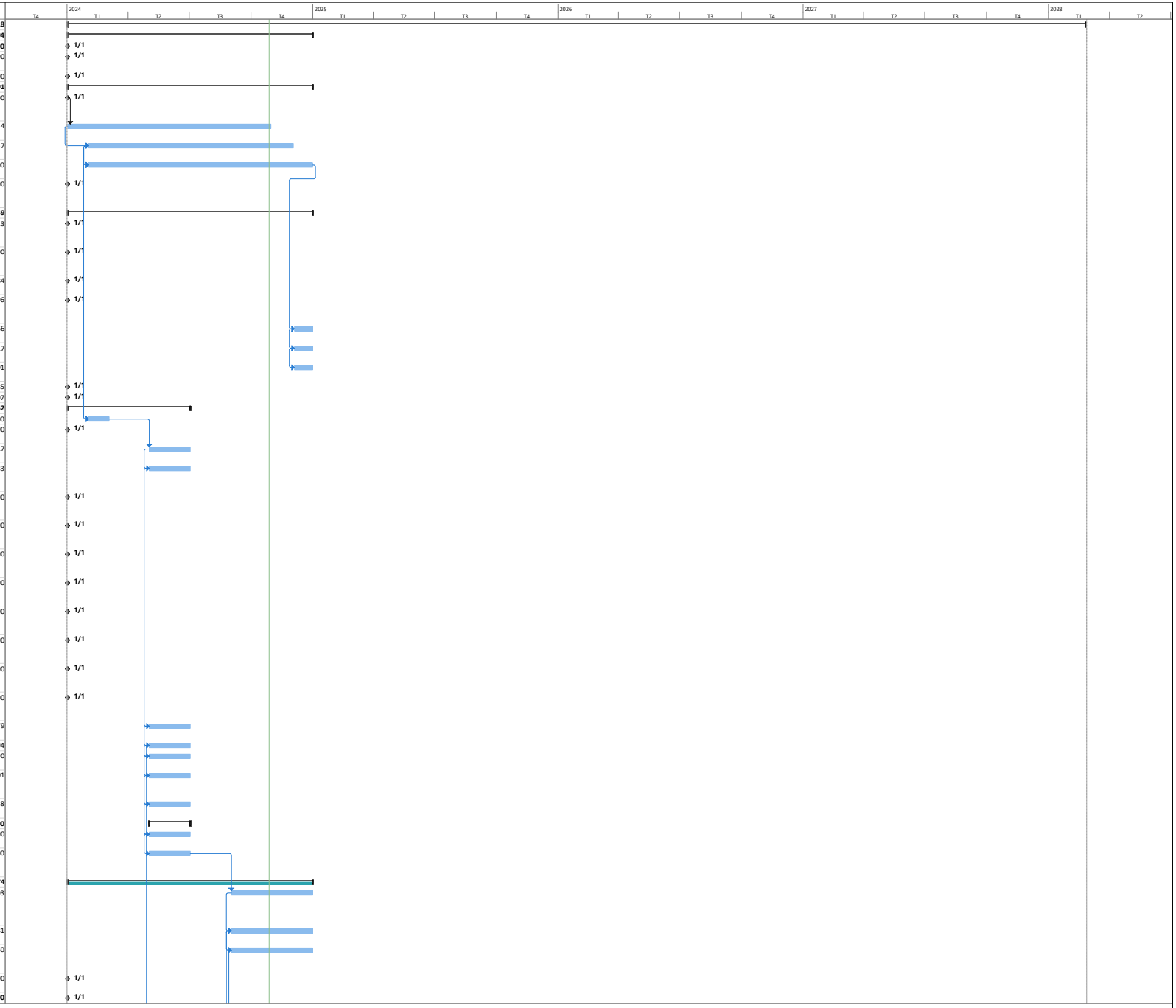
LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Loriam Yamid Castilla	Director de Interventoría	Consorcio Vías Conexión AC	
Maria Fernanda Gallardo	Ingeniera Auxiliar	Consorcio Vías Conexión AC	
Fredy Duarte	Especialista en Geotecnia	Consorcio Vías Conexión AC	
Orlando otero	Especialista en Geotecnia – Aux. Ing. Anyi C. Gutierrez	Consorcio conexiones viales Santander	
CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ	DIRECTOR DE OBRA	Consorcio conexiones viales Santander	
Efrain Serrano	Ingeniero Residente consultoría.	C. CONEXIONES VIALES SANTANDER	
Yesenia Jacome	Ingeniera Residente.	Consorcio Vías Conexión AC	

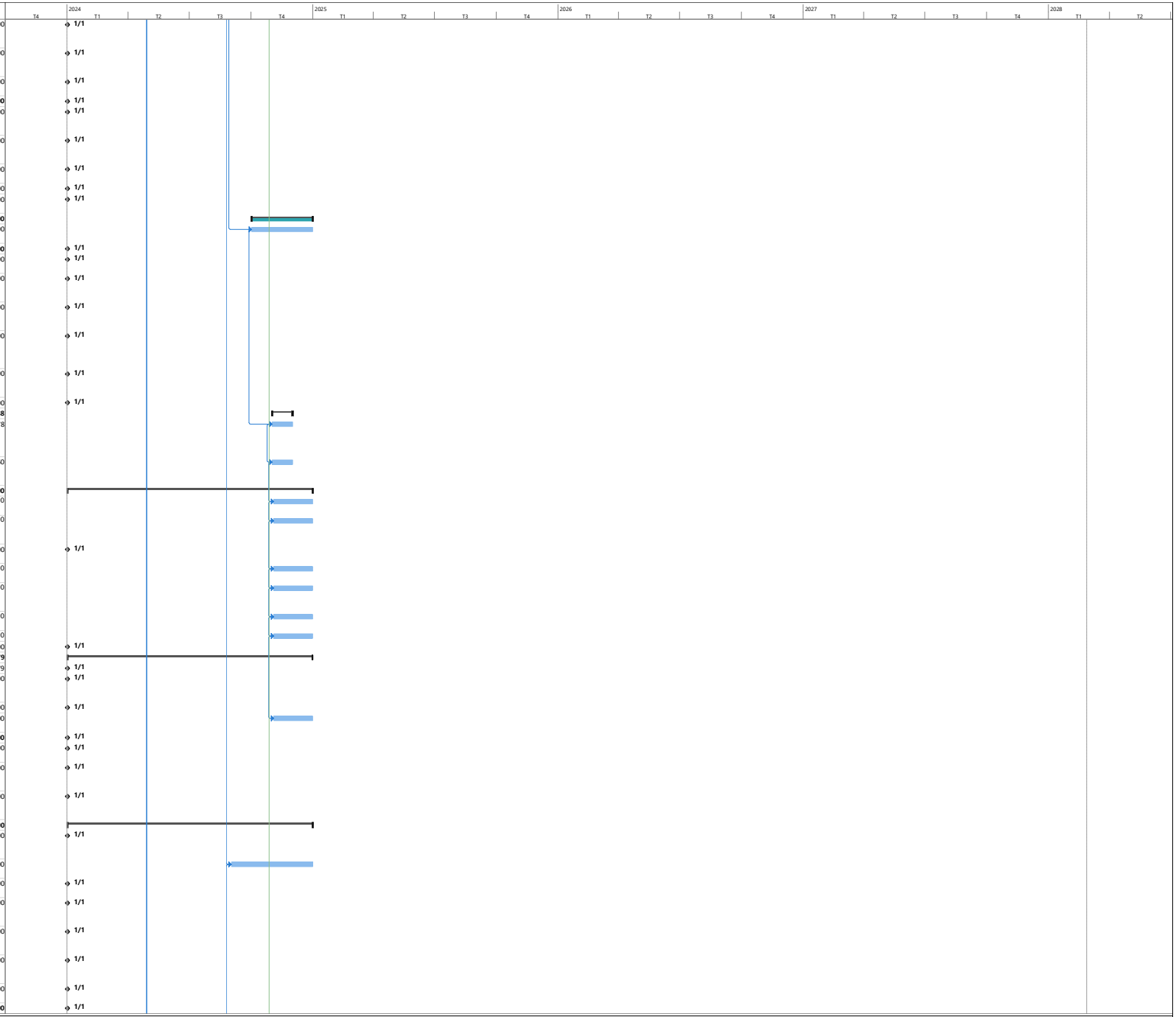
Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ANEXO 13 – PROGRAMA DE OBRA – MODIFICATORIA 2.

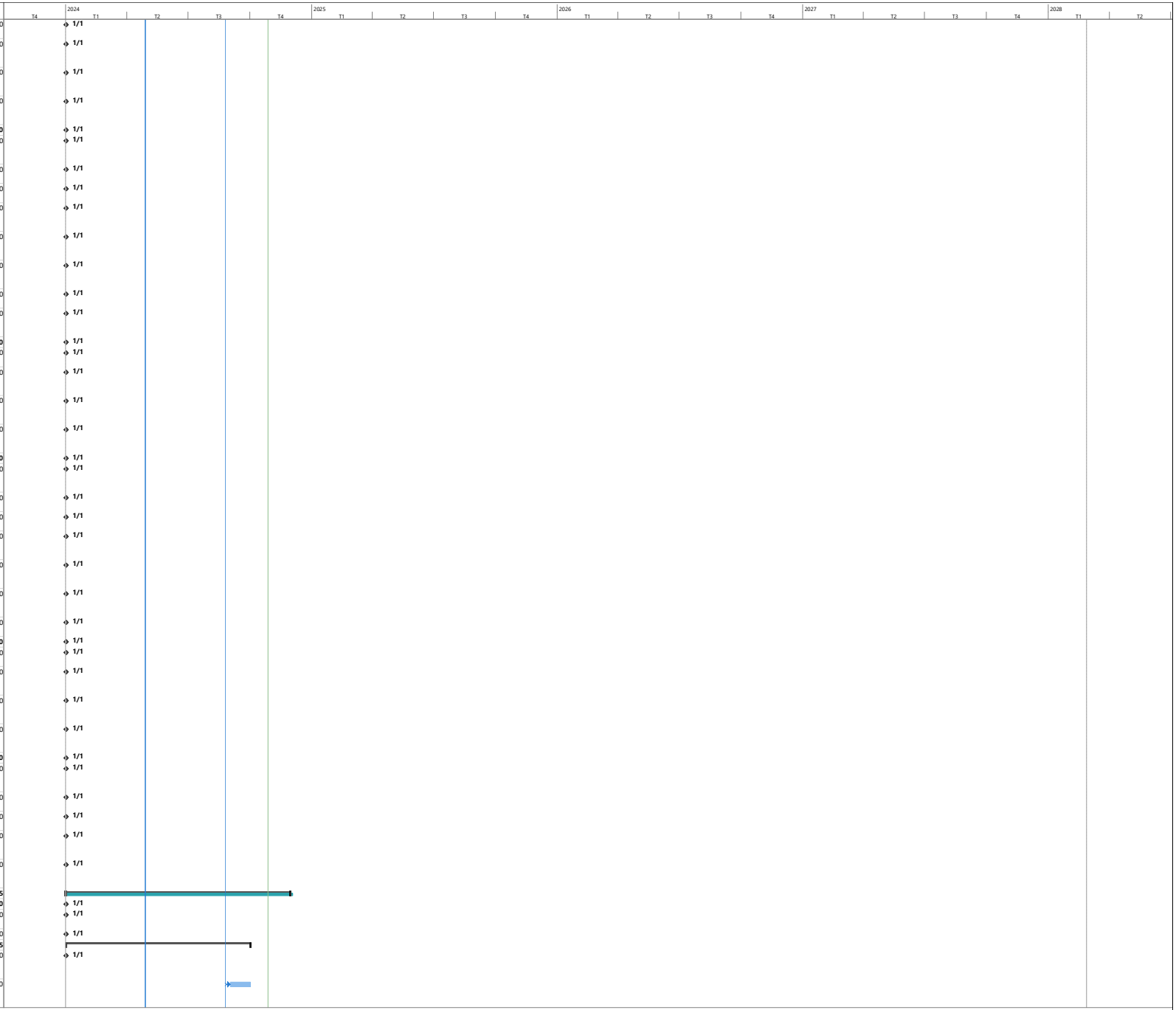
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
1	**CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.2875421**	**1301.5 días**	**lun 1/1/24**	**sáb 2/26/28**	**$ 60,383,104,179.18**
2	**VIGENCIA 2024**	**314 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 12,939,507,999.94**
3	**VIA**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
4	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
5	TERRAPLENES	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
6	**PAVIMENTOS**	**313.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 2,318,114,036.91**
7	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
8	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	260 días	mar 1/2/24	mié 10/30/24	$ 1,185,688,621.44
9	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	260 días	vie 2/2/24	lun 12/2/24	$ 1,015,830,915.47
10	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	285 días	vie 2/2/24	mar 12/31/24	$ 116,594,500.00
11	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
12	**SEÑALIZACION**	**313.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 568,387,592.49**
13	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 22,021,717.13
14	Señal vertical de transito Informativa (SI-05 y/o SI 06) con lamina retrorreflectiva tipo IV	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
15	señal de transito tipo preventiva DCH SP - REFLECTIVO TIIPO IV (75x60) cm	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 69,885,564.84
16	Señal vertical de transito tipo SI - 04(poste de referencia) Reflectivo tipo IV(1,25x0,45) m	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 7,225,953.96
17	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	23 días	mié 12/4/24	mar 12/31/24	$ 65,612,030.66
18	Tacha reflectiva - adhesivo bituminoso y/o termoplastico	23 días	mié 12/4/24	mar 12/31/24	$ 12,792,783.17
19	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	23 días	mié 12/4/24	mar 12/31/24	$ 8,646,373.91
20	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 375,654,671.85
21	SECCION FINAL	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 6,548,496.97
22	**ALCANTARILLAS**	**157 días**	**lun 1/1/24**	**mar 7/2/24**	**$ 1,098,315,600.52**
23	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	25 días	vie 2/2/24	lun 3/4/24	$ 9,651,552.00
24	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras.	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
25	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 77,876,906.17
26	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 148,975,589.33
27	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
28	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1000 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
29	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1200 mm de diametro Interior (tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
30	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1300 mm de Diametro interior (tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
31	Tuberia de concreto reforzado 21MPa de 1400 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
32	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1500 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
33	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1700 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
34	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1800 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
35	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 18,151,065.79
36	Excavaciones sin clasificar a Maquina	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 739,390,995.94
37	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 74,604,509.90
38	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 24,613,156.01
39	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 5,051,825.38
40	**CANALES DE DESCARGA**	**52 días**	**jue 5/2/24**	**mar 7/2/24**	**$ 15,881,352.00**
41	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 11,431,572.00
42	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/2/24	mar 7/2/24	$ 4,449,780.00
43	**CUNETAS Y FILTROS**	**314 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 1,054,714,681.74**
44	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	104 días	lun 9/2/24	mar 12/31/24	$ 378,081,536.93
45	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	lun 9/2/24	mar 12/31/24	$ 445,159,308.31
46	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	lun 9/2/24	mar 12/31/24	$ 231,473,836.50
47	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
48	**ZODME MOGOTES**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**



