CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU

NIT: 902.015.326-3

CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

Bogotá D.C, 18 de agosto de 2026

CONSMAN-BOG-717-2025-059-C

Señores:
CONSORCIO INTERVENTORÍA Y CONSTRUCIVILES
Ing. Carlos Alberto Arambula
Director de Interventoría
Bogotá D.C – Colombia.

Ref: **CONTRATO 717 DE 2025. "EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA 281 DE 2019 A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FÓRMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.",**

Asunto: CONTESTACIÓN DE OFICIO SPMT 202631208777671 (Incumplimientos en la implementación del plan de manejo de tránsito (PMT)).

En atención al comunicado del asunto, nos permitimos dar contestación a las observaciones emitidas por medio de oficio SPMT 202631208777671 donde se menciona que en visita técnica de seguimiento a PMT por obra efectuada el 30 de julio 2026, se evidenciaron incumplimientos para los frentes relacionados en la Tabla, los cuales se describen a continuación y debajo de estos se emite respuesta directamente por el contratista ejecutor:

Carrera 5M entre Calle 49 Sur y Calle 48X Sur.

- La zona de obra no se encuentra totalmente aislada (Cerramientos deficientes o inexistentes), permitiendo el contacto de los diferentes actores viales con el área intervenida, generando condiciones inseguras para los usuarios del sector, situación que genera un alto riesgo de que se presente un siniestro para los diferentes actores viales, donde el peatón es el más vulnerable.
- Se observó excavaciones abiertas y acopio de material sobrante, producto de las actividades ejecutadas, generando afectación directa sobre la vía peatonal, sin contar con el cerramiento ni la señalización adecuada para aislar la zona intervenida. Esta situación compromete la seguridad de los usuarios que transitan por el sector, exponiéndolos a riesgos de caídas o incidentes asociados al inadecuado manejo de excavaciones y materiales de obra. Así mismo, se evidenció la obstrucción de la circulación peatonal y del acceso a los predios aledaños, sin garantizar un paso seguro para los usuarios, pese a que la intervención debía ejecutarse por Etapas no simultáneas de conformidad con el PMT autorizado, con el fin de mantener la accesibilidad y movilidad peatonal durante el desarrollo de las actividades.

Calle 48X Sur por Carrera 5M

- Se evidenció ausencia de señalización preventiva de aproximación de obra, cerramiento perimetral para el aislamiento del área intervenida, barricadas y auxiliares de transito para apoyar la regulación de los flujos vehiculares; situación que genera un alto riesgo que se presente un siniestro para los diferentes actores viales.

Rta: Se realizó la **instalación y refuerzo de la señalización preventiva, cerramiento perimetral, barricadas y elementos de señalización**, garantizando el adecuado aislamiento de la zona de obra y la regulación segura de los flujos vehiculares y peatonales. También se prioriza la señalización del sendero peatonal cuando las volquetas, mixer se encuentran en momentos del descargue del material.



Carrera 18A entre 9.4m y 15.4 m al Sur de la Calle 32A Sur.

- La zona de obra no se encuentra totalmente aislada (Cerramientos deficientes o inexistentes), permitiendo el contacto de los diferentes actores viales con el área intervenida, generando condiciones inseguras para los usuarios del sector, situación que genera un alto riesgo de que se presente un siniestro para los diferentes actores viales, donde el peatón es el más vulnerable
- Se observó acopio de materiales y campamento de obra sobre el andén occidental, ocupación no autorizada en el PMT (incumplimiento del artículo 101 de la Ley 769 de 2002), obstruyendo el paso peatonal sobre el andén, obligando a los peatones a transitar sin condiciones de seguridad en la zona

de obra, situación que genera un alto riesgo de que se presente un siniestro para los diferentes actores viales, donde el peatón es el más vulnerable.

- Se evidenció ocupación del carril occidental, ocasionando afectación a la movilidad vehicular del sector; la intervención no cuenta con la implementación de la señalización preventiva de aproximación a obra, cerramiento perimetral para el aislamiento del área intervenida, barricadas ni auxiliares de tránsito; situación que genera un alto riesgo que se presente un siniestro para los diferentes actores viales. Es importante mencionar que, en el concepto de autorización del PMT se indicó: "MIENTRAS NO SE ESTÉ EJECUTANDO LA ACTIVIDAD DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIAL, LAS CONDICIONES SOBRE LA CALZADA DEBEN RESTABLECERSE".

Rta: Se finalizan las actividades constructivas en el segmento, se dejan en buenas condiciones para el paso peatonal de la comunidad para asi evitar accidentes de los transeúntes





Carrera 10BBIS entre Calle 48 Sur y 38m al Sur y Carrera 10A entre 2m y 11m al Sur de la Calle 48 Sur

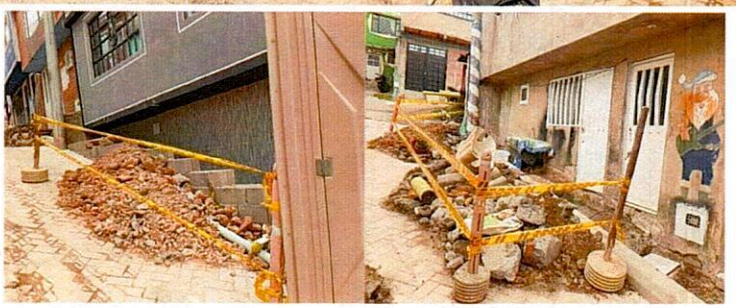
- La zona de obra no se encuentra totalmente aislada (Cerramientos deficientes o inexistentes), permitiendo el contacto de los diferentes actores viales con el área intervenida, generando condiciones inseguras para los usuarios del sector, situación que genera un alto riesgo de que se presente un siniestro para los diferentes actores viales, donde el peatón es el más vulnerable.
- Se observó acopio de materiales sobre el andén y carril occidental de la Carrera 10A, ocupación no autorizada en el PMT (incumplimiento del artículo 101 de la Ley 769 de 2002), obstruyendo el paso

peatonal sobre el andén, obligando a los peatones a descender a la calzada, generando condiciones inseguras, toda vez que se comparte la calzada con los vehículos sin ningún tipo de aislamiento, situación que genera un alto riesgo de que se presente un siniestro para los diferentes actores viales, donde el peatón es el más vulnerable.

- Se evidenció ocupación total de calzada en la Calle 48 Sur con Carrera 10BBIS en la para actividades de parqueo de vehículo de obra (Mixer) ocupación no autorizada en el PMT (incumplimiento del artículo 101 de la Ley 769 de 2002), ocasionando afectación a la movilidad vehicular del sector; la intervención no cuenta con la implementación de la señalización preventiva de aproximación a obra, cerramiento perimetral para el aislamiento del área intervenida, barricadas ni auxiliares de tránsito; situación que genera un alto riesgo que se presente un siniestro para los diferentes actores viales.

Rta: Para dicha observación mencionada, se contesta que dicha acción se realizó debido a las actividades de obra temporales por vaciar el concreto en el segmento vial y su escaso espacio para el manejo de vehículos, no obstante se trató de mantener el flujo de tráfico y conservando la seguridad vial mientras se finalizaban en el menor tiempo posible las actividades, al finalizar esta actividad se dejó en optimas e iguales condiciones a las iniciales.





Carrera 12H 5.6m al Sur de la Calle 48 Sur.

- La zona de obra no se encuentra totalmente aislada (Cerramientos deficientes o inexistentes), permitiendo el contacto de los distintos usuarios viales con la obra, lo que conlleva a un posible riesgo para estos actores viales.