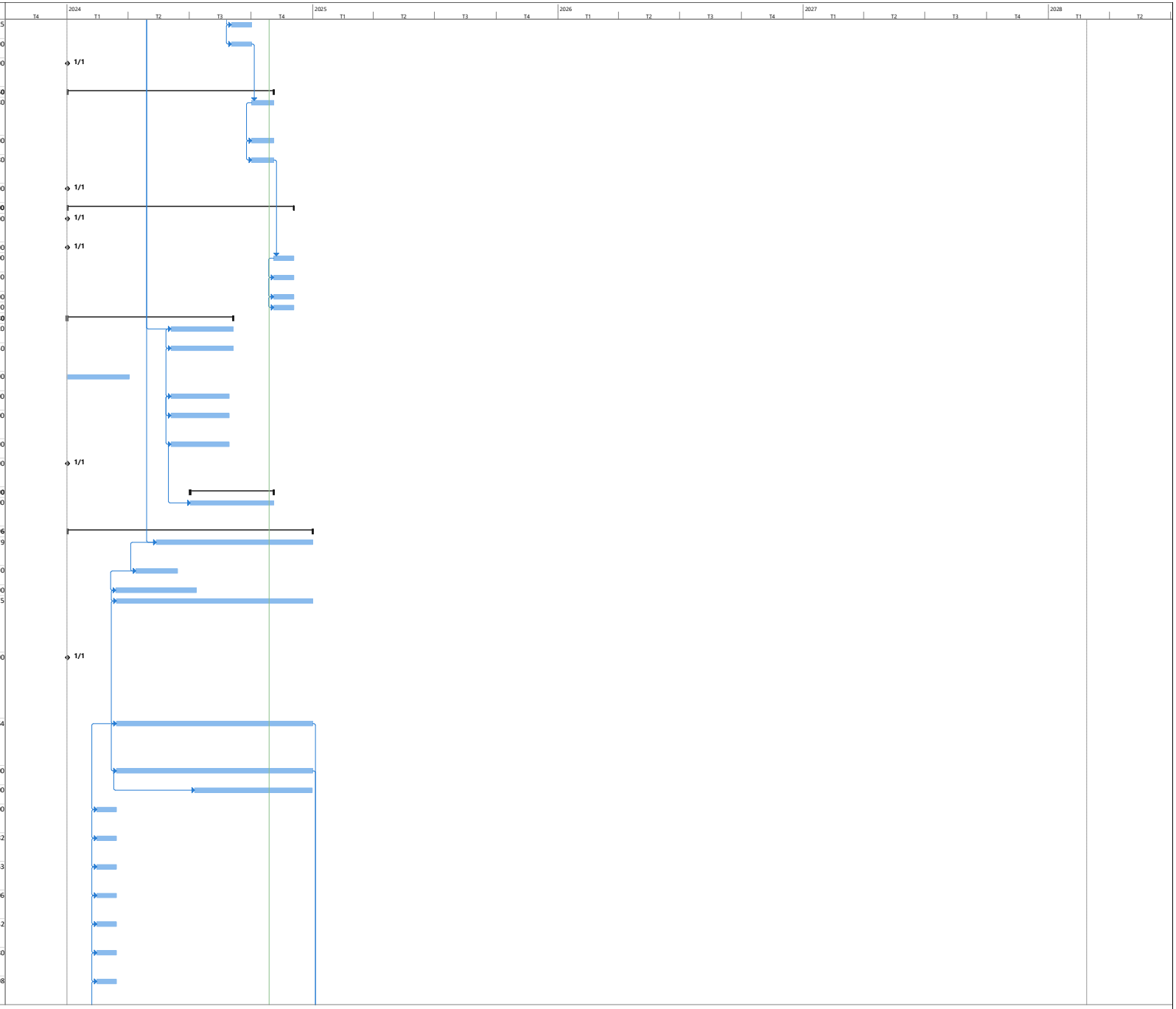
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
49	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
50	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
51	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
52	**ZODME SAN JOAQUIN**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
53	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
54	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
55	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
56	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
57	GEOTEXTIL PARA CUNETA FLEXIBLE HDPE 450(E=0,50 mm)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
58	**OBRAS AMBIENTALES**	**78 días**	**mié 10/2/24**	**mar 12/31/24**	**$ 18,702,824.00**
59	PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUE DE CESPED	78 días	mié 10/2/24	mar 12/31/24	$ 18,702,824.00
60	**CAMARA DE IMPACTO**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
61	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
62	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
63	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
64	TUBERIA DOBLE PARED (TIPO ALCANTARILLADO)450 mm DE DIAMETRO (NTC3722-3) (incluye suministro, transporte e instalacion	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
65	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
66	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
67	**ZANJAS DE CORONACION**	**25 días**	**vie 11/1/24**	**lun 12/2/24**	**$ 16,692,310.38**
68	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE F 140kg/cm2=2000psi=14 Mpa	25 días	vie 11/1/24	lun 12/2/24	$ 12,828,543.78
69	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	25 días	vie 11/1/24	lun 12/2/24	$ 3,863,766.60
70	**MUROS K33-57**	**313.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 0.00**
71	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 0.00
72	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 0.00
73	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
74	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 0.00
75	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 0.00
76	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 0.00
77	ANCLAJE ACTIVO 6.6 Tn	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 0.00
78	ANCLAJE ACTIVO 16 Tn	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
79	**TRATAMIENTOS DE TALUDES**	**313.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 1,017,628,487.79**
80	ANCLAJE ACTIVO 30Tn	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 679,338,887.79
81	Tratamiento con concreto Fc=21MPa lanzado e=10 cm y malla electrosoldada D=4mm 15*15	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
82	Concreto lanzado f´c=21MPa	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
83	PROTECCION DE TALUDES CON MALLA Y MANTO M2 ORGANICO	50 días	lun 11/4/24	mar 12/31/24	$ 338,289,600.00
84	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
85	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa- No incluye acero de refuerzo	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
86	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
87	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
88	**VARIOS**	**313.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 141,836,000.00**
89	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
90	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	lun 9/2/24	mar 12/31/24	$ 141,836,000.00
91	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
92	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
93	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
94	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
95	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
96	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
97	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
98	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
99	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
100	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
101	**VARIOS**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
102	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
103	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
104	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
105	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
106	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
107	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
108	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
109	BARRERA EN CONCRETO CLASE C 210kg/cm2=3000PSI=21MPa-TIPO NEW JERSEY	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
110	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
111	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
112	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
113	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
114	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
115	**VARIOS**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
116	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
117	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
118	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
119	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
120	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
121	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
122	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
123	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
124	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
125	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
126	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
127	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
128	**VARIOS**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
129	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
130	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
131	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
132	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
133	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
134	**PR26+200 AL PR26+470**	**287.63 días**	**lun 1/1/24**	**vie 11/29/24**	**$ 2,441,790,386.15**
135	**VIAS**	**0 días**	**lun 1/1/24**	**lun 1/1/24**	**$ 0.00**
136	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
137	TERRAPLENES	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
138	**PAVIMENTOS**	**235.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 10/1/24**	**$ 229,680,858.75**
139	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
140	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	26 días	lun 9/2/24	mar 10/1/24	$ 101,813,743.50



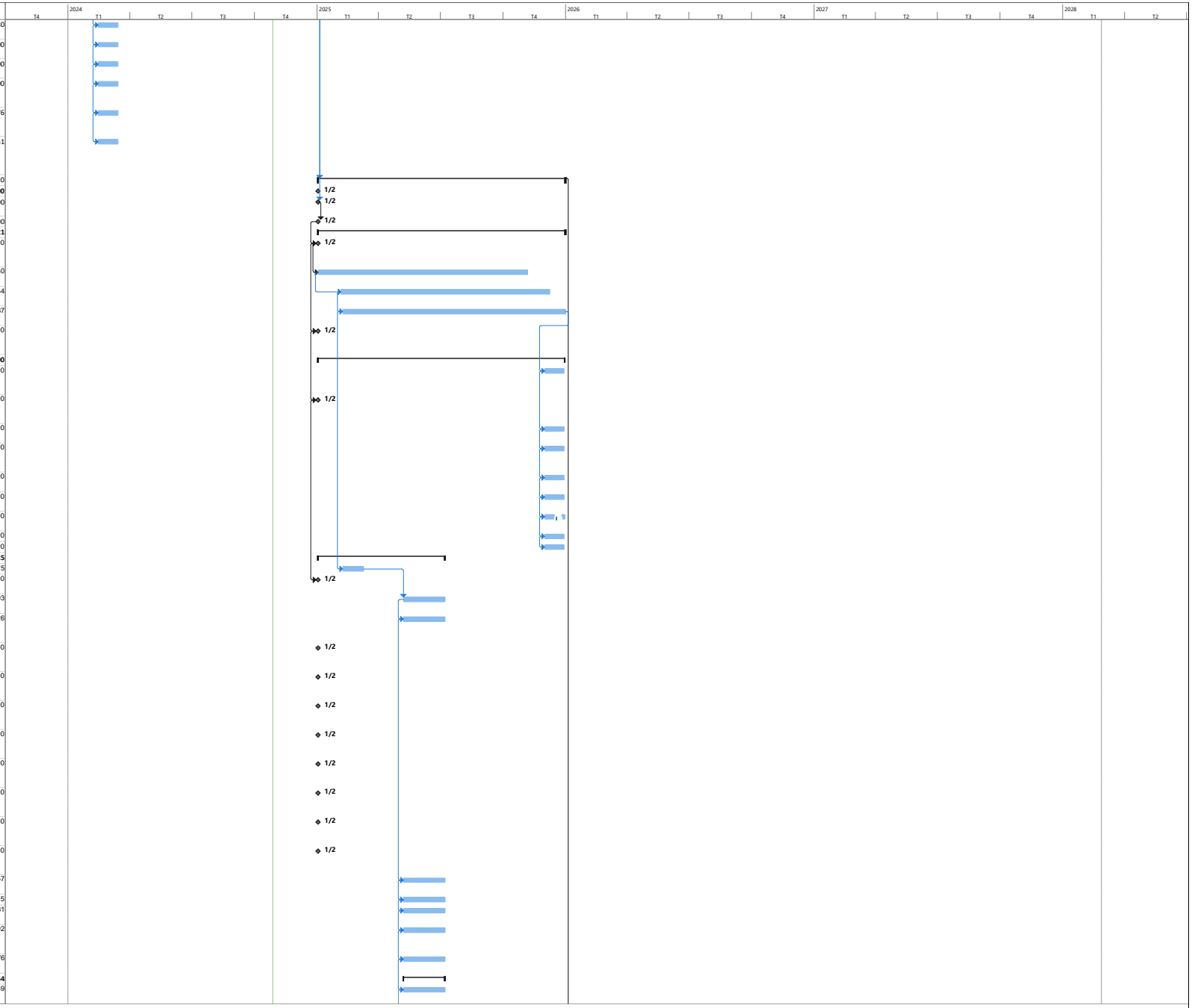
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
141	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	26 días	lun 9/2/24	mar 10/1/24	$ 114,096,435.25
142	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	26 días	lun 9/2/24	mar 10/1/24	$ 13,770,680.00
143	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
144	**CUNETAS Y FILTROS**	**263.13 días**	**lun 1/1/24**	**lun 11/4/24**	**$ 150,115,192.60**
145	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	28 días	mié 10/2/24	lun 11/4/24	$ 37,703,837.80
146	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	28 días	mié 10/2/24	lun 11/4/24	$ 88,729,362.00
147	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	28 días	mié 10/2/24	lun 11/4/24	$ 23,681,992.80
148	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
149	**SEÑALIZACION**	**289.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/3/24**	**$ 22,818,720.00**
150	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
151	SEÑAL VERTICAL TIPO 4 (DCH)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
152	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	26 días	lun 11/4/24	mar 12/3/24	$ 1,408,365.00
153	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	26 días	lun 11/4/24	mar 12/3/24	$ 652,809.00
154	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	26 días	lun 11/4/24	mar 12/3/24	$ 20,601,210.00
155	SECCION FINAL	26 días	lun 11/4/24	mar 12/3/24	$ 156,336.00
156	**MUROS REFORZADOS**	**212.88 días**	**lun 1/1/24**	**mié 9/4/24**	**$ 1,424,088,414.80**
157	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	80 días	mar 6/4/24	mié 9/4/24	$ 285,273,965.20
158	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	80 días	mar 6/4/24	mié 9/4/24	$ 1,111,916,389.60
159	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	80 días	lun 1/1/24	mar 4/2/24	$ 0.00
160	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	75 días	mar 6/4/24	jue 8/29/24	$ 3,545,900.00
161	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	75 días	mar 6/4/24	jue 8/29/24	$ 6,483,460.00
162	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	75 días	mar 6/4/24	jue 8/29/24	$ 16,868,700.00
163	Pilote en concreto vaciado en situ de diametro D=1,2m F´c 28MPa- NO incuye acero de refuerzo	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
164	**MUROS EN GAVIONES**	**106 días**	**mar 7/2/24**	**lun 11/4/24**	**$ 615,087,200.00**
165	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	106 días	mar 7/2/24	lun 11/4/24	$ 615,087,200.00
166	**ITEMS NO PREVISTOS**	**313.13 días**	**lun 1/1/24**	**mar 12/31/24**	**$ 4,247,444,727.96**
167	Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	200 días	lun 5/13/24	mar 12/31/24	$ 1,120,510,784.79
168	Caisson Diámetro D=1,50 m F´c 28 Mpa No incluye acero de refuerzo	53 días	vie 4/12/24	jue 6/13/24	$ 1,349,786,460.00
169	REMOCIÓN DE DERRUMBES	103 días	mié 3/13/24	jue 7/11/24	$ 0.00
170	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA	250 días	jue 3/14/24	mar 12/31/24	$ 625,463.75
171	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m)	0 días	lun 1/1/24	lun 1/1/24	$ 0.00
172	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15m3	250 días	jue 3/14/24	mar 12/31/24	$ 3,016,534.64
173	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	250 días	jue 3/14/24	mar 12/31/24	$ 481,366,080.00
174	CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO	150 días	mar 7/9/24	lun 12/30/24	$ 194,740,000.00
175	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 750 mm (30")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 131,842,379.00
176	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 675 mm (27")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 62,740,835.82
177	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 600 mm (24")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 500,802,580.53
178	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 500 mm (20")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 148,260,864.06
179	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 400 mm (16")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 93,287,310.42
180	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 315 mm (12")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 13,691,953.80
181	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 250 mm (10")	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 27,179,974.08



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

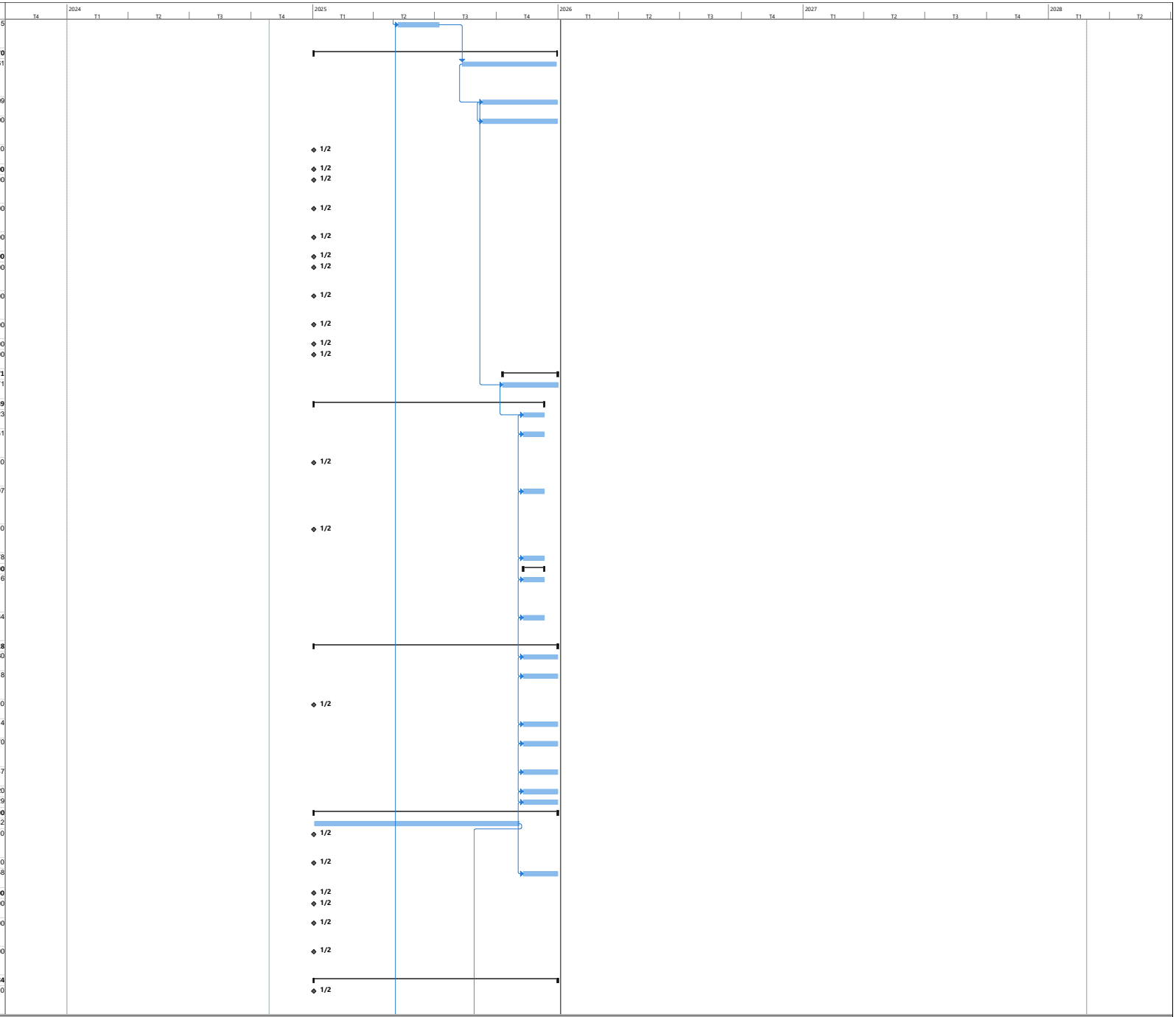
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
182	Suministro e instalación de tubería RDE 21 de diametro 8"	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 72,559,684.80
183	Suministro e instalación de Union dresser HD 8"	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 2,206,276.00
184	Suministro e instalación de codos HD 45X8"	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 5,186,224.00
185	Suministro e instalación de tuberia de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 2"	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 4,786,185.00
186	Suministro e instalación de tuberia de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 3"	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 1,484,725.76
187	Suministro, transporte y colocación de entibado en formaleta metalica para excavaciones de hasta 3.6 m de profundidad.	25 días	mié 2/14/24	jue 3/14/24	$ 33,370,411.51
188	**VIGENCIA 2025**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	$ 13,719,896,918.20
189	**VIA**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
190	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
191	TERRAPLENES	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
192	**PAVIMENTOS**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 966,408,506.21**
193	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
194	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	263 días	jue 1/2/25	mié 11/5/25	$ 284,607,672.40
195	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	263 días	mié 2/5/25	mar 12/9/25	$ 536,180,192.44
196	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	280 días	vie 2/7/25	mié 12/31/25	$ 145,620,641.37
197	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
198	**SEÑALIZACION**	**310.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 0.00**
199	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
200	Señal vertical de transito Informativa (SI-05 y/o SI 06) con lamina retrorreflectiva tipo IV	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
201	señal de transito tipo preventiva DCH SP - REFLECTIVO TIIPO IV (75x60) cm	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
202	Señal vertical de transito tipo SI - 04(poste de referencia) Reflectivo tipo IV(1,25x0,45) m	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
203	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
204	Tacha reflectiva - adhesivo bituminoso y/o termoplastico	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
205	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	15 días	lun 12/1/25	mié 12/31/25	$ 0.00
206	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
207	SECCION FINAL	25 días	lun 12/1/25	mar 12/30/25	$ 0.00
208	**ALCANTARILLAS**	**159.13 días**	**jue 1/2/25**	**mar 7/8/25**	**$ 4,040,662,461.25**
209	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	25 días	vie 2/7/25	lun 3/10/25	$ 12,568,937.75
210	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras.	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
211	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 74,432,629.93
212	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 74,954,518.26
213	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
214	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1000 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
215	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1200 mm de diametro Interior (tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
216	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1300 mm de Diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
217	Tuberia de concreto reforzado 21MPa de 1400 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
218	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1500 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
219	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1700 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
220	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1800 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
221	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 16,392,871.57
222	Excavaciones sin clasificar a Maquina	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 3,695,367,835.15
223	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 121,656,809.81
224	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 40,149,468.02
225	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 5,139,390.76
226	**CANALES DE DESCARGA**	**52 días**	**jue 5/8/25**	**mar 7/8/25**	**$ 258,105,852.64**
227	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 193,650,470.49



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

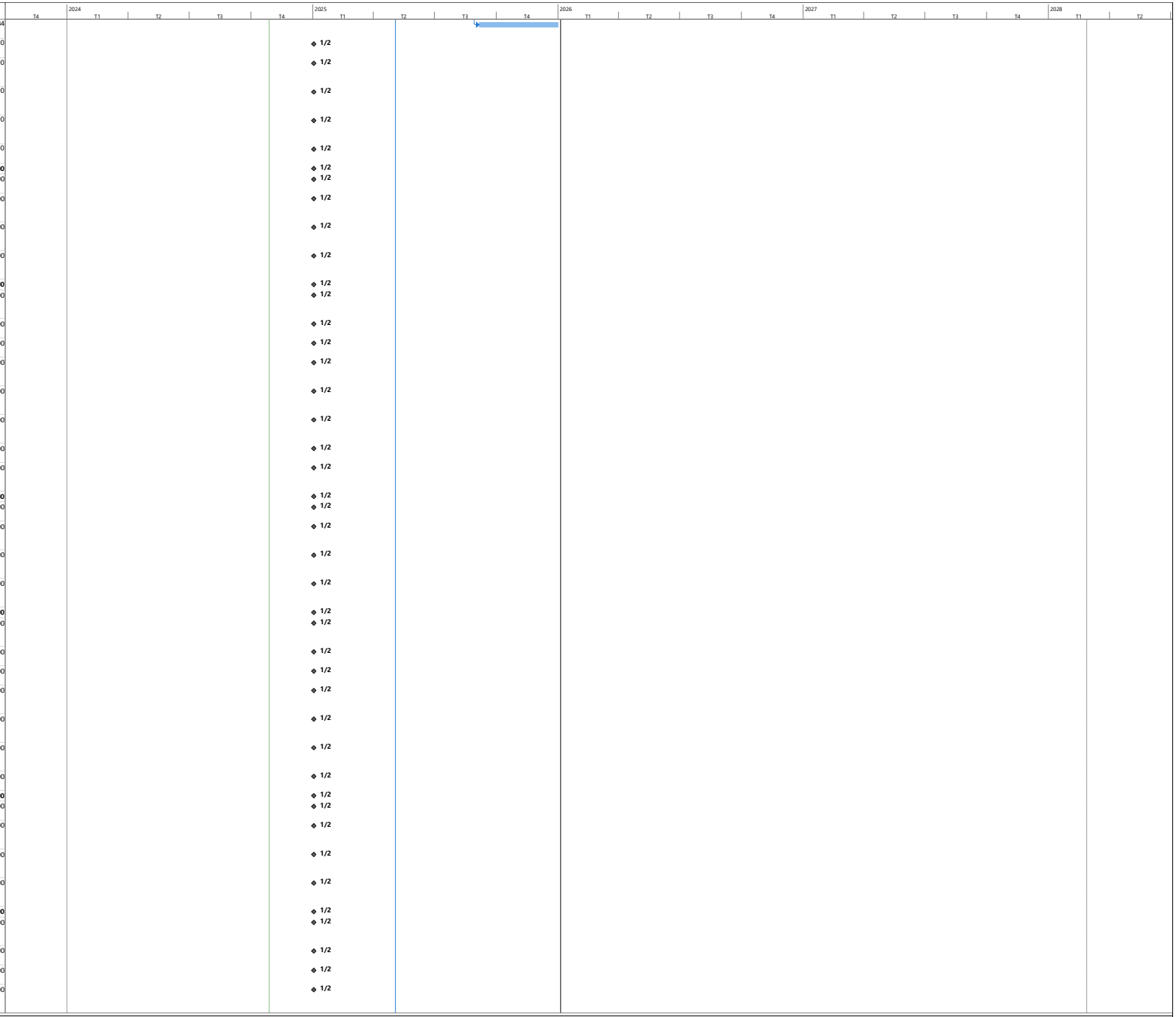
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
228	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	jue 5/8/25	mar 7/8/25	$ 64,455,382.15
229	**CUNETAS Y FILTROS**	**310 días**	**jue 1/2/25**	**mar 12/30/25**	**$ 717,516,044.70**
230	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	120 días	lun 8/11/25	lun 12/29/25	$ 308,160,746.61
231	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	95 días	mié 9/10/25	mar 12/30/25	$ 203,824,752.09
232	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	95 días	mié 9/10/25	mar 12/30/25	$ 205,530,546.00
233	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
234	**ZODME MOGOTES**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
235	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
236	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
237	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
238	**ZODME SAN JOAQUIN**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
239	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
240	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
241	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
242	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
243	GEOTEXTIL PARA CUNETA FLEXIBLE HDPE 450(E=0,50 mm)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
244	**OBRAS AMBIENTALES**	**70 días**	**vie 10/10/2**	**mié 12/31/25**	**$ 73,121.71**
245	PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUE DE CESPED	70 días	vie 10/10/25	mié 12/31/25	$ 73,121.71
246	**CAMARA DE IMPACTO**	**294.13 días**	**jue 1/2/25**	**jue 12/11/25**	**$ 71,205,999.39**
247	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	28 días	lun 11/10/25	jue 12/11/25	$ 11,938,673.23
248	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	28 días	lun 11/10/25	jue 12/11/25	$ 8,976,996.41
249	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
250	TUBERIA DOBLE PARED (TIPO ALCANTARILLADO)450 mm DE DIAMETRO (NTC3722-3) (incluye suministro, transporte e instalacion	28 días	lun 11/10/25	jue 12/11/25	$ 50,164,445.97
251	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
252	Excavacion varias sin clasificar a mano	28 días	lun 11/10/2	jue 12/11/25	$ 125,883.78
253	**ZANJAS DE CORONACION**	**28 días**	**lun 11/10/2**	**jue 12/11/25**	**$ 100,145,737.00**
254	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE F 140kg/cm2=2000psi=14 Mpa	28 días	lun 11/10/25	jue 12/11/25	$ 76,965,018.16
255	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	28 días	lun 11/10/25	jue 12/11/25	$ 23,180,718.84
256	**MUROS K33-57**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 1,073,690,004.28**
257	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	45 días	lun 11/10/25	mié 12/31/25	$ 426,375,821.30
258	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	45 días	lun 11/10/25	mié 12/31/25	$ 380,207,304.18
259	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
260	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	45 días	lun 11/10/25	mié 12/31/25	$ 21,736,145.14
261	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	45 días	lun 11/10/25	mié 12/31/25	$ 19,041,410.70
262	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	45 días	lun 11/10/25	mié 12/31/25	$ 57,799,048.47
263	ANCLAJE ACTIVO 6.6 Tn	45 días	lun 11/10/2	mié 12/31/25	$ 107,102,001.20
264	ANCLAJE ACTIVO 16 Tn	45 días	lun 11/10/2	mié 12/31/25	$ 61,428,273.29
265	**TRATAMIENTOS DE TALUDES**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 1,629,776,873.00**
266	ANCLAJE ACTIVO 30Tn	260 días	vie 1/3/25	lun 11/3/25	$ 1,629,720,366.42
267	Tratamiento con concreto Fc=21MPa lanzado e=10 cm y malla electrosoldada D=4mm 15*15	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
268	Concreto lanzado f´c=21MPa	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
269	PROTECCION DE TALUDES CON MALLA Y MANTO M2 ORGANICO	45 días	lun 11/10/25	mié 12/31/25	$ 56,506.58
270	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
271	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
272	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
273	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
274	**VARIOS**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 161,678,277.84**
275	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