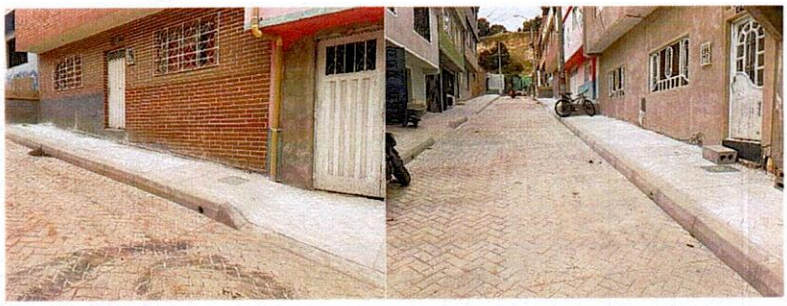
CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU

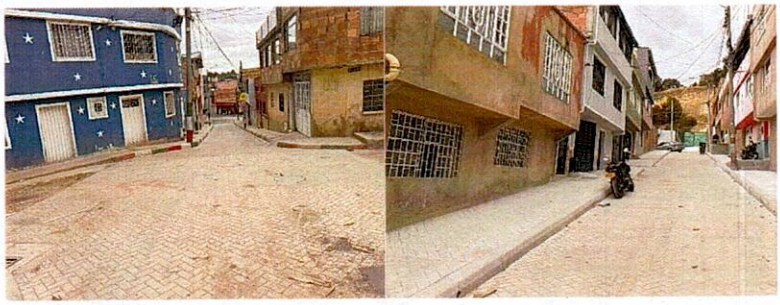
NIT: 902.015.326-3

CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

- • Se observa cierre total de calzada y cierre total andén occidental para acopio de materiales de obra, sobre calzada de la Carrera12H con Calle 48A Sur, ocupación no autorizada en el PMT (incumplimiento del artículo 101 de la Ley 769 de 2002), generando afectación directa a la infraestructura vehicular, sin contar con el cerramiento ni la señalización adecuados. Esta situación compromete la seguridad vial de los usuarios que transitan por el frente de la obra, exponiéndolos a riesgos como siniestros viales o caídas, debido al inadecuado manejo de residuos y/o acopio de material proveniente de las actividades de obra realizadas.

Rta: Se finalizan las actividades constructivas en el segmento, se realiza jornada de orden y aseo dejando en buenas condiciones para el paso peatonal de la comunidad para asi evitar accidentes de los transeúntes





Quedamos atentos.

Juan Felipe Delgado Valbuena
Representante Legal
Consorcio Mantenimiento RUU

ANEXO 4.

CERTIFICADO DE CALIDAD DE MATERIALES.

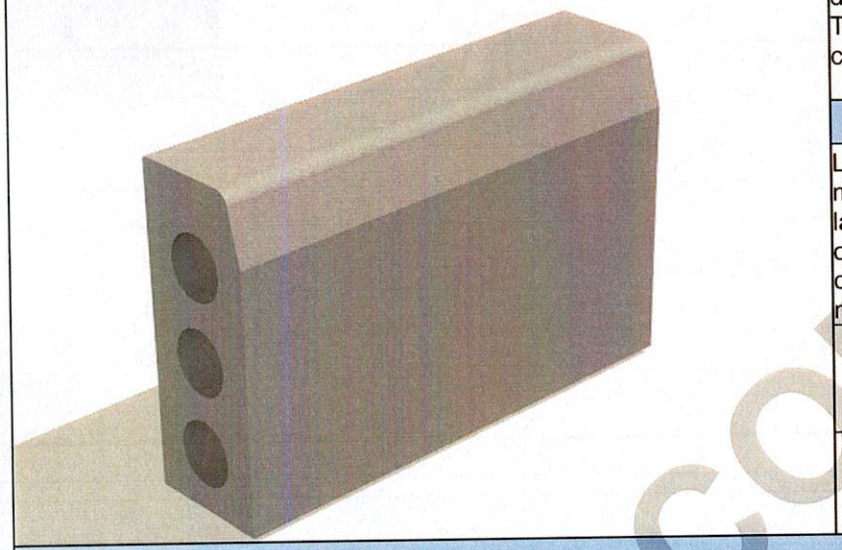
CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

Oficina: Calle 74 Sur N° 17 L-49 **Planta:** Carrera 17F N° 73B-01 sur **Telefax:** 766 4231 – 631 8035
Celular: 313 319 0060 **E-mail:** concreformasagr@yahoo.es Bogotá D.C. Colombia

VERSION:01/18

FICHA TÉCNICA

A-10



ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El movimiento debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Tampoco se deben trasladar apoyandolos sobre los cantos mediante cabeceos susesivos.

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. Para el acabado liso de la pieza es sometida a un reproceso de afinado con cemento, aditivo y arena fina, lo cual es apreciable a simple vista. Este tratamiento no afecta el funcionamiento ni la estética de la pieza.

USO Y APLICACIÓN	Confinamiento.Estructura para desague de vías.
NORMATIVIDAD APLICADA	NTC 4109

ESPECIFICACION

DIMENSIONES	**LARGO**	**ANCHO**	**ALTO**	**TOLERANCIAS**	**LONGITUD**	± 5 mm.
	80 cm	**20 cm**	**50 cm**		**ANCHO**	± 3 mm.
COLOR	GRIS				**ESPESOR**	± 3 mm
TEXTURA	LISA					
PESO SECO	140 Kg					
RENDIMIENTO	1.25 un/ml					
MÓDULO ROTURA- Promedio	4.0 Mpa. Mínimo					
MÓDULO ROTURA- Unidad	3.5 Mpa. Mínimo					

Firma y Sello_____

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

COPIA CONTROLADA

(01)

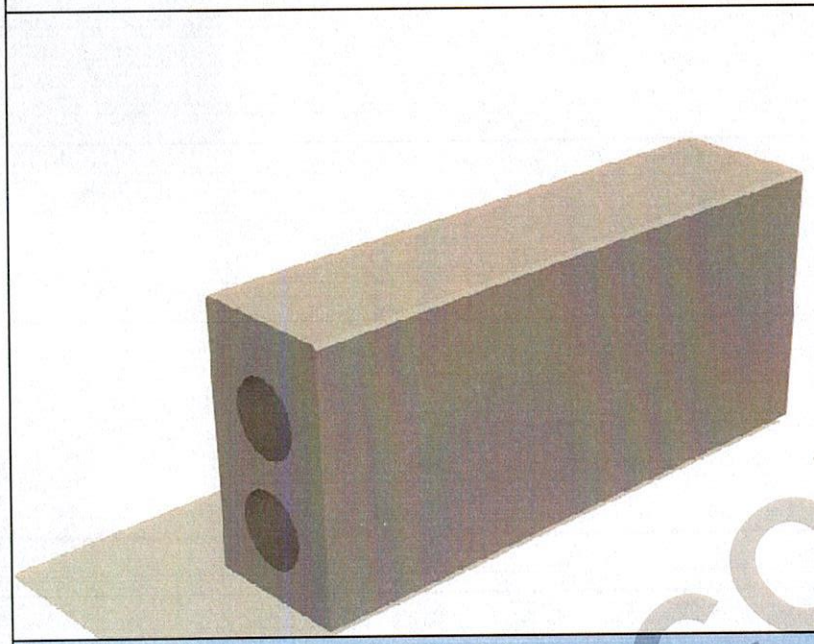
CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

Oficina: Calle 74 Sur N° 17 L-49 **Planta:** Carrera 17F N° 73B-01 sur **Telefax:** 766 4231 – 631 8035
Celular: 313 319 0060 **E-mail:** concreformasagr@yahoo.es Bogotá D.C. Colombia

VERSION:01/18

FICHA TÉCNICA

A-80



ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El movimiento debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Tampoco se deben trasladar apoyandolos sobre los cantos mediante cabeceos susesivos.

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. Para el acabado liso de la pieza es sometida a un reproceso de afinado con cemento, aditivo y arena fina, lo cual es apreciable a simple vista. Este tratamiento no afecta el funcionamiento ni la estética de la pieza.

USO Y APLICACIÓN	Confinamientos de materiales, separador cuando hay cambio de materiales en una misma área y como bordes en zonas verdes
NORMATIVIDAD APLICADA	NTC 4109

ESPECIFICACION

DIMENSIONES	**LARGO**	**ANCHO**	**ALTO**
	80 cm	**20 cm**	**35 cm**
COLOR	GRIS		
TEXTURA	LISA		
PESO SECO	96 Kg		
RENDIMIENTO	1.25 un/ml		
MÓDULO ROTURA- Promedio	4.0 Mpa. Mínimo		
MÓDULO ROTURA- Unidad	3.5 Mpa. Mínimo		