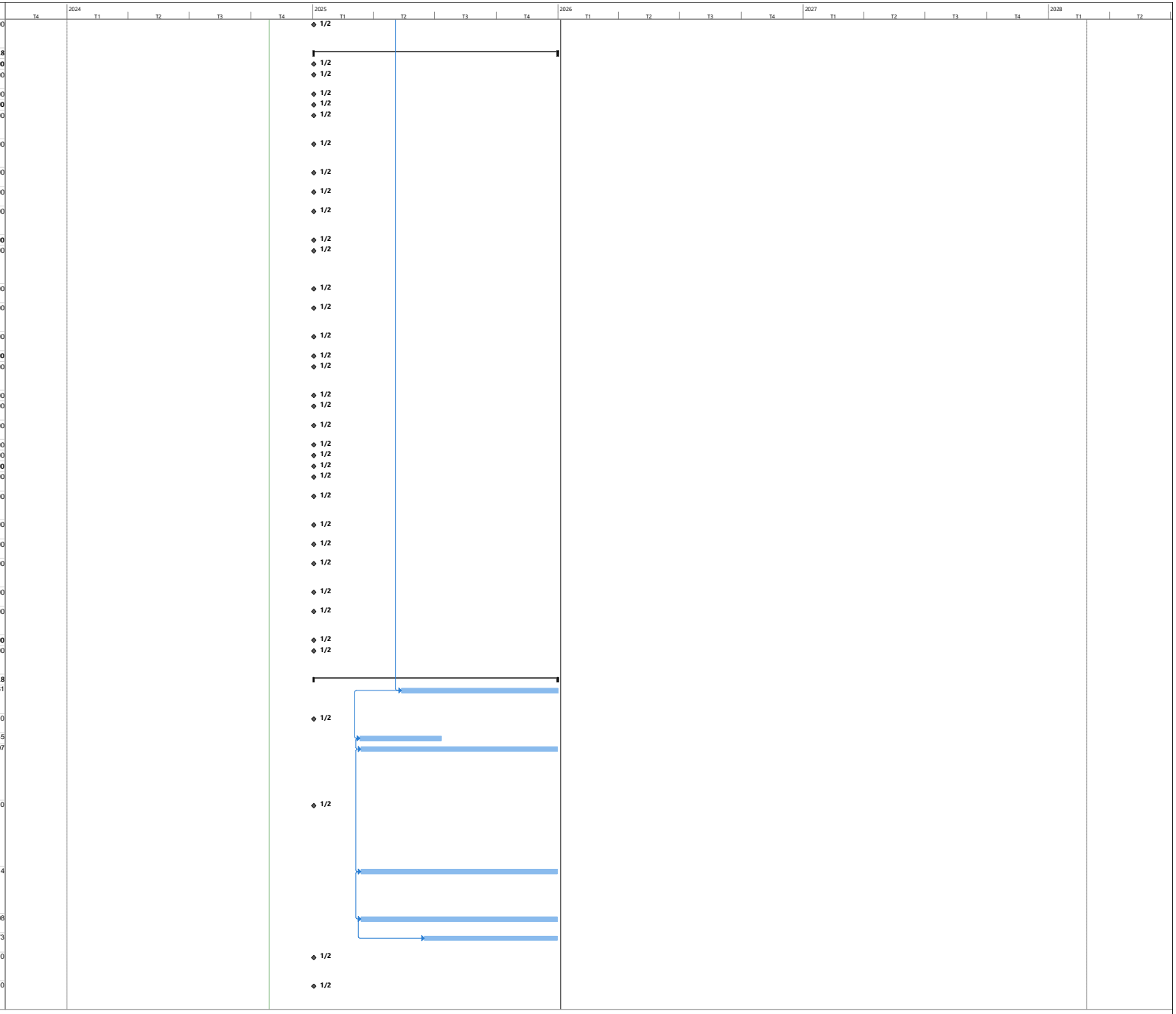
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
276	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	100 días	vie 9/5/25	mié 12/31/25	$ 161,678,277.84
277	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
278	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
279	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
280	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
281	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
282	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
283	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
284	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
285	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
286	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
287	**VARIOS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
288	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
289	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
290	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
291	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
292	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
293	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
294	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
295	BARRERA EN CONCRETO CLASE C 210kg/cm2=3000PSI=21MPa-TIPO NEW JERSEY	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
296	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
297	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
298	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
299	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
300	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
301	**VARIOS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
302	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
303	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
304	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
305	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
306	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
307	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
308	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
309	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
310	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
311	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
312	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
313	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
314	**VARIOS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
315	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
316	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
317	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
318	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00



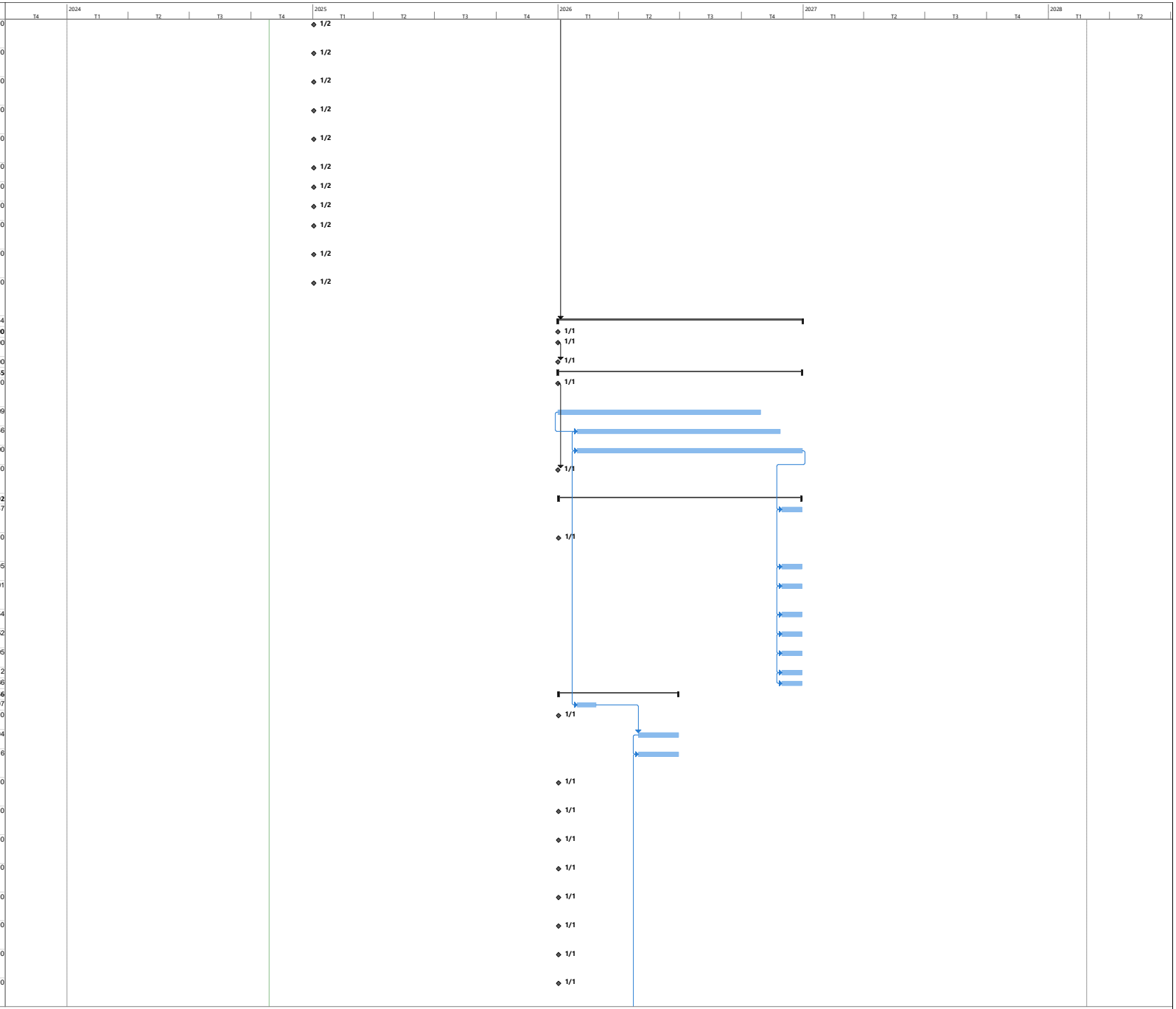
Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
319	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
320	**PR26+200 AL PR26+470**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 4,700,634,040.18**
321	**VIAS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
322	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
323	TERRAPLENES	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
324	**PAVIMENTOS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
325	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
326	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
327	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
328	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
329	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
330	**CUNETAS Y FILTROS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
331	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
332	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
333	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
334	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
335	**SEÑALIZACION**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
336	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
337	SEÑAL VERTICAL TIPO 4 (DCH)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
338	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
339	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
340	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
341	SECCION FINAL	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
342	**MUROS REFORZADOS**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
343	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
344	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
345	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
346	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
347	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
348	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
349	Pilote en concreto vaciado en situ de diametro D=1,2m F´c 28MPa- NO incuye acero de refuerzo	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
350	**MUROS EN GAVIONES**	**0 días**	**jue 1/2/25**	**jue 1/2/25**	**$ 0.00**
351	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
352	**ITEMS NO PREVISTOS**	**311.13 días**	**jue 1/2/25**	**mié 12/31/25**	**$ 4,700,634,040.18**
353	Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	200 días	mar 5/13/25	mié 12/31/25	$ 2,984,826,932.81
354	Caisson Diámetro D=1,50 m F´c 28 Mpa No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
355	REMOCIÓN DE DERRUMBES	105 días	mié 3/12/25	vie 7/11/25	$ 23,850,905.45
356	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA	250 días	jue 3/13/25	mar 12/30/25	$ 5,003,709.97
357	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m)	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
358	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15m3	250 días	jue 3/13/25	mar 12/30/25	$ 24,132,277.14
359	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	250 días	jue 3/13/25	mar 12/30/25	$ 356,613,310.08
360	CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO	170 días	lun 6/16/25	mar 12/30/25	$ 1,306,206,904.73
361	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 750 mm (30")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
362	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 675 mm (27")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00