TOLERANCIAS	**LONGITUD**	± 5 mm.
	ANCHO	± 3 mm.
	ESPESOR	± 3 mm

Firma y Sello_____

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

COPIA CONTROLADA

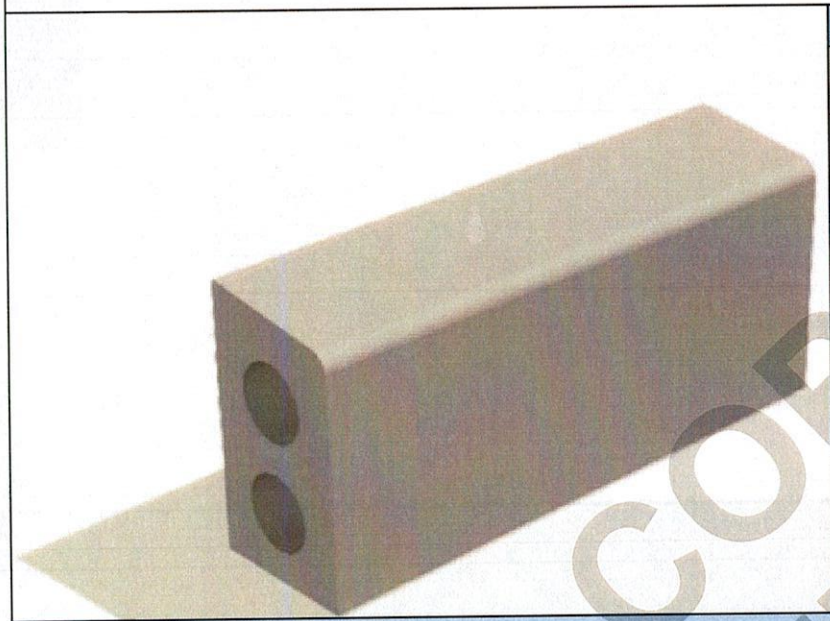
CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

Oficina: Calle 74 Sur N° 17 L-49 **Planta:** Carrera 17F N° 73B-01 sur **Telefax:** 766 4231 – 631 8035
Celular: 313 319 0060 **E-mail:** concreformasagr@yahoo.es Bogotá D.C. Colombia

VERSION:01/18

FICHA TÉCNICA

A-85



ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El movimiento debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Tampoco se deben trasladar apoyandolos sobre los cantos mediante cabeceos susesivos

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. Para el acabado liso de la pieza es sometida a un reproceso de afinado con cemento, aditivo y arena fina, lo cual es apreciable a simple vista. Este tratamiento no afecta el funcionamiento ni la estética de la pieza

USO Y APLICACIÓN	Se instala en rampas o pasos peatonales, de manera que exista continuidad en el sardinel
NORMATIVIDAD APLICADA	NTC 4109

ESPECIFICACION

DIMENSIONES	**LARGO**	**ANCHO**	**ALTO**	**TOLERANCIAS**	**LONGITUD**	
	80 cm	**20 cm**	**35 cm**		**ANCHO**	
COLOR	GRIS				**ESPESOR**	
TEXTURA	LISA					
PESO SECO	97 Kg					
RENDIMIENTO						
MÓDULO ROTURA- Promedio	4.0 Mpa. Mínimo					
MÓDULO ROTURA- Unidad	3.5 Mpa. Mínimo					

Firma y Sello_____

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

COPIA CONTROLADA

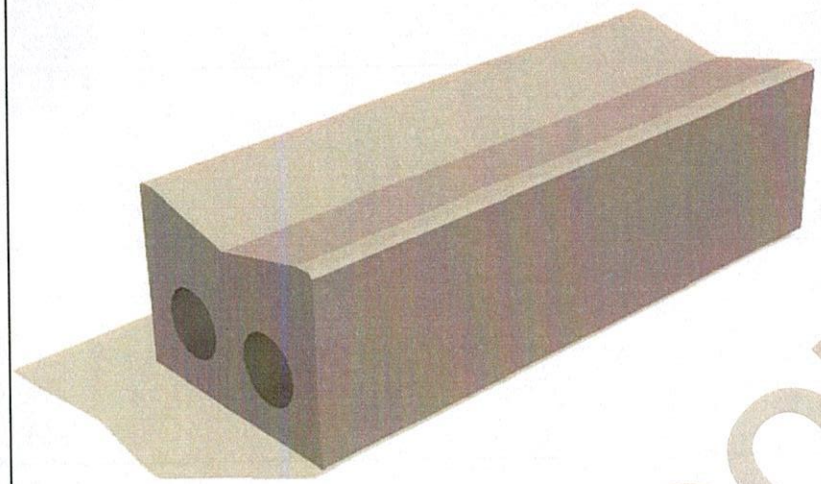
CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

Oficina: Calle 74 Sur N° 17 L-49 **Planta:** Carrera 17F N° 73B-01 sur **Telefax:** 766 4231 – 631 8035
Celular: 313 319 0060 **E-mail:** concreformasagr@yahoo.es Bogotá D.C. Colombia

VERSION:01/18

FICHA TÉCNICA

A-120



ALMACENAMIENTO Y MANEJO

El movimiento debe efectuarse cuidadosamente de manera que se eviten desportilladuras. No se debe hacer arrastrando las piezas sobre el piso. Tampoco se deben trasladar apoyandolos sobre los cantos mediante cabeceos susesivos.

OBSERVACIONES

Las fisuras menores, inherentes al método de fabricación, o las desportilladuras menores que resultan de los métodos usuales de manipulación en el despacho y en la entrega, no son motivo de rechazo. Las texturas de las caras pueden ser rústicas o lisas. Para el acabado liso de la pieza es sometida a un reproceso de afinado con cemento, aditivo y arena fina, lo cual es apreciable a simple vista. Este tratamiento no afecta el funcionamiento ni la estética de la pieza.

USO Y APLICACIÓN	Confinamiento.Estructura para desague de vías.
NORMATIVIDAD APLICADA	NTC 4109

ESPECIFICACION

DIMENSIONES	**LARGO**	**ANCHO**	**ALTO**	**TOLERANCIAS**	**LONGITUD**	± 5 mm.
	80 cm	**30 cm**	**22.5 cm**			
COLOR	GRIS				**ANCHO**	± 3 mm.
TEXTURA	LISA				**ESPESOR**	± 3 mm
PESO SECO	96 Kg					
RENDIMIENTO	1.25 un/ml					
MÓDULO ROTURA- Promedio	4.0 Mpa. Mínimo					
MÓDULO ROTURA- Unidad	3.5 Mpa. Mínimo					

Firma y Sello_____

CONCREFORMAS Y AGREGADOS LTDA.

COPIA CONTROLADA

PAVCO wavin

GEOCELDA HDPE

2912462

GEOCELDA 445 - 150 PERFORADA

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

LOTE 231099

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S (PAVCO WAVIN GEOSINTETICOS), *certifica que la geocelda cumple con los valores de las propiedades abajo mencionada; Nuestro laboratorio cuenta acreditación* ***GAI LAP (The Geosynthetic Institute)****, nuestras soluciones han sido manufacturado bajo los controles establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 certificado por* ***ICONTEC Internacional.***

PROPIEDADES FÍSICAS	METODO DE ENSAYO	UNIDAD	VALOR
Altura Celda	Medido	mm	150
Dimensiones de la sección expandida		m	5,04 x 9,12
Área de la sección expandida		m^2	45,96
Dimensiones de la celda abierta		mm	315 x 304
Distancia entre costillas		mm	445
Material	-	-	HDPE Virgen
Densidad	ASTM D1505	g/cm^3	0,945 - 0,960
Negro de humo	ASTM D1603	%	> 1,5
Espesor (Texturizado)	ASTM D5199	mm	1,50 (± 10%)
PROPIEDADES MECÁNICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VALOR**
Resistencia en la soldadura *Valor Mínimo (± 3%)*	ISO 13426-1 Método B	kN/m	16
Resistencia a la tensión en el punto de fluencia *Valor Mínimo (± 3%)*	ISO 10319	kN/m	22
Tiempo de inducción oxidación	ASTM D3895	min.	> 150

Fecha emisión:	oct-23

Nota: Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin Geosintéticos) no asume responsabilidad en relación al uso final de esta información por parte del comprador. Este documento no debe ser interpretado como una recomendación de ingeniería.

Las recomendaciones para el manejo seguro de este producto las puede solicitar a nuestro departamento de Servicio al Cliente o consultarlas en nuestra pagina web • https://wavin.com/es-co

Operamos bajo sistemas internacionales de control de calidad. Contamos con la acreditacion GAI LAP (The Geosynthetic Institute).

Powered by CamScanner

PAVCO wavin

GEOTEXTILES TEJIDOS

2904336

TR 6000

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

LOTE 240350

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S (PAVCO WAVIN GEOSINTETICOS), *certifica que el geotextil cumple con los valores de las propiedades abajo mencionada; Nuestro laboratorio cuenta acreditación* ***GAI LAP (The Geosynthetic Institute)****, nuestras soluciones han sido manufacturado bajo los controles establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 certificado por* ***ICONTEC Internacional.***

PROPIEDADES MECANICAS	METODO DE ENSAYO	UNIDAD	VMPR[1]
Método Grab *Resistencia a la tensión*	ASTM D 4632	N (lb)	2900 (653)
Elongación		%	22
Método Tira Ancha *Sentido longitudinal*	ASTM D 4595	kN/m (lbs/ft)	110 (7537)
Elongación		%	11
Sentido Transversal		kN/m (lbs/ft)	110 (7537)
Elongación		%	10
Resistencia al punzonamiento Método CBR	ASTM D 6241	kN (lb)	11,0 (2473)
Resistencia al Rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N (lb)	1700 (382)
PROPIEDADES HIDRAULICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Tamaño de abertura aparente[2]	ASTM D 4751	mm (No tamiz)	0.180 (80)
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	0,29
Permeabilidad		cm/s	1,4 x 10-2
Tasa de flujo		l/min/m²	430
PROPIEDADES FISICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Resistencia UV @ 500 horas	ASTM D 4355	% resistencia retenida	>70

Fecha emisión: mar-24

1. Valor Mínimo Promedio por Rollo: corresponde al valor promedio del lote menos dos (2) veces la desviación estándar de los valores de la producción.
2. El valor de TAA representa el valor de apertura máxima por rollo

Nota: Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin Geosinteticos) no asume responsabilidad en relación al uso final de esta información por parte del comprador. Este documento no debe ser interpretado como una recomendación de ingeniería.

Las recomendaciones para el manejo seguro de este producto las puede solicitar a nuestro departamento de Servicio al Cliente o consultarlas en nuestra pagina web • https://wavin.com/es-co

Operamos bajo sistemas internacionales de control de calidad. Contamos con la acreditación GAI LAP (The Geosynthetic Institute).

SIG

COLOMBIA: Planta Bogota • Tel.: (571) 782 5000
Servicio al cliente : Tel. Bogota (571) 782 5000 Exts: 1518/19/20/21/22 • Resto del pais: 01 8000 912 286
• Medellin Tel.: (574) 3256660 • Cali Tel.: (572) 442 3442/44 • Barranquilla Tel.: (575) 375 8100
• E-mail: ingenieriageosinteticos@wavin.com • https://wavin.com/es-co

GAI-LAP

Powered by CamScanner

ANEXO 5.

ENSAYOS DE LABORATORIO.

Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0105-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19-47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO	MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-01-29	
	MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-01-30	
	N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	DIEGO ORTEGA	
CONTEO ESTANDAR	DENSIDAD:	1743	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión	
	HÚMEDAD:	689		TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo N°:	1	2	3	4
*Localización:	K0+075 ANDEN	K0+050 ANDEN	K0+035 ANDEN	-
*Costado:	IZQUIERDO	IZQUIERDO	IZQUIERDO	-
*Capa N°:	ULTIMA	ULTIMA	ULTIMA	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	20	-
*Profundidad (cm):	15	15	15	-
*Material:	SBG-PEA	SBG-PEA	SBG-PEA	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	2056	2056	-
Humedad Óptima %:	9,6	9,6	9,6	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2130	2296	2335	-
Densidad Seca kg/m^3:	1865	2028	2059	-
Humedad Insitu %:	14,2	13,2	13,4	-
Porcentaje Compactación %:	**90,7**	**98,7**	**100,1**	-

OBSERVACIONES: **PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE**

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

JML Ensayos e Ingeniería — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0896-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO

MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-06-18
MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-06-19
N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO SANCHEZ

CONTEO ESTANDAR

DENSIDAD:	1752	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión
HÚMEDAD:	685		TD: Transmisión Directa X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo Nº:	1	2	3	4
*Localización:	CIV 18006153	CIV 18006153	CIV 18006153	-
*Costado:	-	-	-	-
*Capa Nº:	1	1	1	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	20	-
*Profundidad (cm):	15	15	15	-
*Material:	SBG	SBG	SBG	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	1739	1739	1739	-
Humedad Óptima %:	-	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2064	2006	1944	-
Densidad Seca kg/m^3:	1773	1697	1702	-
Humedad Insitu %:	16,4	18,2	14,2	-
Porcentaje Compactación %:	**102,0**	**97,6**	**97,9**	-

OBSERVACIONES: **PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE**

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0132-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO	MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-02-02	
	MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-02-03	
	N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	DIEGO ORTEGA	
CONTEO ESTANDAR	DENSIDAD:	1603	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión	
	HÚMEDAD:	644		TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo N°:	1	2	3	4
*Localización:	K0+050 ANDEN	-	-	-
*Costado:	IZQUIERDA	-	-	-
*Capa N°:	ULTIMA	-	-	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	-	-	-
*Profundidad (cm):	15	-	-	-
*Material:	SBG-PEA	-	-	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	-	-	-
Humedad Óptima %:	9,6	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2223	-	-	-
Densidad Seca kg/m^3:	2038	-	-	-
Humedad Insitu %:	9,1	-	-	-
Porcentaje Compactación %:	**99,1**	-	-	-

OBSERVACIONES: PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

JML Ensayos e Ingeniería — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 1061-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO	MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-07-21	
	MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-07-22	
	N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO GACHARNA	
CONTEO ESTANDAR	DENSIDAD:	1761	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión	
	HÚMEDAD:	681		TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo Nº:	1	2	3	4
*Localización:	CIV 18001392	CIV 18001349	-	-
*Costado:	-	-	-	-
*Capa Nº:	ULTIMA	ULTIMA	-	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	-	-
*Profundidad (cm):	15	15	-	-
*Material:	PEA	PEA	-	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	1739	1739	-	-
Humedad Óptima %:	-	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2029	2010	-	-
Densidad Seca kg/m^3:	1774	1751	-	-
Humedad Insitu %:	14,4	14,8	-	-
Porcentaje Compactación %:	**102,0**	**100,7**	-	-

OBSERVACIONES: **PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE**

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

JML Ensayos e Ingeniería — ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0352-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO	MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-03-12	
	MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-03-13	
	N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO GACHARNA	
CONTEO ESTANDAR	DENSIDAD:	1996	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión	
	HÚMEDAD:	672		TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo Nº:	1	2	3	4
*Localización:	CIV 18003663	CIV 18003663	-	-
*Costado:	K0+045	K0+020	-	-
*Capa Nº:	ULTIMA	ULTIMA	-	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	-	-
*Profundidad (cm):	15	15	-	-
*Material:	SBG-PEA ESTABILIZADA	SBG-PEA ESTABILIZADA	-	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	2056	-	-
Humedad Óptima %:	9,6	9,6	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2323	2282	-	-
Densidad Seca kg/m^3:	2040	2021	-	-
Humedad Insitu %:	13,9	12,9	-	-
Porcentaje Compactación %:	**99,2**	**98,3**	-	-

OBSERVACIONES: PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO

* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYO No. 5588-26C-01

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL ESFUERZO A LA FLEXIÓN DE CONCRETO (UTILIZANDO UNA VIGA SIMPLE CON CARGA EN LOS TERCIOS MEDIOS)
NTC 2871:2018

COMPAÑÍA: CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN: TRANSVERSAL 19·47-52
CONTACTO: ANDREA MARTIN

CÓDIGO CLIENTE: JML-1037
OBRA: CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
FECHA INFORME: 2026-08-05
SITIO DE EJECUCIÓN: LABORATORIO DE ENSAYO JML

REFRENTADO: CUÑAS DE CUERO

Viga Nº	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Ensayo	Edad de Ensayo días	Ancho Promedio mm	Altura Promedio mm	Carga Máxima Aplicada kN	Distancia a la Fractura Fuera del Tercio Medio mm	Luz Entre Apoyos mm	Módulo de Rotura MPa	Resistencia Nominal MPa	Resistencia Alcanzada %
1	VIA CLL 48F SUR	2026-07-07	2026-08-04	28	152,70	151,55	29,8	Falló dentro del tercio medio	460	3,91	4,50	**86,9**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
** DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

119

JML Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYO No. 5588-26C-02

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL ESFUERZO A LA FLEXIÓN DE CONCRETO (UTILIZANDO UNA VIGA SIMPLE CON CARGA EN LOS TERCIOS MEDIOS)
NTC 2871:2018

COMPAÑÍA: CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN: TRANSVERSAL 19·47-52
CONTACTO: ANDREA MARTIN

CÓDIGO CLIENTE: JML-1037
OBRA: CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
FECHA INFORME: 2026-08-05
SITIO DE EJECUCIÓN: LABORATORIO DE ENSAYO JML