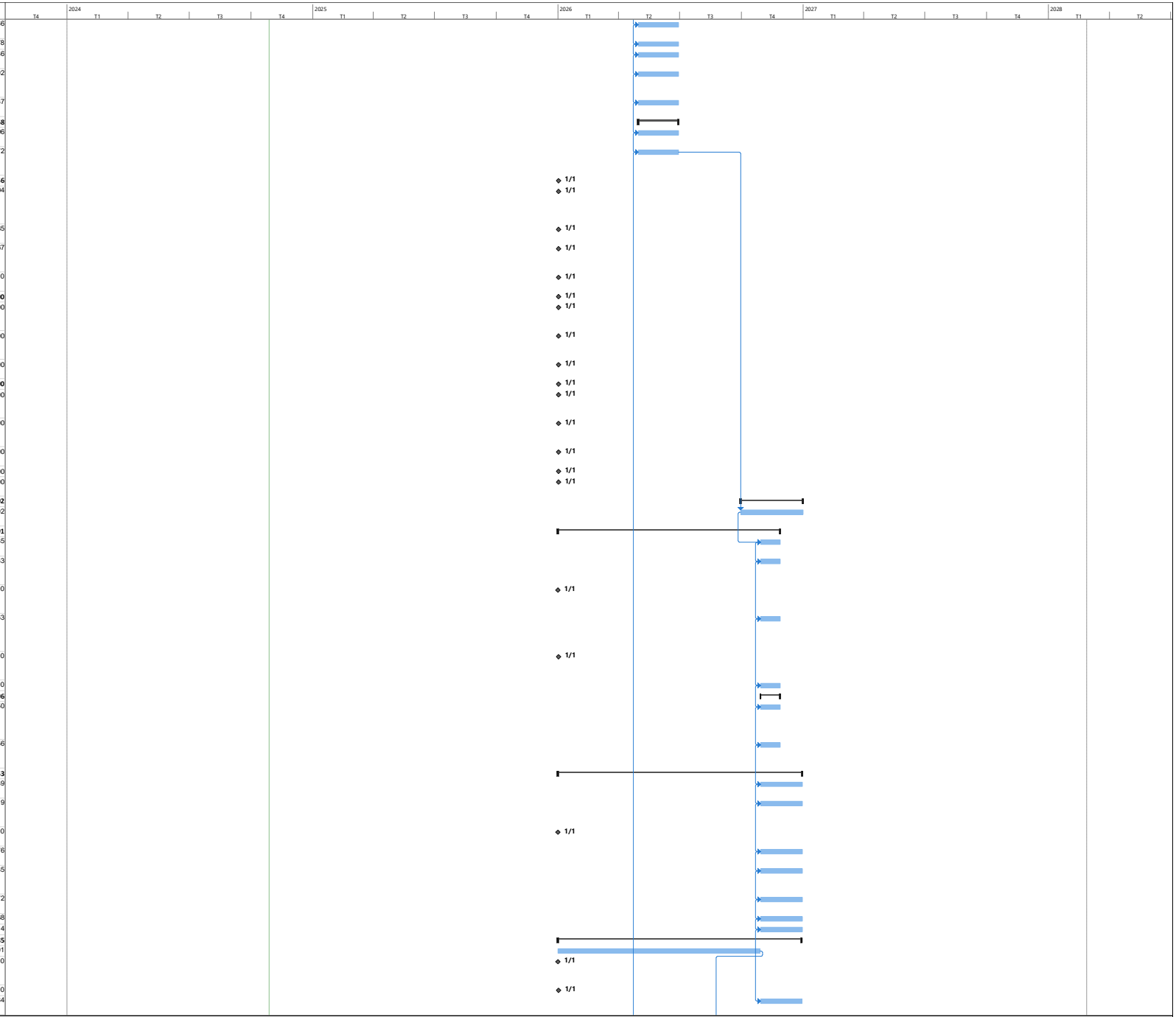
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
363	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 600 mm (24")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
364	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 500 mm (20")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
365	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 400 mm (16")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
366	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 315 mm (12")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
367	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 250 mm (10")	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
368	Suministro e instalación de tubería RDE 21 de diametro 8"	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
369	Suministro e instalación de Union dresser HD 8"	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
370	Suministro e instalación de codos HD 45X8"	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
371	Suministro e instalación de tubería de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 2"	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
372	Suministro e instalación de tubería de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 3"	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
373	Suministro, transporte y colocación de entibado en formaleta metalica para excavaciones de hasta 3.6 m de profundidad.	0 días	jue 1/2/25	jue 1/2/25	$ 0.00
374	**VIGENCIA 2026**	**313 días**	**jue 1/1/26**	**jue 12/31/26**	$ 15,485,376,279.54
375	**VIA**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
376	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
377	TERRAPLENES	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
378	**PAVIMENTOS**	**312 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 1,760,237,602.55**
379	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
380	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	259 días	jue 1/1/26	jue 10/29/26	$ 700,978,156.09
381	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	259 días	jue 1/29/26	vie 11/27/26	$ 905,548,769.46
382	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	287 días	jue 1/29/26	mié 12/30/26	$ 153,710,677.00
383	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
384	**SEÑALIZACION**	**309.88 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 386,392,038.92**
385	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	26 días	lun 11/30/26	mié 12/30/26	$ 47,791,620.47
386	Señal vertical de transito Informativa (SI-05 y/o SI 06) con lamina retrorreflectiva tipo IV	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
387	señal de transito tipo preventiva DCH SP - REFLECTIVO TIIPO IV (75x60) cm	26 días	lun 11/30/26	mié 12/30/26	$ 35,887,181.95
388	Señal vertical de transito tipo SI - 04(poste de referencia) Reflectivo tipo IV(1,25x0,45) m	26 días	lun 11/30/26	mié 12/30/26	$ 3,710,625.01
389	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	26 días	lun 11/30/26	mié 12/30/26	$ 27,387,342.54
390	Tacha reflectiva - adhesivo bituminoso y/o termoplastico	26 días	lun 11/30/26	mié 12/30/26	$ 2,933,303.52
391	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	26 días	lun 11/30/26	mié 12/30/26	$ 1,541,097.95
392	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	26 días	lun 11/30/2	mié 12/30/26	$ 263,319,379.12
393	SECCION FINAL	26 días	lun 11/30/2	mié 12/30/26	$ 3,821,488.36
394	**ALCANTARILLAS**	**151.88 días**	**jue 1/1/26**	**lun 6/29/26**	**$ 3,787,384,765.66**
395	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	24 días	jue 1/29/26	jue 2/26/26	$ 13,267,212.07
396	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras.	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
397	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 78,567,776.04
398	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 79,118,658.16
399	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
400	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1000 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
401	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1200 mm de diametro Interior (tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
402	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1300 mm de Diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
403	Tuberia de concreto reforzado 21MPa de 1400 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
404	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1500 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
405	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1700 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
406	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1800 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00



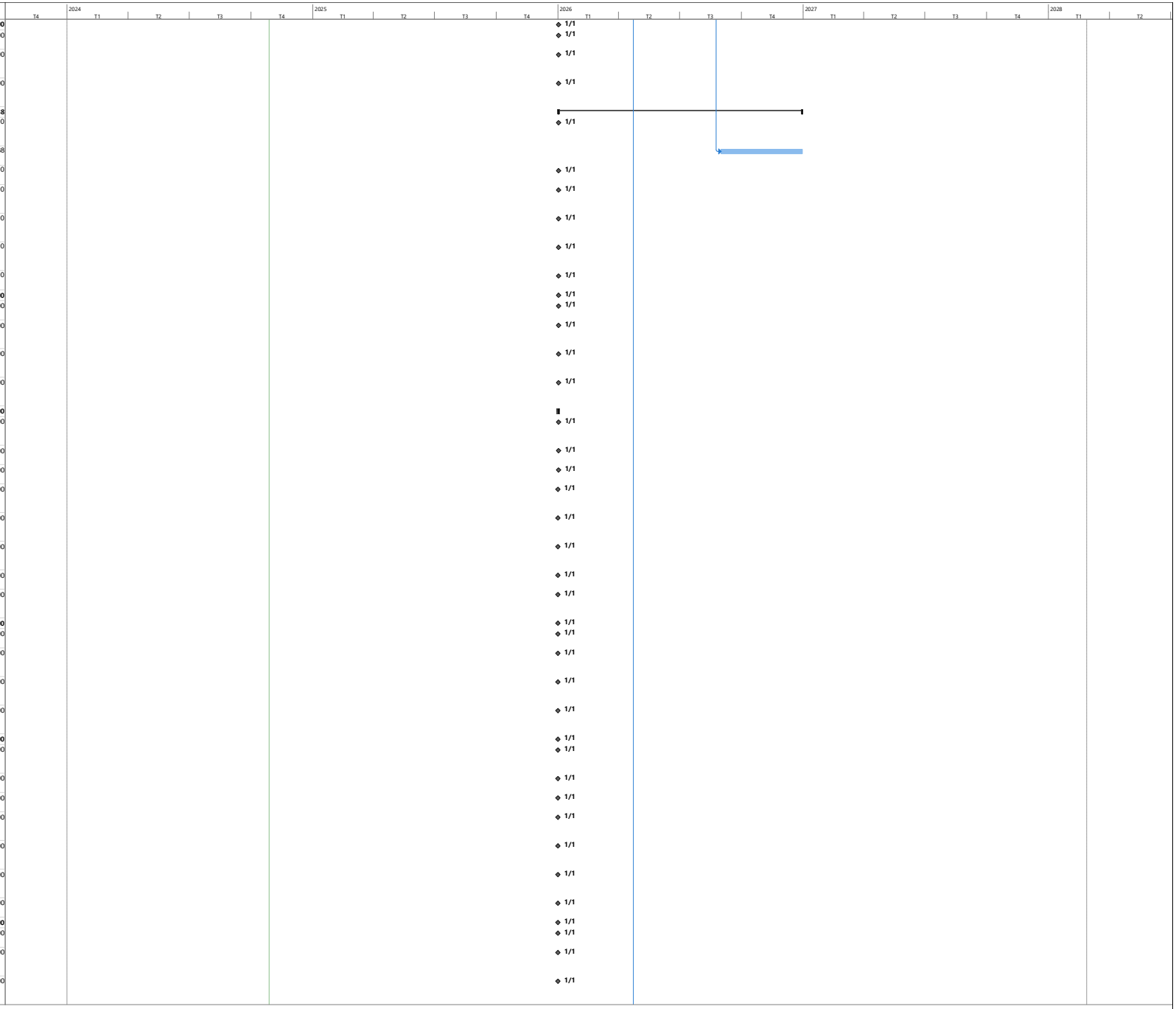
Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

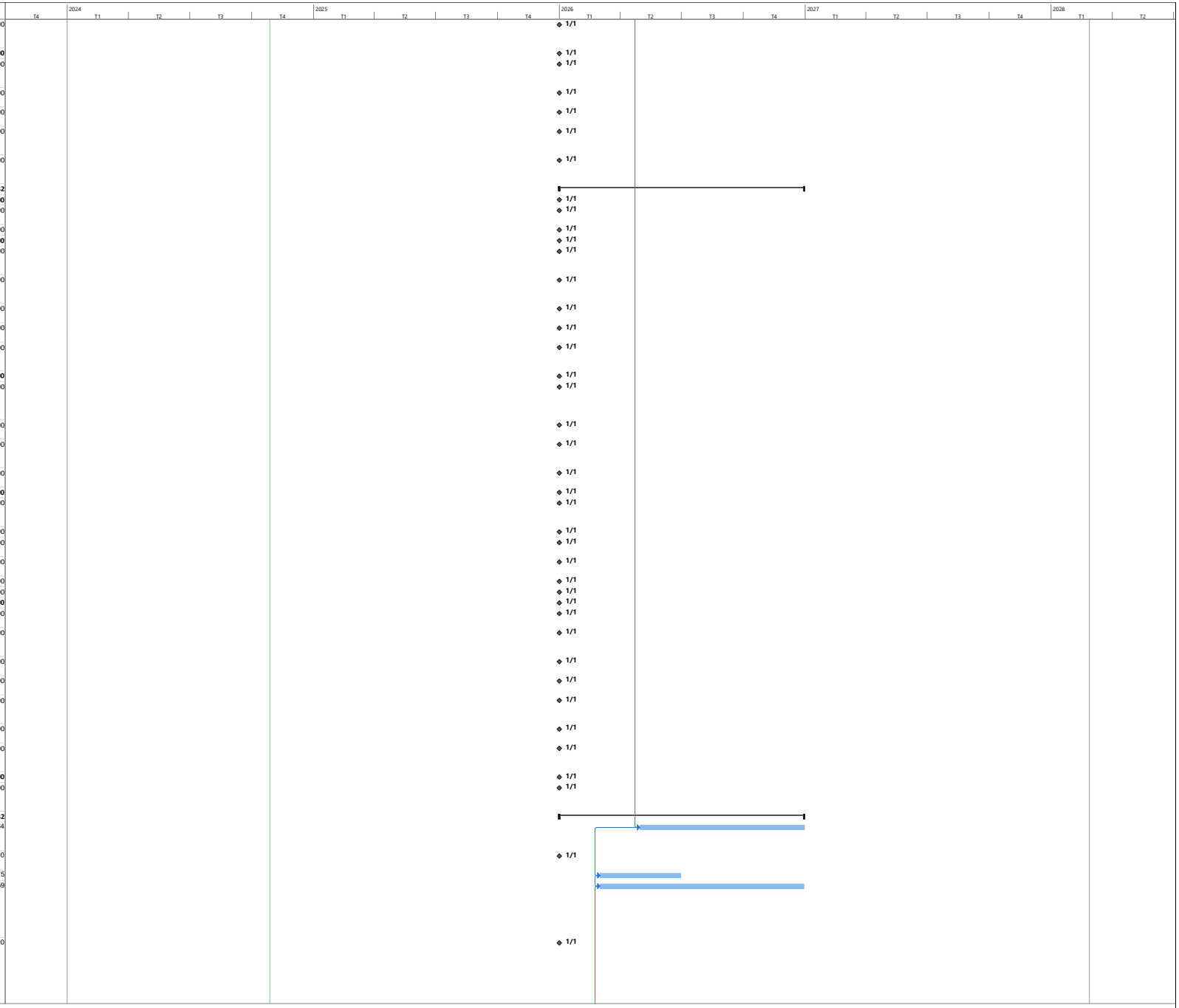
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
407	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 17,303,586.66
408	Excavaciones sin clasificar a Maquina	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 3,422,907,104.78
409	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 128,415,521.46
410	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 42,379,994.02
411	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 5,424,912.47
412	**CANALES DE DESCARGA**	**50 días**	**jue 4/30/26**	**lun 6/29/26**	**$ 272,445,066.68**
413	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 204,408,829.96
414	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/30/26	lun 6/29/26	$ 68,036,236.72
415	**CUNETAS Y FILTROS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 1,129,425,164.56**
416	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 482,179,556.04
417	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 430,296,698.85
418	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 216,948,909.67
419	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
420	**ZODME MOGOTES**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
421	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
422	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
423	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
424	**ZODME SAN JOAQUIN**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
425	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
426	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
427	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
428	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
429	GEOTEXTIL PARA CUNETA FLEXIBLE HDPE 450(E=0,50 mm)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
430	**OBRAS AMBIENTALES**	**80 días**	**mié 9/30/26**	**jue 12/31/26**	**$ 77,184.02**
431	PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUE DE CESPED	80 días	mié 9/30/26	jue 12/31/26	$ 77,184.02
432	**CAMARA DE IMPACTO**	**283.75 días**	**jue 1/1/26**	**vie 11/27/26**	**$ 75,029,010.91**
433	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	25 días	jue 10/29/26	vie 11/27/26	$ 12,601,932.85
434	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	25 días	jue 10/29/26	vie 11/27/26	$ 9,475,718.43
435	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
436	TUBERIA DOBLE PARED (TIPO ALCANTARILLADO)450 mm DE DIAMETRO (NTC3722-3) (incluye suministro, transporte e instalacion	25 días	jue 10/29/26	vie 11/27/26	$ 52,951,359.63
437	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
438	Excavacion varias sin clasificar a mano	25 días	jue 10/29/2	vie 11/27/26	$ 0.00
439	**ZANJAS DE CORONACION**	**25 días**	**jue 10/29/2**	**vie 11/27/26**	**$ 105,709,389.06**
440	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE F 140kg/cm2=2000psi=14 Mpa	25 días	jue 10/29/26	vie 11/27/26	$ 81,240,852.50
441	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	25 días	jue 10/29/26	vie 11/27/26	$ 24,468,536.56
442	**MUROS K33-57**	**311.75 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 1,242,290,141.53**
443	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	53 días	jue 10/29/26	mié 12/30/26	$ 559,014,059.49
444	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	53 días	jue 10/29/26	mié 12/30/26	$ 401,329,932.19
445	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
446	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	53 días	jue 10/29/26	mié 12/30/26	$ 22,943,708.76
447	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	53 días	jue 10/29/26	mié 12/30/26	$ 20,099,266.85
448	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	53 días	jue 10/29/26	mié 12/30/26	$ 61,010,106.72
449	ANCLAJE ACTIVO 6.6 Tn	53 días	jue 10/29/2	mié 12/30/26	$ 113,052,112.38
450	ANCLAJE ACTIVO 16 Tn	53 días	jue 10/29/2	mié 12/30/26	$ 64,840,955.14
451	**TRATAMIENTOS DE TALUDES**	**311 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 2,390,326,102.85**
452	ANCLAJE ACTIVO 30Tn	258 días	jue 1/1/26	mié 10/28/26	$ 2,390,266,457.01
453	Tratamiento con concreto Fc=21MPa lanzado e=10 cm y malla electrosoldada D=4mm 15*15	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
454	Concreto lanzado f´c=21MPa	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
455	PROTECCION DE TALUDES CON MALLA Y MANTO M2 ORGANICO	52 días	jue 10/29/26	mié 12/30/26	$ 59,645.84