REFRENTADO: CUÑAS DE CUERO

Viga Nº	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Ensayo	Edad de Ensayo días	Ancho Promedio mm	Altura Promedio mm	Carga Máxima Aplicada kN	Distancia a la Fractura Fuera del Tercio Medio mm	Luz Entre Apoyos mm	Módulo de Rotura MPa	Resistencia Nominal MPa	Resistencia Alcanzada %
2	K0 + 00 - K0 + 040	2026-07-07	2026-08-04	28	153,17	151,63	31,4	Falló dentro del tercio medio	460	4,11	4,50	**91,3**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA. EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
** DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML Ensayos e Ingeniería — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0844-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO	MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-06-05	
	MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-06-06	
	N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO GACHARNA	
CONTEO ESTANDAR	DENSIDAD:	-	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión	
	HÚMEDAD:	-		TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo N°:	1	2	3	4
*Localización:	CIV 18000413	CIV 18000413	-	-
*Costado:	-	-	-	-
*Capa N°:	ULTIMA	ULTIMA	-	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	-	-
*Profundidad (cm):	15	15	-	-
*Material:	SBG-PEA	SBG-PEA	-	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	2056	-	-
Humedad Óptima %:	-	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2185	2245	-	-
Densidad Seca kg/m^3:	1968	2021	-	-
Humedad Insitu %:	11	11,1	-	-
Porcentaje Compactación %:	**95,7**	**98,3**	-	-

OBSERVACIONES: **PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE**

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0944-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO

MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-07-01
MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-07-02
N° DE SERIE:	33240	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO GACHARNA

CONTEO ESTANDAR

DENSIDAD:	1944	**MÉTODO**	RD: Retro Dispersión
HÚMEDAD:	677		TD: Transmisión Directa X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo Nº:	1	2	3	4
*Localización:	VIA 48A SUR # 13A-05	VIA 48A SUR # 12S-25	VIA 48F SUR # CRA 13C	VIA 48F SUR # CRA 13C
*Costado:	VIA	VIA	VIA	ANDEN
*Capa Nº:	ULTIMA	ULTIMA	ULTIMA	ULTIMA
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	20	20
*Profundidad (cm):	15	15	15	15
*Material:	PEA	PEA	PEA	PEA

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	2056	2056	2056
Humedad Óptima %:	-	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2221	2269	2269	2251
Densidad Seca kg/m^3:	2015	2026	2037	2019
Humedad Insitu %:	10,2	12	11,4	11,5
Porcentaje Compactación %:	**98,0**	**98,5**	**99,1**	**98,2**

OBSERVACIONES: PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERIA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIAN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

JML Ensayos e Ingeniería — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 0944-26-02

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO

MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-07-01
MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-07-02
N° DE SERIE:	33240	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO GACHARNA

CONTEO ESTANDAR

		MÉTODO	
DENSIDAD:	1944	RD: Retro Dispersión	
HÚMEDAD:	677	TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo Nº:	5	6	7	8
*Localización:	VIA 48A SUR # 12G-03	-	-	-
*Costado:	ANDEN	-	-	-
*Capa Nº:	ULTIMA	-	-	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	-	-	-
*Profundidad (cm):	15	-	-	-
*Material:	PEA	-	-	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	-	-	-
Humedad Óptima %:	-	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2304	-	-	-
Densidad Seca kg/m^3:	2039	-	-	-
Humedad Insitu %:	13	-	-	-
Porcentaje Compactación %:	**99,2**	-	-	-

OBSERVACIONES: PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIAN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

JML Ensayos e Ingeniería — ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 1060-26-01

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU
DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 19·47-52
OBRA:	JML-1037 CONSORCIO MANTENIMIENTO RUU - COP 717 DE 2025
CONTACTO:	ANDREA MARTIN
SITIO EJECUCIÓN:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

ITEM DE ENSAYO

EQUIPO USADO

MARCA:	TROXLER	FECHA DE TOMA:	2026-07-21
MODELO:	3430	FECHA DE EMISIÓN:	2026-07-22
N° DE SERIE:	31737	LABORATORISTA / TOE:	HERNANDO GACHARNA

CONTEO ESTANDAR

DENSIDAD:	1761
HÚMEDAD:	681

MÉTODO

RD: Retro Dispersión	
TD: Transmisión Directa	X

IDENTIFICACIÓN

Ensayo Nº:	1	2	3	4
*Localización:	CALLE 48H # 12G-29	CALLE 48H # 12G-16	-	-
*Costado:	-	-	-	-
*Capa Nº:	ULTIMA	ULTIMA	-	-
*Espesor de la capa ensayada (cm):	20	20	-	-
*Profundidad (cm):	15	15	-	-
*Material:	PEA	PEA	-	-

RESULTADOS OBTENIDOS

Densidad Máxima de Lab kg/m^3:	2056	2056	-	-
Humedad Óptima %:	-	-	-	-
Densidad Húmeda kg/m^3:	2267	2228	-	-
Densidad Seca kg/m^3:	2013	1961	-	-
Humedad Insitu %:	12,6	13,6	-	-
Porcentaje Compactación %:	**97,9**	**95,4**	-	-

OBSERVACIONES: **PROCTOR SUMINISTRADO POR EL CLIENTE**

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
* DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TÉCNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

ANEXO 6.

REGISTRO FOTOGRAFICO.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 281 DE 2019 A PRECIS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

COP 717 de 2025 FDLRUU

CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

Fotos de la intervencion

PIJAOS Carrera 10 D desde calle 36A Bis sur hasta Calle 36B sur CIV 18003250

ANTES





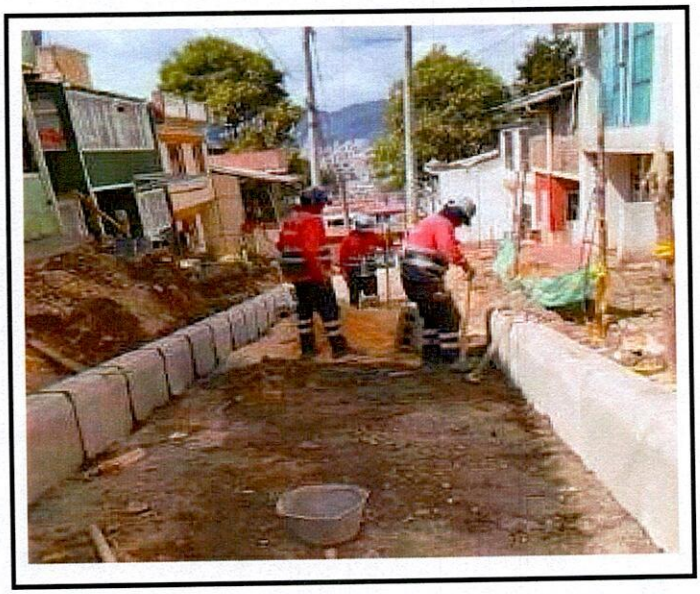
DURANTE











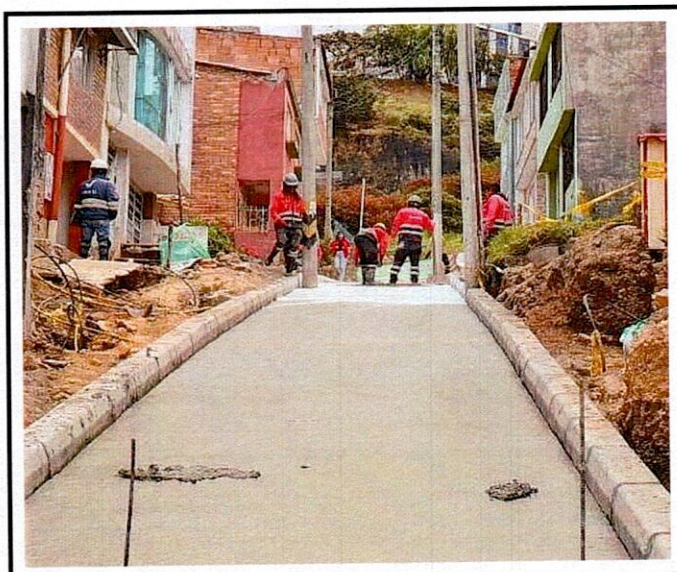














ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ

EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 281 DE 2019 A PRECIS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

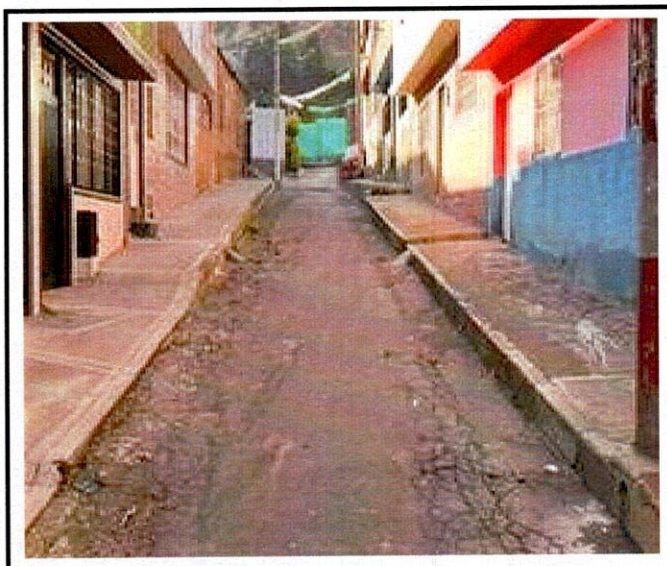
COP 717 de 2025 FDLRUU

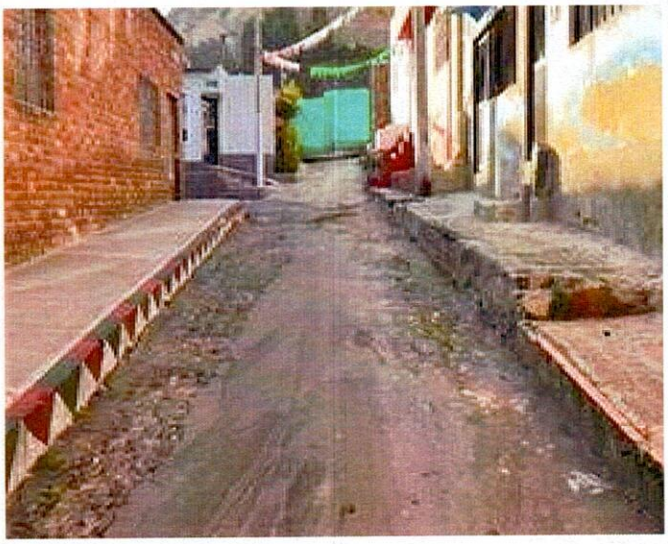
CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

Fotos de la intervencion

MARCO FIDEL Calle 48 A Sur desde Carrera 12 G hasta Carrera 12 H

ANTES





DURANTE

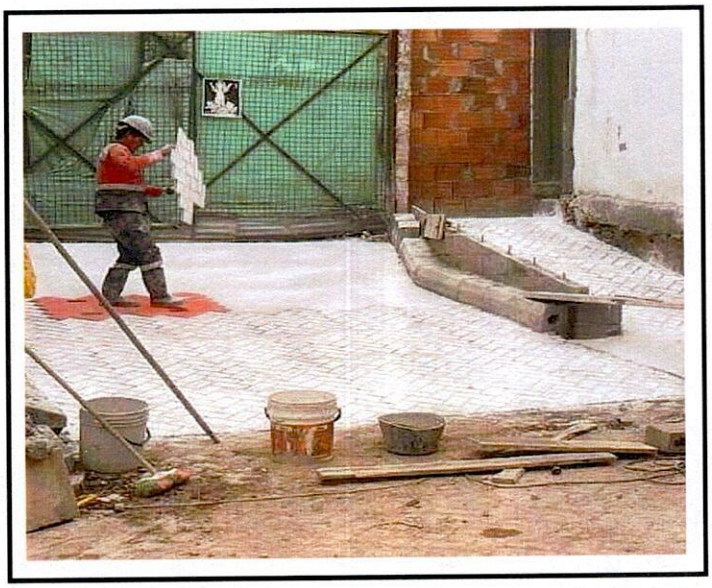
















ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 281 DE 2019 A PRECIS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

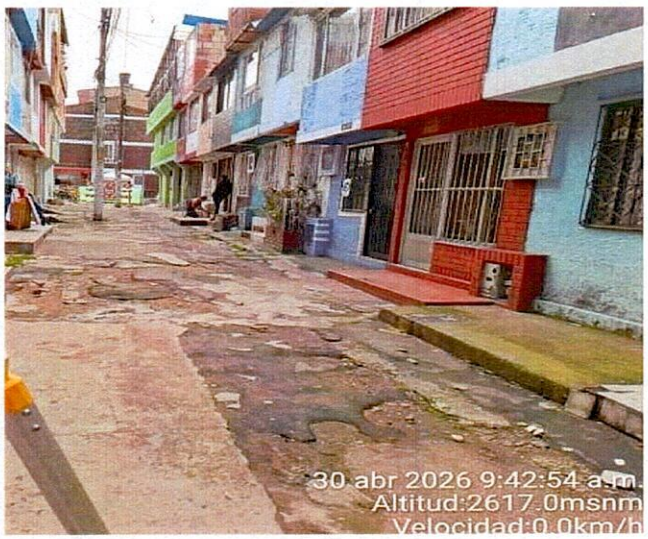
COP 717 de 2025 FDLRUU

CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

Fotos de la intervencion

MARRUECOS Carrera 5 M desde calle 49 Sur hasta Calle 48 X Sur

ANTES



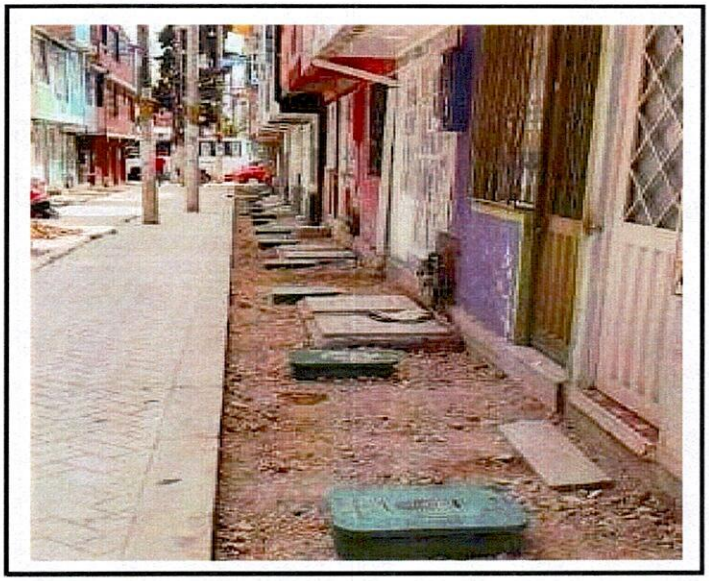


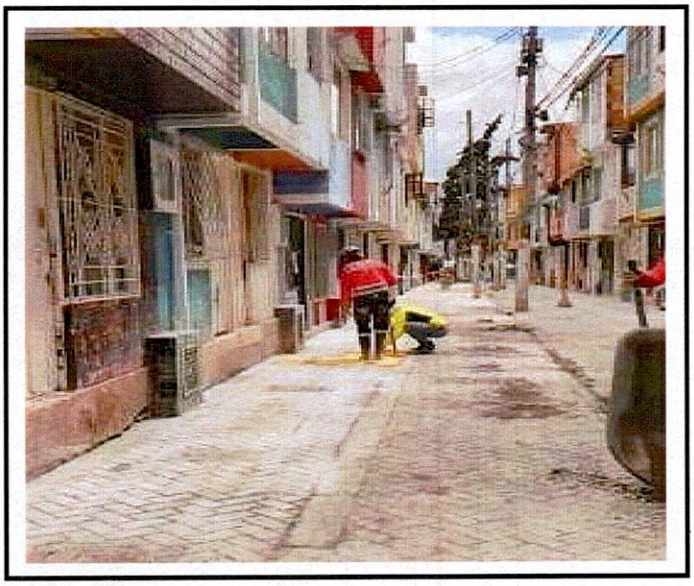
DURANTE

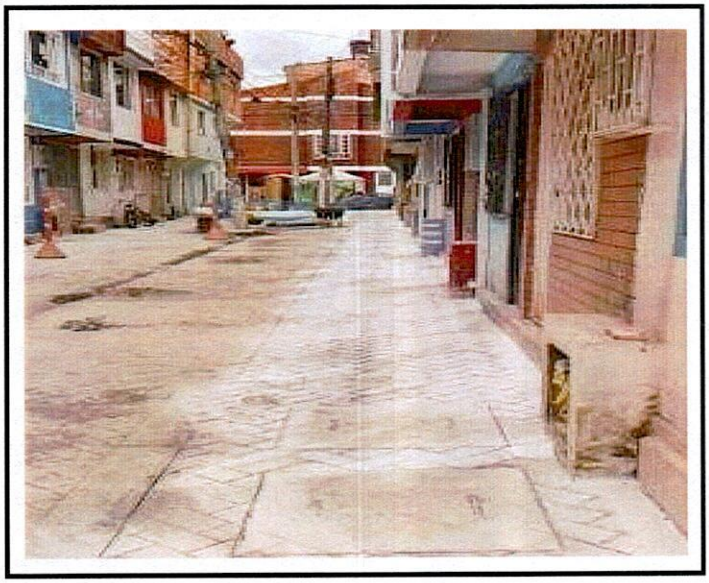








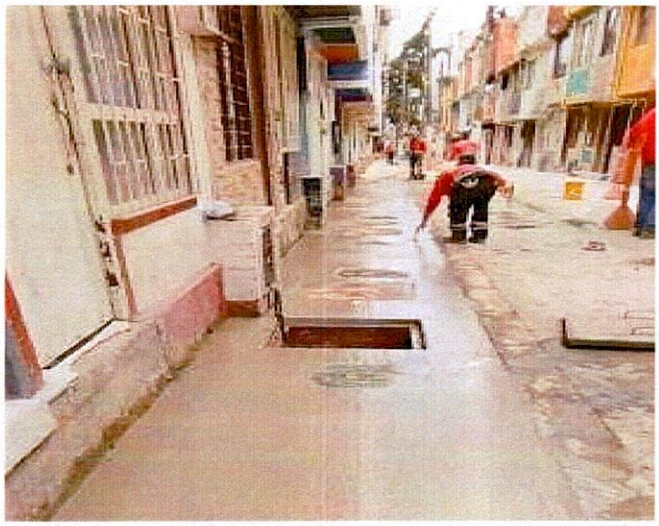
















ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 281 DE 2019 A PRECIS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

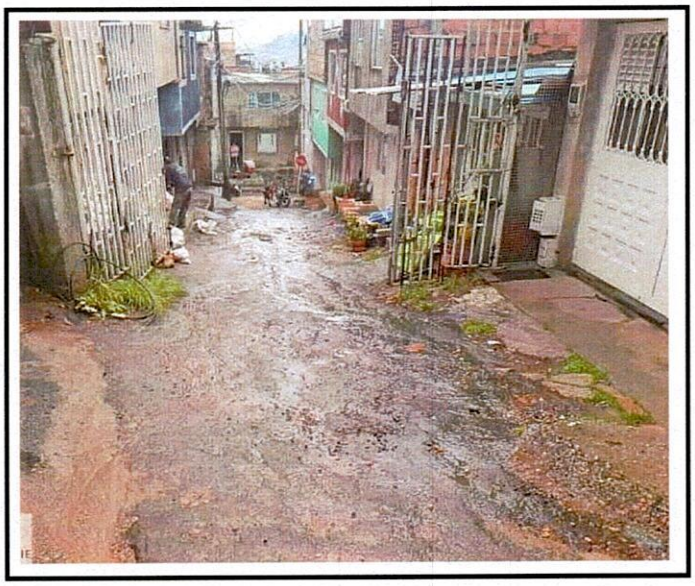
COP 717 de 2025 FDLRUU

CONSORCIO
- MANTENIMIENTO RUU -

Fotos de la intervencion

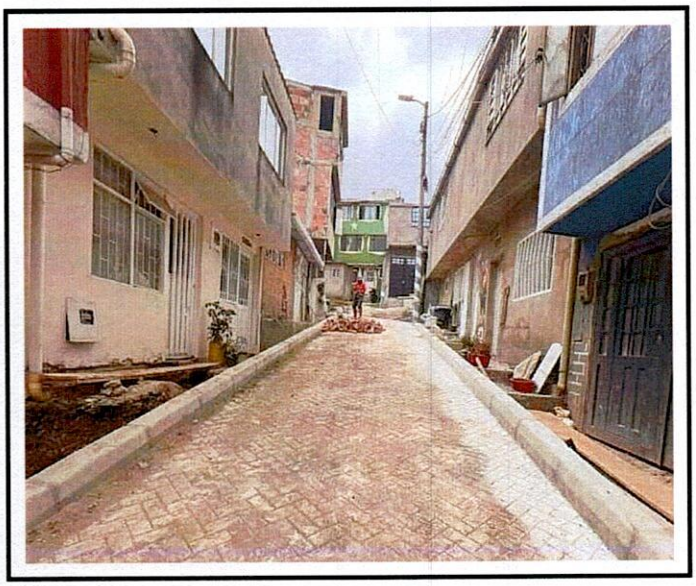
ARBOLEDAS Carrera 10B Bis entre Calle 48 Sur y Cerrada

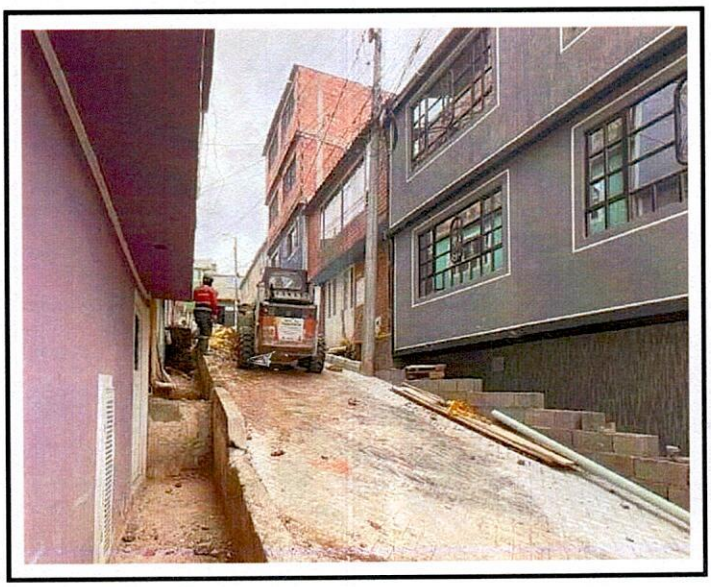
ANTES





DURANTE





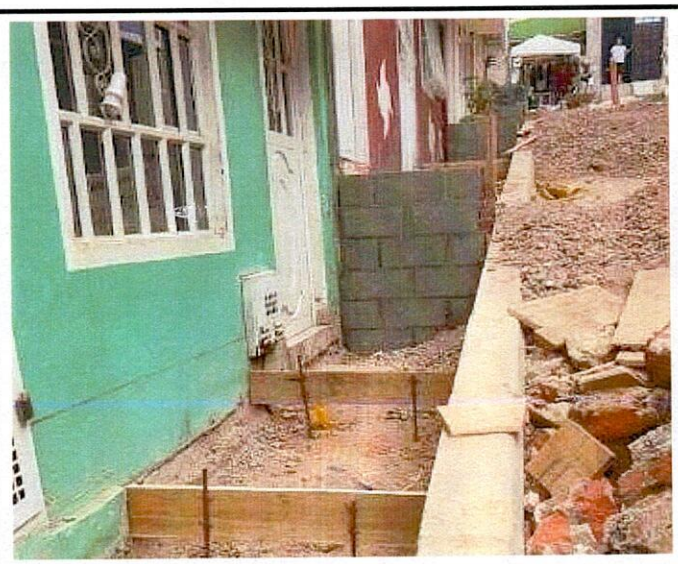












ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 281 DE 2019 A PRECIS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

COP 717 de 2025 FDLRUU

CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

Fotos de la intervencion

SOSIEGO SUR CIV 18002477 Calle 30 Sur desde Carrera 10 B hasta Carrera 10 C

ANTES





DURANTE





















ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DERIVADO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA 281 DE 2019 A PRECIS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

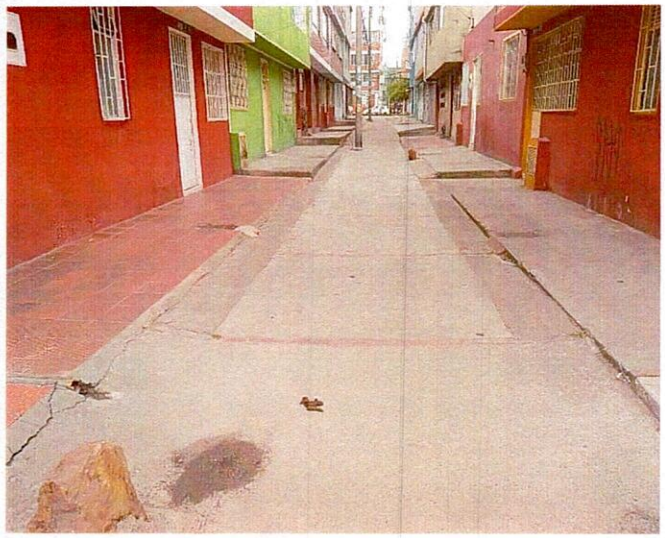
COP 717 de 2025 FDLRUU

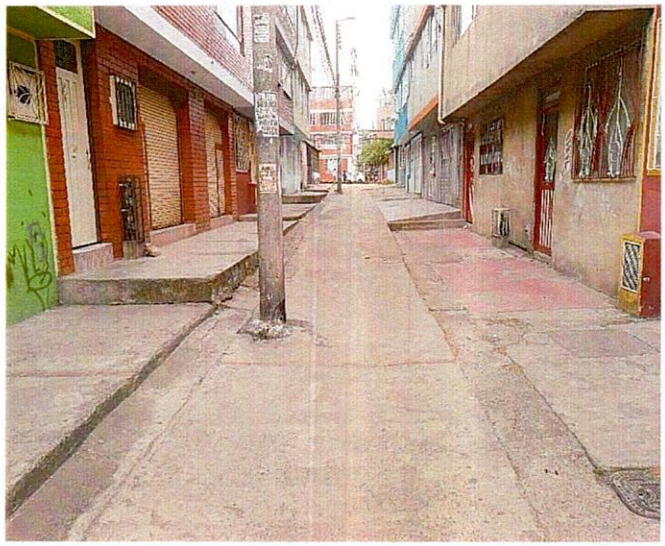
CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