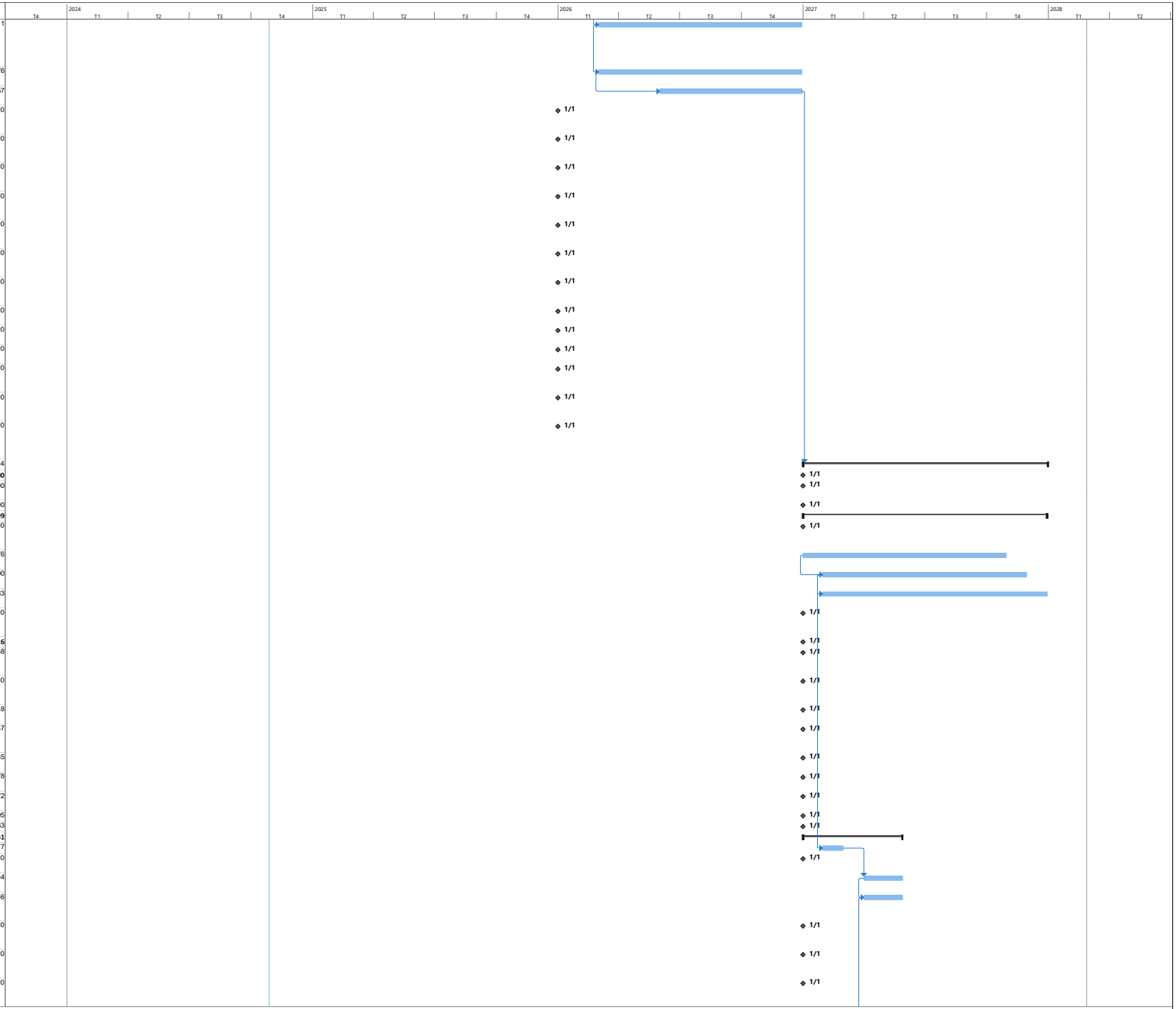
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
456	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
457	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
458	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
459	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
460	**VARIOS**	**310.88 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 170,660,404.38**
461	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
462	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	mar 9/1/26	mié 12/30/26	$ 170,660,404.38
463	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
464	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
465	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
466	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
467	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
468	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
469	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
470	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
471	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
472	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
473	**VARIOS**	**0.88 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
474	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
475	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
476	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
477	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
478	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
479	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
480	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
481	BARRERA EN CONCRETO CLASE C 210kg/cm2=3000PSI=21MPa-TIPO NEW JERSEY	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
482	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
483	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
484	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
485	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
486	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
487	**VARIOS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
488	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
489	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
490	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
491	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
492	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
493	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
494	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
495	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
496	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
497	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
498	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
499	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
500	**VARIOS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
501	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
502	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
503	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
504	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
505	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
506	**PR26+200 AL PR26+470**	**311.75 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 4,165,399,408.42**
507	**VIAS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
508	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
509	TERRAPLENES	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
510	**PAVIMENTOS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
511	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
512	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
513	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
514	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
515	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
516	**CUNETAS Y FILTROS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
517	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
518	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
519	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
520	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
521	**SEÑALIZACION**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
522	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
523	SEÑAL VERTICAL TIPO 4 (DCH)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
524	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
525	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
526	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
527	SECCION FINAL	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
528	**MUROS REFORZADOS**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
529	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
530	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
531	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
532	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
533	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
534	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
535	Pilote en concreto vaciado en situ de diametro D=1,2m F´c 28MPa- NO incuye acero de refuerzo	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
536	**MUROS EN GAVIONES**	**0 días**	**jue 1/1/26**	**jue 1/1/26**	**$ 0.00**
537	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
538	**ITEMS NO PREVISTOS**	**311.75 días**	**jue 1/1/26**	**mié 12/30/26**	**$ 4,165,399,408.42**
539	Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	209 días	jue 4/30/26	mié 12/30/26	$ 3,201,887,543.64
540	Caisson Diámetro D=1,50 m F´c 28 Mpa No incluye acero de refuerzo	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
541	REMOCIÓN DE DERRUMBES	103 días	lun 3/2/26	mar 6/30/26	$ 25,175,955.75
542	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA	260 días	lun 3/2/26	mié 12/30/26	$ 5,941,905.59
543	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m)	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00



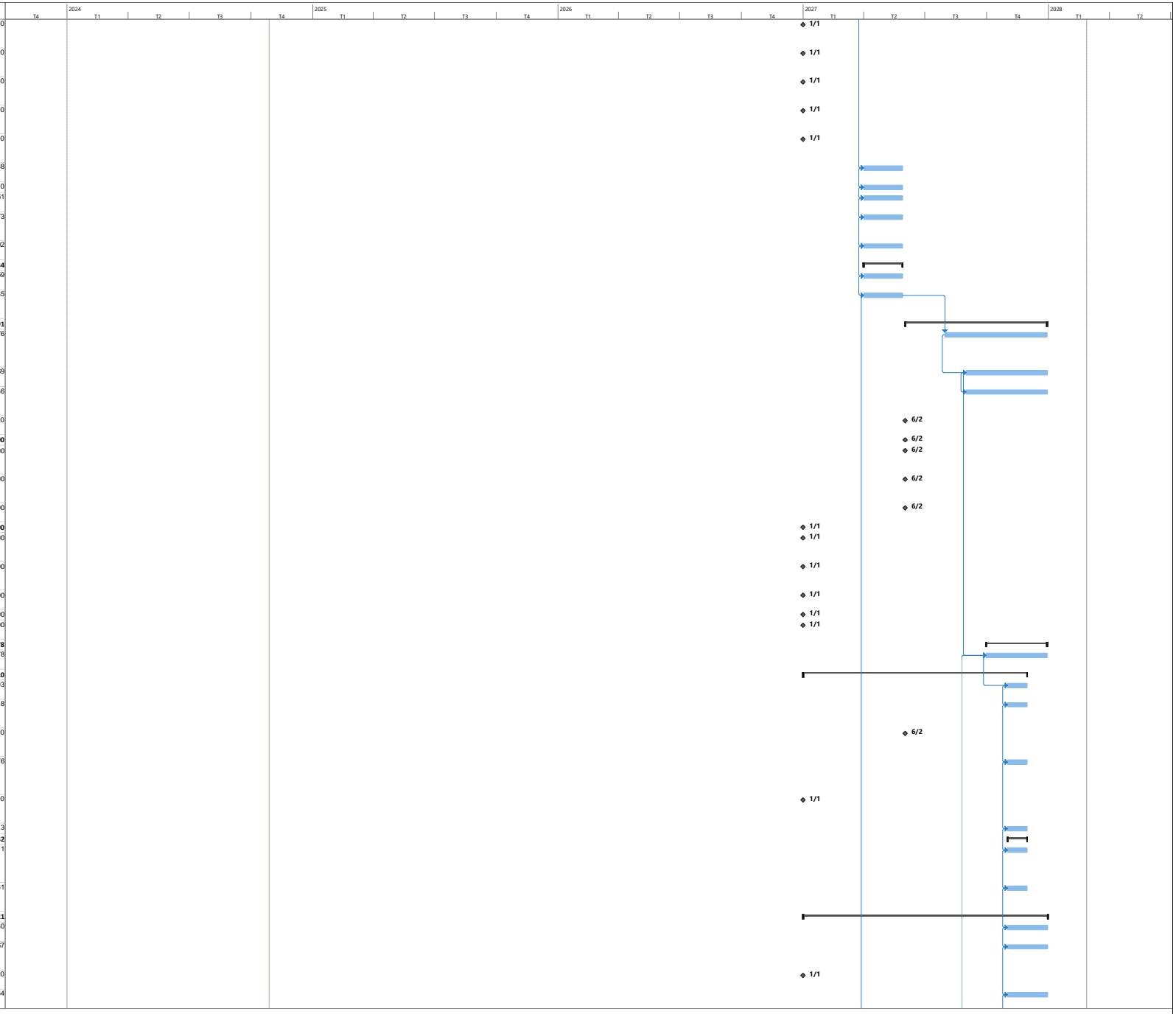
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
544	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15m3	260 días	lun 3/2/26	mié 12/30/26	$ 28,657,079.11
545	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	260 días	lun 3/2/26	mié 12/30/26	$ 312,833,800.76
546	CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO	182 días	lun 6/1/26	mié 12/30/26	$ 590,903,123.57
547	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 750 mm (30")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
548	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 675 mm (27")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
549	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 600 mm (24")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
550	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 500 mm (20")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
551	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 400 mm (16")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
552	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 315 mm (12")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
553	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 250 mm (10")	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
554	Suministro e instalación de tubería RDE 21 de diametro 8"	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
555	Suministro e instalación de Union dresser HD 8"	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
556	Suministro e instalación de codos HD 45X8"	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
557	Suministro e instalación de tubería de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 2"	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
558	Suministro e instalación de tubería de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 3"	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
559	Suministro, transporte y colocación de entibado en formaleta metalica para excavaciones de hasta 3.6 m de profundidad.	0 días	jue 1/1/26	jue 1/1/26	$ 0.00
560	**VIGENCIA 2027**	**312 días**	**vie 1/1/27**	**vie 12/31/27**	$ 17,772,124,154.64
561	**VIA**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
562	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
563	TERRAPLENES	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
564	**PAVIMENTOS**	**311 días**	**vie 1/1/27**	**jue 12/30/27**	**$ 2,001,109,712.09**
565	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
566	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	259 días	vie 1/1/27	sáb 10/30/27	$ 861,720,233.76
567	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	259 días	sáb 1/30/27	lun 11/29/27	$ 974,051,016.00
568	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	286 días	sáb 1/30/27	jue 12/30/27	$ 165,338,462.33
569	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
570	**SEÑALIZACION**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 270,155,923.26**
571	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 51,406,923.68
572	Señal vertical de transito Informativa (SI-05 y/o SI 06) con lamina retrorreflectiva tipo IV	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
573	señal de transito tipo preventiva DCH SP - REFLECTIVO TIIPO IV (75x60) cm	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 38,601,947.48
574	Señal vertical de transito tipo SI - 04(poste de referencia) Reflectivo tipo IV(1,25x0,45) m	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 3,991,323.47
575	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 29,459,118.85
576	Tacha reflectiva - adhesivo bituminoso y/o termoplastico	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 3,155,199.78
577	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 1,657,677.72
578	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 137,773,158.95
579	SECCION FINAL	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 4,110,573.33
580	**ALCANTARILLAS**	**127 días**	**vie 1/1/27**	**sáb 5/29/27**	**$ 4,185,913,232.61**
581	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	25 días	sáb 1/30/27	lun 3/1/27	$ 14,270,839.77
582	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras.	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
583	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 84,511,209.84
584	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 85,103,764.66
585	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
586	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1000 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
587	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1200 mm de diametro Interior (tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