Fotos de la intervencion

MOLINOS CIV 18004986 Carrera 5 G desde Calle 48 M Sur hasta Calle 48 P Sur

ANTES





DURANTE

















ANEXO 7.

CUADRO DEL TIEMPO.

CONSORCIO
MANTENIMIENTO RUU

FORMATO DE CONTROL DE TIEMPO

CONTRATO: COP 717 DE 2025

OBJETO: "EJECUTAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE DE ACUERDO CON EL PROYECTO MOVILIDAD MULTIMODAL, INCLUYENTE Y SOSTENIBLE EN RAFAEL URIBE URIBE A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D. C"

	PERIODO LABORADO	Del 1 de Agosto al 31 de Agosto de 2026																														
No.	*ESTADO DEL TIEMPO*	*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*
1	*SECO - SOLEADO*				4									8	8						4								4			
2	*NUBLADO*			4	4		3				8		4						4	8	4				4	8		4	4		4	
3	*LLUVIAS MODERADAS*			4		8						8							4			8					8				4	8
4	*LLUVIAS INTENSA*						5						4												4			4				

NOTA: EN CADA CASILLA SE INDICA EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO.

OBSERVACIONES	1. El dia 3 de agosto de 2026, se presenta un día nublado con lluvias moderadas.
	2. El dia 4 de agosto de 2026, se presenta una mañana soleada y tarde nublada sin lluvias.
	3. El dia 5 de agosto de 2026, se presentan lluvias moderadas todo el día
	4. El dia 6 de agosto de 2026, se presenta un día nublado con lluvias intensas.
	5. El dia 10 de agosto de 2026, se presenta un día nublado.
	6. El dia 11 de agosto de 2026, se presentan lluvias moderadas.
	7. El dia 12 de agosto de 2026, se presenta un día nublado con lluvias moderadas.
	8. El dia 13 de agosto de 2026, se presenta un día soleado
	9. El dia 14 de agosto de 2026, se presenta un día soleado
	10. El dia 18 de agosto de 2026, se presenta un día nublado con lluvias moderadas.
	11. El dia 19 de agosto de 2026, se presentan lluvias moderadas.
	12. El dia 20 de agosto de 2026, se presenta una mañana soleada y tarde nublada.
	13. El dia 21 de agosto de 2026, se presenta un día lluvioso.
	14. El dia 24 de agosto de 2026, se presenta un día nublado con lluvias intensas
	15. El dia 25 de agosto de 2026, se presenta durante todo el dia clima nublado.
	16. El dia 26 de agosto de 2026, se presentan lluvias moderadas.
	17. El dia 27 de agosto de 2026, se presenta un día nublado con lluvias intensas.
	18. El dia 28 de agosto de 2026, se presenta una mañana nublada y tarde soleada.
	19. El dia 30 de agosto de 2026, se presenta se presenta clima nublado con lluvias.
	20. El dia 31 de agosto de 2026, se presentan lluvias todo el día.

ANEXO 8.

BITACORAS DE OBRA.

San Luis - Pijaos.

18003250

3/08/2016 Actividad: se realiza nivelación y compactación de la sub-rasante, se inica con la instalación de Geotextil y de Geocelda en el CIV: 18003250

personal: 1 Boal
3 Ayudantes
1 oficial
1 operador
1 Inspector SST
1 Inspector obra

maquinaria
1 Minicargador
1 vibrocompactador

4/08/2016 Actividad: se realiza instalación de Geotextil y de Geocelda, se realiza la compactación del material en el CIV: 18003250

personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 operador
1 Inspecta SST
1 Inspector obra

maquinaria
1 Minicargador
1 vibrocompactador

5/08/2016 Actividad: se realiza instalación de Geotextil y de Geocelda, se realiza la compactación del material en el CIV: 18003250

personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 operador
1 Inspecta SST
1 Inspector obra

maquinaria
1 Minicargador
1 vibrocompactador

28

2 06/08/2026 Actividad: se realiza Instalacion de Geotextil y de Geoceldas, se realiza compactacion del material en el CIVIL 800 3250

personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 operador
1 Inspector SST
1 Inspector obra

Maquinaria
1 minicargador
1 Vibrocompactador

3 10/08/2026 Actividad: se realiza jornada de orden, aseo y limpieza de todo el segmento vial en el CIVIL 8003250

personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 Inspector SST
1 Inspector obra

11/08/2026 Actividad: se realiza mezcla de estabilizado primera capa e Instalacion de Geomalla con compactacion del material en el CIVIL 8003250

personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 operador
1 Inspector SST
1 Inspector obra

Maquinaria
1 minicargador
1 Vibrocompactador

12/08/2026 Actividad: se realiza verificación de línea y niveles para la instalación de sardinel en ambos costados de la vía en el civil 800 3250

Personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 Inspector SST
1 Inspector obra

13/08/2026 Actividad: se realiza excavación manual e instalación de sardinel A-10 en el costado izquierdo en el civil 800 3250

Personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 Inspector SST
1 Inspector obra

14/08/2026 Actividad: se realiza excavación manual e instalación de sardinel A-10 en el costado izquierdo en el civil 800 3250

Personal: 1 Boal
2 Ayudantes
1 oficial
1 Inspector SST
1 Inspector obra

30

01 19/08/2026	Actividad: se realiza excavación manual e instalación de sardinel A-10 en el costado derecho en el civ. 18003250 personal: 1 Boal 2 Ayudantes 1 oficial 1 Inspector SST 1 Inspector obra
19/08/2026 10	Actividad: se realiza excavación manual e instalación de sardinel A-10 en el costado derecho en el civ: 18003250 personal: 1 Boal 2 Ayudantes 1 oficial 1 Inspector SST 1 Inspector obra
11 20/08/2026 2	Actividad: se realiza mezcla de estabilizado segunda capa con compactación de material en el civ. 18003250 personal: 1 Boal 2 Ayudantes 1 oficial 1 operador 1 Inspector SST 1 Inspector obra maquinaria 1 minicargador 1 vibrocompactador

27/08/2026 Actividad: se realiza nivelación de los cargues en los pozos residuales en el CIV.18003250
personal: 1 Boal
3 Ayudantes
1 Oficial
1 Inspector SST
1 Inspector obra

28/08/2026 Actividad: se realiza corte y Figurado de acero 1/2" para los penillos de refuerzo en los pozos residuales en el CIV.18003250
personal: 3 Ayudantes
2 Oficiales
1 Inspector SST
1 Inspecto- obra

4/08/2026 Actividad: se realiza Fundida de via con concreto MR-45 del K0+000 - K0+043 e Instalación de dovelas en el CIV.18003250
personal: 1 Boal
4 Ayudantes
2 Oficiales
1 operador
1 Inspector SST
1 Inspector obra
maquinaria
1 Mini cargador

32

9	25/08/2026	Actividad: se realiza cortes y sellos de juntos, se realiza jornada de orden, aseo y limpieza en todo el sesmento vial en el civil 800325 0 personal: 1 Boal 2 Ayudantes 1 Oficial 1 Inspector SST 1 Inspector obra
10	26/08/2026	Actividad: se realiza nivelacion de los cargues en los pozos residuales en el civil 800325 0 personal: 1 Boal 2 Ayudantes 1 Oficial 1 Inspector SST 1 Inspector obra
11	20/0r27/08/2026	Actividad: se realiza mezcla de estabilizado y compactacion de material en el civil 800325 0 personal: 1 Boal 2 Ayudates 1 oficial 1 operador 1 Inspector SST 1 Inspector obra