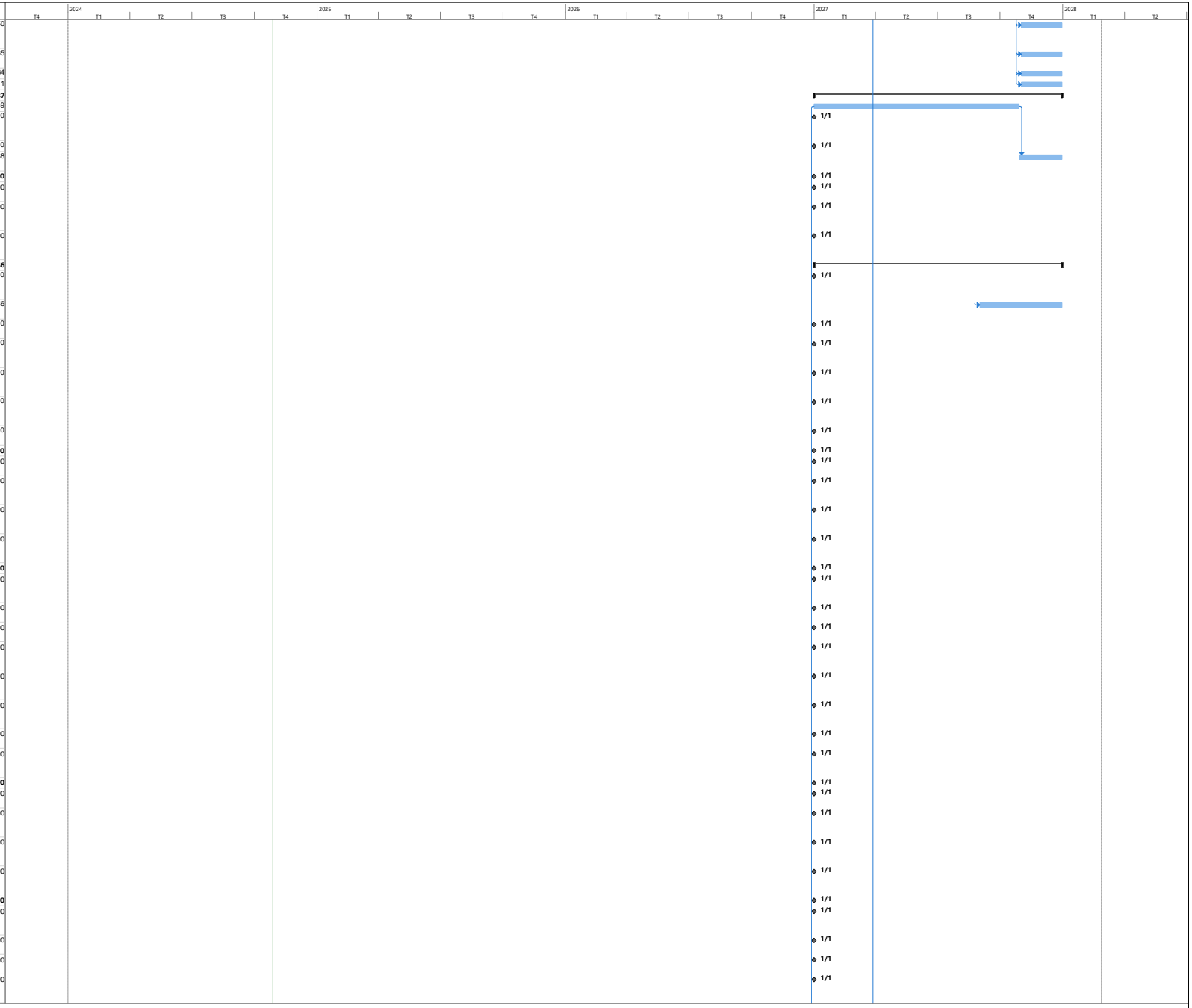
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
588	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1300 mm de Diametro interior (tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
589	Tuberia de concreto reforzado 21MPa de 1400 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
590	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1500 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
591	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1700 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
592	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1800 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
593	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 18,612,554.88
594	Excavaciones sin clasificar a Maquina	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 3,793,863,850.10
595	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 138,129,798.61
596	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 45,585,922.73
597	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 5,835,292.02
598	**CANALES DE DESCARGA**	**50 días**	**jue 4/1/27**	**sáb 5/29/27**	**$ 293,054,778.44**
599	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 219,871,789.59
600	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	50 días	jue 4/1/27	sáb 5/29/27	$ 73,182,988.85
601	**CUNETAS Y FILTROS**	**181.25 días**	**mié 6/2/27**	**jue 12/30/27**	**$ 1,214,863,037.91**
602	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	130 días	sáb 7/31/27	jue 12/30/27	$ 518,655,098.76
603	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	mar 8/31/27	jue 12/30/27	$ 462,847,447.69
604	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	mar 8/31/27	jue 12/30/27	$ 233,360,491.46
605	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
606	**ZODME MOGOTES**	**0 días**	**mié 6/2/27**	**mié 6/2/27**	**$ 0.00**
607	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
608	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
609	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
610	**ZODME SAN JOAQUIN**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
611	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
612	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
613	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
614	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
615	GEOTEXTIL PARA CUNETA FLEXIBLE HDPE 450(E=0,50 mm)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
616	**OBRAS AMBIENTALES**	**78 días**	**jue 9/30/27**	**jue 12/30/27**	**$ 83,022.78**
617	PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUE DE CESPED	78 días	jue 9/30/27	jue 12/30/27	$ 83,022.78
618	**CAMARA DE IMPACTO**	**285 días**	**vie 1/1/27**	**mar 11/30/27**	**$ 80,847,676.10**
619	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	25 días	lun 11/1/27	mar 11/30/27	$ 13,555,234.03
620	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	25 días	lun 11/1/27	mar 11/30/27	$ 10,192,530.18
621	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
622	TUBERIA DOBLE PARED (TIPO ALCANTARILLADO)450 mm DE DIAMETRO (NTC3722-3) (incluye suministro, transporte e instalacion	25 días	lun 11/1/27	mar 11/30/27	$ 56,956,982.76
623	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
624	Excavacion varias sin clasificar a mano	25 días	lun 11/1/27	mar 11/30/27	$ 142,929.13
625	**ZANJAS DE CORONACION**	**25 días**	**lun 11/1/27**	**mar 11/30/27**	**$ 113,706,010.42**
626	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE F 140kg/cm2=2000psi=14 Mpa	25 días	lun 11/1/27	mar 11/30/27	$ 87,386,497.11
627	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	25 días	lun 11/1/27	mar 11/30/27	$ 26,319,513.31
628	**MUROS K33-57**	**312 días**	**vie 1/1/27**	**vie 12/31/27**	**$ 1,384,235,817.21**
629	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 649,271,799.40
630	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 431,689,425.67
631	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
632	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 24,679,336.54



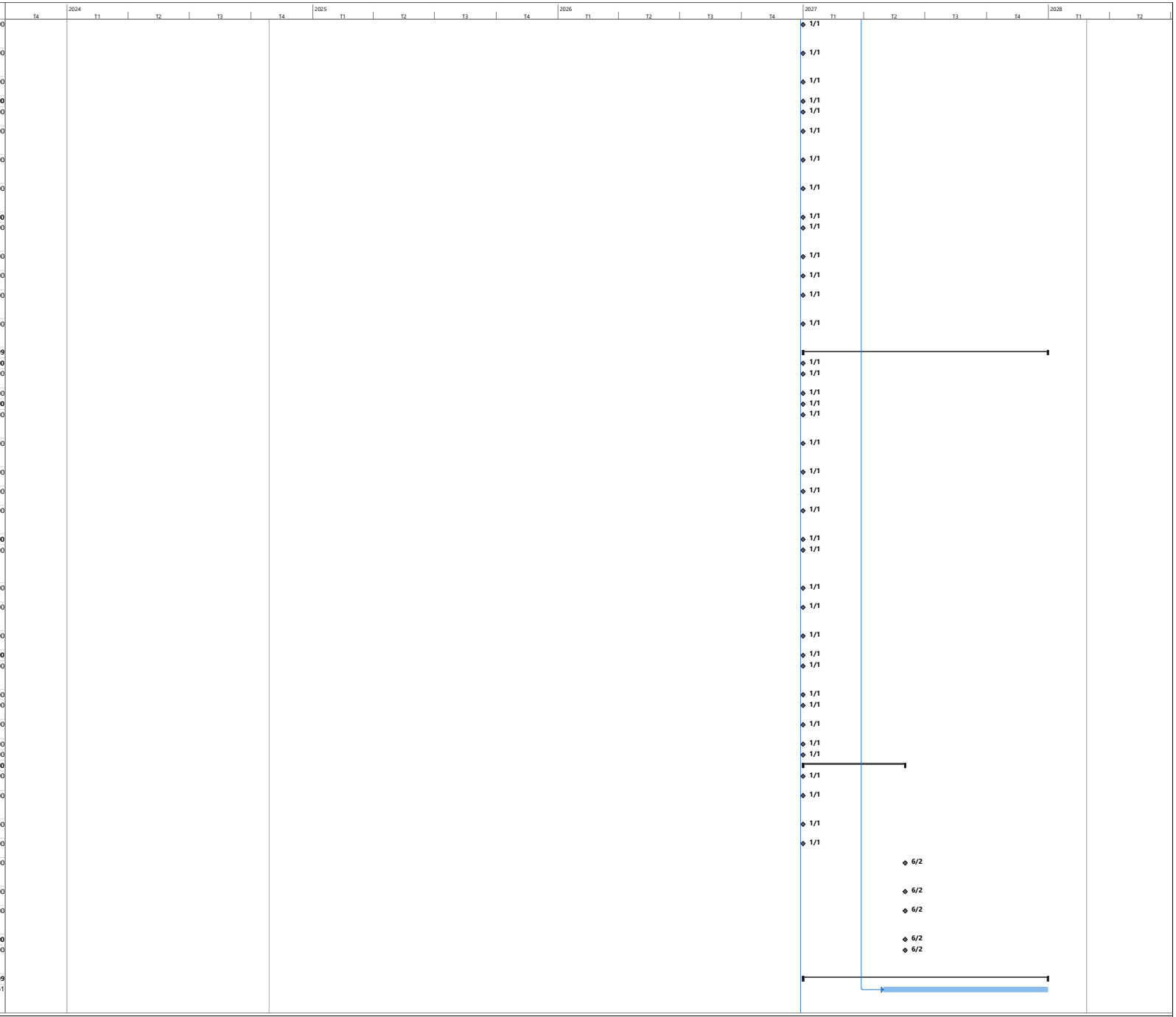
Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
633	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 21,619,720.50
634	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 65,625,351.65
635	ANCLAJE ACTIVO 6.6 Tn	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 121,604,190.34
636	ANCLAJE ACTIVO 16 Tn	52 días	lun 11/1/27	vie 12/31/27	$ 69,745,993.11
637	**TRATAMIENTOS DE TALUDES**	**312 días**	**vie 1/1/27**	**vie 12/31/27**	**$ 2,716,613,193.37**
638	ANCLAJE ACTIVO 30Tn	258 días	vie 1/1/27	vie 10/29/27	$ 2,716,549,035.49
639	Tratamiento con concreto Fc=21MPa lanzado e=10 cm y malla electrosoldada D=4mm 15*15	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
640	Concreto lanzado f´c=21MPa	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
641	PROTECCION DE TALUDES CON MALLA Y MANTO M2 ORGANICO	54 días	vie 10/29/27	vie 12/31/27	$ 64,157.88
642	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
643	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
644	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
645	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
646	**VARIOS**	**312 días**	**vie 1/1/27**	**vie 12/31/27**	**$ 183,570,389.46**
647	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
648	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	104 días	mié 9/1/27	vie 12/31/27	$ 183,570,389.46
649	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
650	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
651	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
652	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
653	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
654	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
655	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
656	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
657	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
658	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
659	**VARIOS**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
660	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
661	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
662	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
663	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
664	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
665	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
666	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
667	BARRERA EN CONCRETO CLASE C 210kg/cm2=3000PSI=21MPa-TIPO NEW JERSEY	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
668	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
669	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
670	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
671	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
672	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
673	**VARIOS**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
674	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
675	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
676	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
677	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00



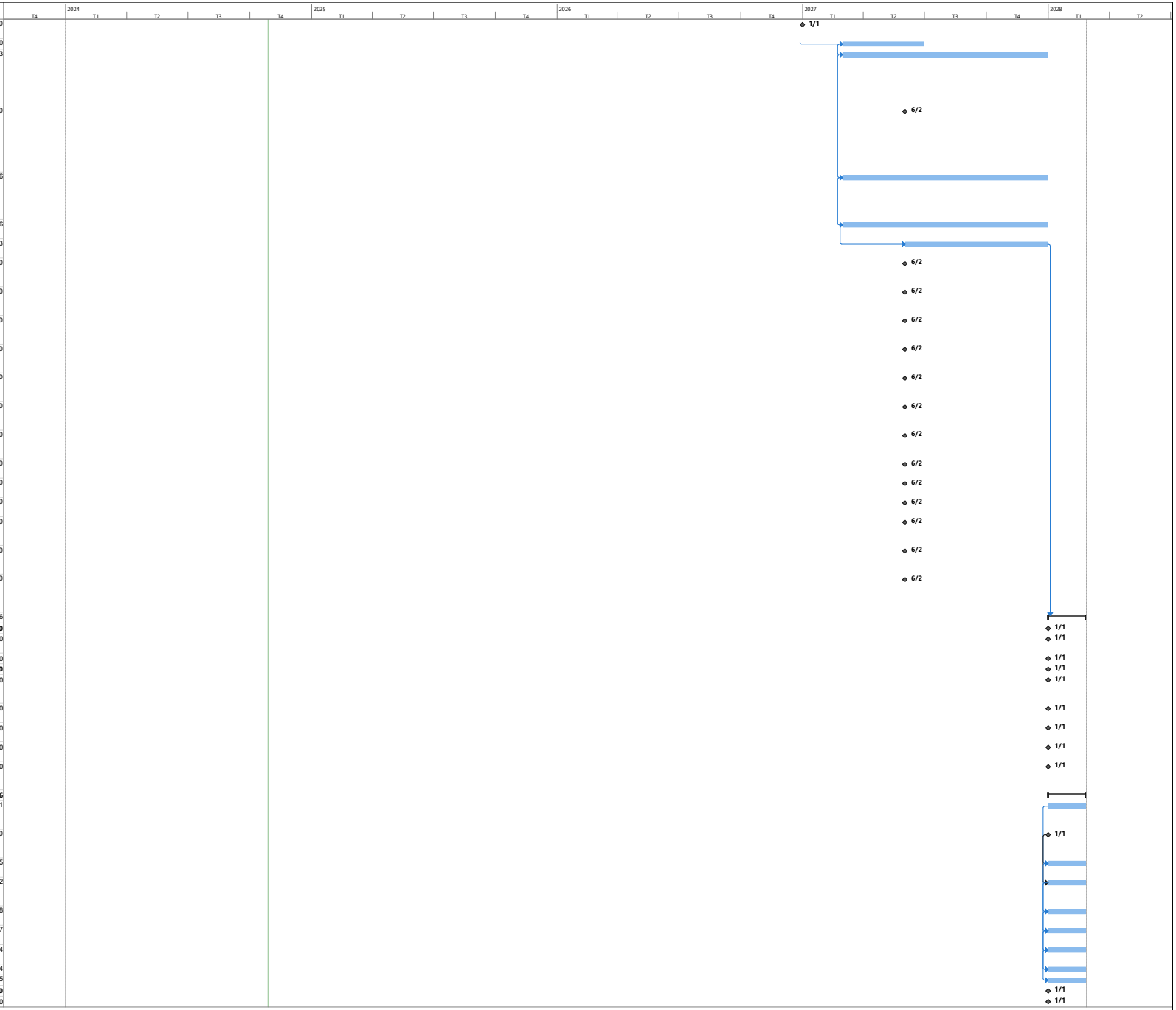
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
678	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
679	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
680	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
681	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
682	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa- No incluye acero de refuerzo	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
683	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
684	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
685	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
686	**VARIOS**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
687	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
688	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
689	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
690	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
691	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
692	**PR26+200 AL PR26+470**	**312 días**	**vie 1/1/27**	**vie 12/31/27**	**$ 5,327,971,360.99**
693	**VIAS**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
694	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
695	TERRAPLENES	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
696	**PAVIMENTOS**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
697	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
698	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
699	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
700	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
701	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
702	**CUNETAS Y FILTROS**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
703	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
704	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
705	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
706	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
707	**SEÑALIZACION**	**0 días**	**vie 1/1/27**	**vie 1/1/27**	**$ 0.00**
708	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
709	SEÑAL VERTICAL TIPO 4 (DCH)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
710	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
711	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
712	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
713	SECCION FINAL	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
714	**MUROS REFORZADOS**	**129.75 días**	**vie 1/1/27**	**mié 6/2/27**	**$ 0.00**
715	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
716	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
717	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
718	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
719	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
720	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
721	Pilote en concreto vaciado en situ de diametro D=1,2m F´c 28MPa- NO incuye acero de refuerzo	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
722	**MUROS EN GAVIONES**	**0 días**	**mié 6/2/27**	**mié 6/2/27**	**$ 0.00**
723	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
724	**ITEMS NO PREVISTOS**	**312 días**	**vie 1/1/27**	**vie 12/31/27**	**$ 5,327,971,360.99**
725	Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	209 días	sáb 5/1/27	vie 12/31/27	$ 3,444,101,433.51



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
726	Caisson Diámetro D=1,50 m F´c 28 Mpa No incluye acero de refuerzo	0 días	vie 1/1/27	vie 1/1/27	$ 0.00
727	REMOCIÓN DE DERRUMBES	104 días	lun 3/1/27	mié 6/30/27	$ 27,080,446.80
728	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA	262 días	lun 3/1/27	vie 12/31/27	$ 6,391,394.23
729	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m)	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
730	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15m3	262 días	lun 3/1/27	vie 12/31/27	$ 30,824,907.46
731	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	262 días	lun 3/1/27	vie 12/31/27	$ 336,498,807.96
732	CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO	182 días	mié 6/2/27	vie 12/31/27	$ 1,483,074,371.03
733	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 750 mm (30")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
734	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 675 mm (27")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
735	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 600 mm (24")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
736	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 500 mm (20")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
737	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 400 mm (16")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
738	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 315 mm (12")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
739	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 250 mm (10")	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
740	Suministro e instalación de tubería RDE 21 de diametro 8"	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
741	Suministro e instalación de Union dresser HD 8"	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
742	Suministro e instalación de codos HD 45X8"	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
743	Suministro e instalación de tubería de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 2"	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
744	Suministro e instalación de tubería de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 3"	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
745	Suministro, transporte y colocación de entibado en formaleta metalica para excavaciones de hasta 3.6 m de profundidad.	0 días	mié 6/2/27	mié 6/2/27	$ 0.00
746	**VIGENCIA 2028**	**48 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 2/26/28**	$ 466,198,826.86
747	**VIA**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
748	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
749	TERRAPLENES	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
750	**PAVIMENTOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
751	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
752	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
753	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
754	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
755	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
756	**SEÑALIZACION**	**48 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 2/26/28**	**$ 466,198,826.86**
757	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 60,522,737.71
758	Señal vertical de transito Informativa (SI-05 y/o SI 06) con lamina retrorreflectiva tipo IV	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
759	señal de transito tipo preventiva DCH SP - REFLECTIVO TIIPO IV (75x60) cm	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 45,447,098.85
760	Señal vertical de transito tipo SI - 04(poste de referencia) Reflectivo tipo IV(1,25x0,45) m	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 4,699,091.22
761	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 11,559,564.58
762	Tacha reflectiva - adhesivo bituminoso y/o termoplastico	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 3,714,700.57
763	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 1,951,628.04
764	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 333,464,518.64
765	SECCION FINAL	48 días	sáb 1/1/28	sáb 2/26/28	$ 4,839,487.25
766	**ALCANTARILLAS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
767	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
768	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras.	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
769	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
770	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
771	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
772	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1000 MM de Diametro Interior (Tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
773	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1200 mm de diametro Interior (tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
774	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1300 mm de Diametro interior (tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
775	Tuberia de concreto reforzado 21MPa de 1400 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
776	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1500 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
777	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1700 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
778	Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 1800 mm de diametro interior (tipo II)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
779	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
780	Excavaciones sin clasificar a Maquina	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
781	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
782	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
783	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
784	**CANALES DE DESCARGA**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
785	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
786	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
787	**CUNETAS Y FILTROS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
788	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
789	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
790	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
791	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
792	**ZODME MOGOTES**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
793	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
794	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
795	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
796	**ZODME SAN JOAQUIN**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
797	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
798	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
799	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
800	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
801	GEOTEXTIL PARA CUNETA FLEXIBLE HDPE 450(E=0,50 mm)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
802	**OBRAS AMBIENTALES**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
803	PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUE DE CESPED	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
804	**CAMARA DE IMPACTO**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
805	CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
806	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
807	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
808	TUBERIA DOBLE PARED (TIPO ALCANTARILLADO)450 mm DE DIAMETRO (NTC3722-3) (incluye suministro, transporte e instalacion	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
809	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
810	Excavacion varias sin clasificar a mano	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
811	**ZANJAS DE CORONACION**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
812	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE F 140kg/cm2=2000psi=14 Mpa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
813	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
814	**MUROS K33-57**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
815	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
816	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
817	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
818	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
819	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
820	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
821	ANCLAJE ACTIVO 6.6 Tn	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
822	ANCLAJE ACTIVO 16 Tn	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
823	**TRATAMIENTOS DE TALUDES**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
824	ANCLAJE ACTIVO 30Tn	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
825	Tratamiento con concreto Fc=21MPa lanzado e=10 cm y malla electrosoldada D=4mm 15*15	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
826	Concreto lanzado f´c=21MPa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
827	PROTECCION DE TALUDES CON MALLA Y MANTO M2 ORGANICO	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
828	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
829	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
830	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
831	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
832	**VARIOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
833	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
834	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
835	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
836	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
837	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
838	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
839	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
840	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
841	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
842	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
843	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
844	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
845	**VARIOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
846	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
847	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
848	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
849	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
850	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
851	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
852	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
853	BARRERA EN CONCRETO CLASE C 210kg/cm2=3000PSI=21MPa-TIPO NEW JERSEY	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
854	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
855	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
856	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00



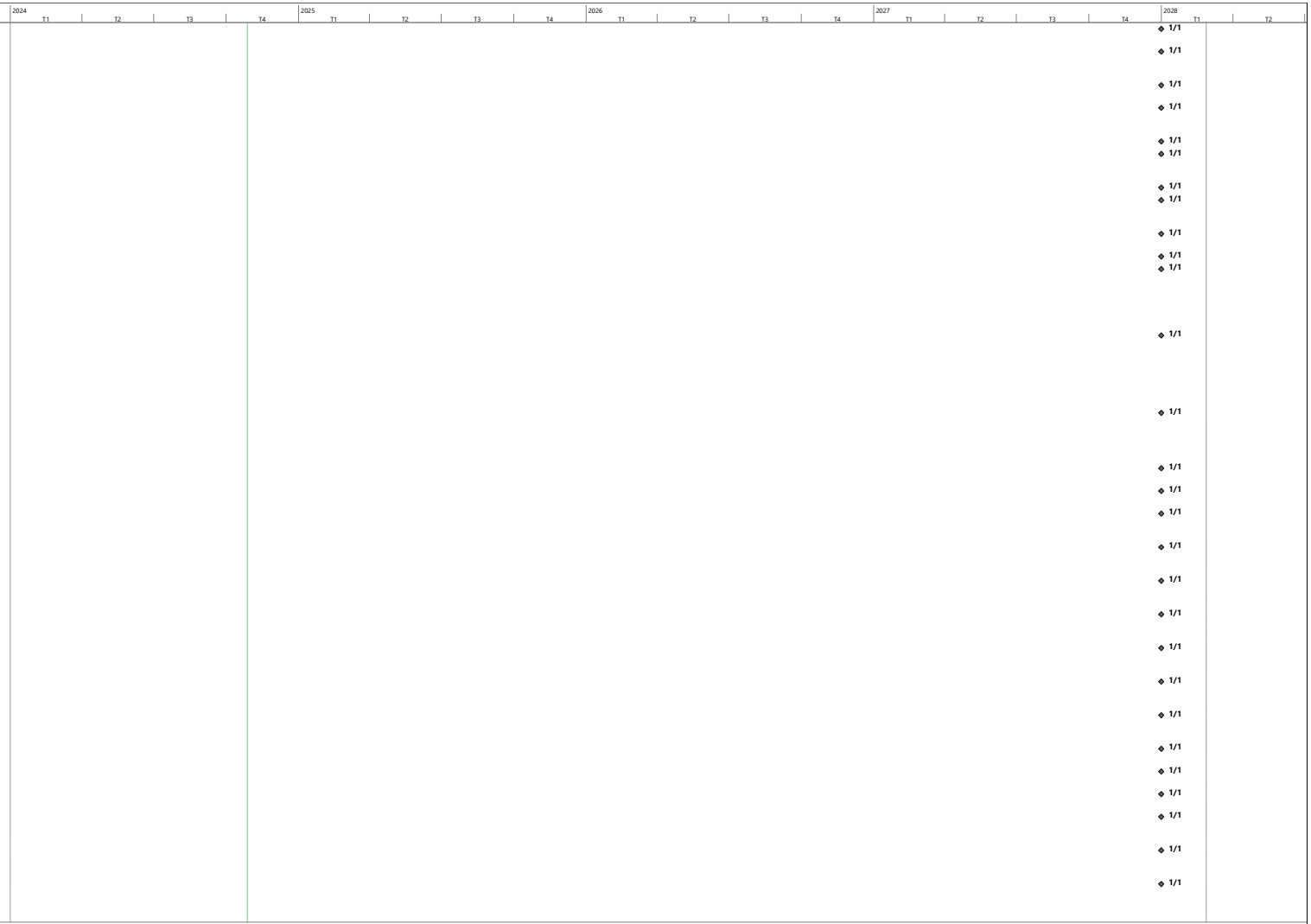
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
857	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
858	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
859	**VARIOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
860	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
861	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
862	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
863	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
864	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
865	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
866	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
867	**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
868	Caisson Diametro D=1,25 m F´c 28 Mpa-No incluye acero de refuerzo	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
869	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
870	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
871	Apoyo neopreno 35x35x6-dureza 60-reforzada(incluye suministro, transporte e isntalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
872	**VARIOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
873	CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
874	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
875	Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
876	JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (j8097)(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
877	BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
878	**PR26+200 AL PR26+470**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
879	**VIAS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
880	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
881	TERRAPLENES	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
882	**PAVIMENTOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
883	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
884	SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
885	BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
886	RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
887	Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
888	**CUNETAS Y FILTROS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
889	Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
890	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
891	Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
892	Tuberia perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
893	**SEÑALIZACION**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
894	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm.	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
895	SEÑAL VERTICAL TIPO 4 (DCH)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
896	LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
897	TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
898	DEFENSA METALICA DOBLE ONDA	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
899	SECCION FINAL	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
900	**MUROS REFORZADOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
901	CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
902	Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
903	CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
904	Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
905	Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
906	Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
907	Pilote en concreto vaciado en situ de diametro D=1,2m F´c 28MPa- NO incuye acero de refuerzo	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
908	**MUROS EN GAVIONES**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
909	Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
910	**ITEMS NO PREVISTOS**	**0 días**	**sáb 1/1/28**	**sáb 1/1/28**	**$ 0.00**
911	Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
912	Caisson Diámetro D=1,50 m F´c 28 Mpa No incluye acero de refuerzo	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
913	REMOCIÓN DE DERRUMBES	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
914	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
915	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m)	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
916	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15m3	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
917	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
918	CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
919	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 750 mm (30")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
920	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 675 mm (27")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
921	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 600 mm (24")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
922	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 500 mm (20")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
923	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 400 mm (16")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
924	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 315 mm (12")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
925	Suministro e instalación de tubería de plastico tipo PVC norma NTC-5055 de diametro 250 mm (10")	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
926	Suministro e instalación de tubería RDE 21 de diametro 8"	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
927	Suministro e instalación de Union dresser HD 8"	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
928	Suministro e instalación de codos HD 45X8"	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
929	Suministro e instalación de tuberia de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 2"	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
930	Suministro e instalación de tuberia de ventilación de plastico tipo PVC de diametro 3"	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00
931	Suministro, transporte y colocación de entibado en formaleta metalica para excavaciones de hasta 3.6 m de profundidad.	0 días	sáb 1/1/28	sáb 1/1/28	$ 0.00



Proyecto: CONTRA
Fecha: lun 10/28/2

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso