1. INFORME DE INTERVENTORIA

constructora Lorea
NIT. 800.182.762-6

INFORME DE INTERVENTORÍA No 4 Y FINAL

CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CI-002-2023

CONSTRUCTORA LOREA SAS

REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS, EN PAVIMENTO RÍGIDO CON REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE YARUMAL – ANTIOQUIA" CON EL BPIN 2023058870002 CON RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS".



CONTRATO DE OBRA

CO-006-2023

CONTRATISTA DE OBRA

PROVIALES VIAS E INFRAESTRUCTURAS S.A.S.

MUNICIPIO DE YARUMAL

ANTIOQUIA

1 DESCRIPCION DEL PROYECTO 3
1.1 Localización del proyecto 3
2 GENERALIDADES 4
3 DESCRIPCION DE LA NECESIDAD 4
4 INFORMACION DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS 6
4.1 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 6
4.2 Contrato de obra 7
5 PERSONAL 8
5.1 PERSONAL DE INTERVENTORÍA. 8
5.2 PERSONAL DE OBRA 8
5.2.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO 8
5.2.2 PERSONAL OPERATIVO 9
6 POLIZAS DEL CONTRATO 9
6.1. DE OBRA 9
6.1.1 POLIZAS INICIALES SEGÚN ACTA DE INICIO 9
6.2. DE INTERVENTORÍA 10
6.2.1 POLIZAS INICIALES 10
7.1 SUMINISTRO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE MATERIALES 11
7.2 CONTROL DE EQUIPO. 11
7.3 CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DOTACIÓN. 11
7.4 PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 12
8. ASPECTOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS. 13
9. ASPECTOS AMBIENTALES. 14
9.1 Manejo de escombros 14
10. CONDICIONES 15
10.1 CONDICIONES CLIMÁTICAS. 15
10.2 CONDICIONES DE ORDEN PÚBLICO. 15
10.3 CONDICIONES TÉCNICAS. 15
11 CONDICIONES ADMINISTRATIVAS. 15
12 OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA 16
13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 18

1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Yarumal es un municipio de Colombia localizado en la subregión Norte del departamento de Antioquia. Su cabecera municipal está conformada por 20 barrios y la zona rural por 52 veredas y 7 corregimientos. Su clima es frío debido a su elevación sobre el nivel del mar (2.353 m). La ciudad de Yarumal está situada a orillas del río Nechí y se constituye en el Norte como la centralidad urbana más importante de la llamada "Zona de vertiente" que son aquellos municipios de la subregión situados en los cañones de los ríos Cauca y Nechí. Esta zona del Norte es un relevante centro de producción cafetera, ganadera de carne, panelera y de transporte de mercancía, que a su vez se establece como la más extensa y menos poblada a nivel subregional, con grandes riquezas naturales.

El municipio Limita al norte con Valdivia, al oriente con los municipios de Campamento y Angostura, al noroeste con el municipio de Briceño, al occidente con el municipio de San Andrés de Cuerquia y al sur con el municipio de Santa Rosa de Osos. Su cabecera municipal está a 123 kilómetros de Medellín.

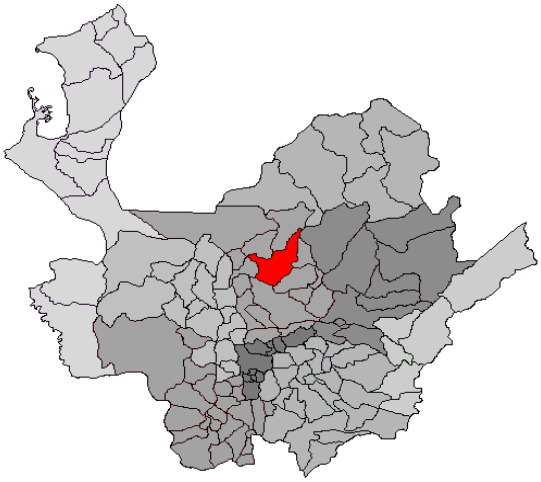


IMAGEN 1. UBICACIÓN DE YARUMAL EN ANTIOQUIA.

El proyecto comprende varios frentes de obra ubicados en el municipio de Yarumal, cada frente se describe así:

- CALLE 15 PASEO URBANO
- CALLE 15 ENTRE 24 Y 25
- CARRERA 17 ENTRE 18 Y 19
- CARRERA 18 ENTRE 18 Y 17

2 GENERALIDADES

El Municipio de Yarumal, es una entidad territorial comprometida con el desarrollo social, económico y ambiental en aras de satisfacer las necesidades básicas de su población y mejorar la calidad de vida, actuando de forma eficiente y eficaz a partir de la priorización e inversión social y la promoción de los Derechos Humanos. Desde el sector Infraestructura física se desarrolla el programa Integración, crecimiento y desarrollo.

3 DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

El Municipio de Yarumal atendiendo las obligaciones de la Constitución Política de Colombia y en particular la consagrada en el Articulo 2, que establece "Son fines esenciales del estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución (…)" y en virtud de los principios de coordinación y colaboración Armónica.

Con el fin de satisfacer las necesidades de su población y mejor la calidad de vida, se identificaron zonas con deficiencia en los sistemas de drenaje y en la estructura vial del casco urbano, por ello, el municipio con los recursos disponibles pretende dar cumplimiento al siguiente alcance: "**REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS EN PAVIMENTO RÍGIDO CON REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE YARUMAL, ANTIOQUIA."**

4 INFORMACION DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS

4.1 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO DE INTERVENTORIA No CI-002-2023	
CONTRATANTE	AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO SA ESP
CONTRATISTA	CONSTRUCTORA LOREA S.A.S.
OBJETO	REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS, EN PAVIMENTO RÍGIDO CON REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE YARUMAL – ANTIOQUIA" CON EL BPIN 2023058870002 CON RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS".
VALOR TOTAL	$ 213.054.787
PLAZO INICIAL	CINCO MESES
SUSPENSION	15 SEPTIEMBRE 2023
REACTIVACION	11 DICIEMBRE 2023
FECHA DE INICIO	18 DE MAYO DE 2023
FECHA DE TERMINACIÓN	28 DE ENERO DE 2024

TABLA 1. ASPECTOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

4.2 CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No CO-006-2023	
CONTRATANTE	AGUAS DEL NORTE ANTIOQUEÑO SA ESP
CONTRATISTA	PROVIALES VIAS E INFRAESTRUCTURAS S.A.S.
OBJETO	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE VÍAS URBANAS EN PAVIMENTO RÍGIDO CON REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE YARUMAL, ANTIOQUIA.
VALOR TOTAL	$ 4.466.428.724,71
ADICION	$ 426,716,738.00
VALOR FINAL	$ 4,893,145,463
PLAZO INICIAL	CUATRO MESES
FECHA DE INICIO	18 DE MAYO DE 2023
SUSPENSION	15 SEPTIEMBRE 2023
REACTIVACION	11 DICIEMBRE 2023
PRORROGA	1.5 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN	28 DE ENERO DE 2024

TABLA 2. ASPECTOS DEL CONTRATO DE OBRA.

5 PERSONAL

5.1 PERSONAL DE INTERVENTORÍA.

El personal de interventoría presente en obra según los requerimientos de las actividades ejecutadas se relaciona en la tabla.

CARGO DE INTERVENTORÍA	NOMBRE	CEDULA/MATRICULA
Director	DIEGO LÓPEZ ECHEVERRI	19.388.391
Residente	NELSON FABIÁN BECOCHE SOLARTE	16.285.585
Ambiental	LUISA FERNANDA MÉNDEZ SALDARRIAGA	44.002.556
Siso	BIBIANA PATRICIA CAICEDO GUERRERO	20.830.424

TABLA 3. GRUPO DE PROFESIONALES.

5.2 PERSONAL DE OBRA

En tablas 4 y 5 se relaciona el personal del contratista presente en la obra, según los requerimientos de las actividades ejecutadas..

5.2.1 PERSONAL ADMINISTRATIVO

CARGO DE CONSTRUCCIÓN	NOMBRE	CEDULA/MATRICULA
Director de Obra	CAMILO FRANCO	15444073
Residente obra	JOHJANN LOPEZ	1121912279
Residente ambiental	MAURICIO CAMACHO	1082875530
SISO	DEIRIS BRITOS	1193474115

TABLA 4. PERSONAL ADMINISTRATIVO.

5.2.2 PERSONAL OPERATIVO

NOMBRE	CEDULA	CARGO
STIVEN ALBERTO VARELAS LOPEZ	1042763688	Oficial capataz
JOSE DANIEL VASQUEZ PEREZ	1042771616	ayudante
JOSE HERIBERTO ARANGO HERNANDEZ	70577055	ayudante
HERMES MAURICIO PORRAS TAMAYO	1042765139	oficial
MARIO IVAN CHAVARRIA TAPIAS	3664258	fontanero
JOSE ALBEIRO VASQUEZ	15326227	ayudante
CARLOS ALBERTO ACEVEDO	15321253	ayudante
FRANCISCO ALBEIRO MAZO	1042769679	ayudante
WILMER RESTREPO	1042763619	ayudante
CARLOS MARIO AREIZA	3662725	ayudante
JUAN ESTEBAN HENAO AVENDAÑO	1042152678	ayudante
JEFERSON ORLEY SERNA	1042771679	ayudante
ANDERSSON MUÑOZ	1045077755	ayudante
CAMILO ENRIQUE QUIROS	15271388	fontanero
JOSE MANUEL GUTIERREZ	1041630734	ayudante
HENRY WILSON RIVERA PENAGOS	98701375	oficial
MARIANO ESTEBAN JARAMILLO	1042771618	oficial

TABLA 5. PERSONAL OPERATIVO.

Se anexan las afiliaciones al sistema de seguridad del personal al presente documento

6 POLIZAS DEL CONTRATO

6.1. DE OBRA

6.1.1 POLIZAS INICIALES SEGÚN ACTA DE INICIO

- Número de póliza: Nº NB-100260496
  Compañía de seguros: Seguros mundial

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA

Cumplimiento del contrato	18-05-2023	18-01-2024	893.285.744,80
Pago anticipado	18-05-2023	18-09-2023	893.285.744,80
Salario y prestaciones sociales	18-05-2023	18-09-2026	669.964.308,60
Estabilidad de la obra	18-09-2023	18-09-2028	1.339.928.617,20

Tabla . Pólizas Iniciales. ANEXO 2

Se anexa copia de las pólizas con sus respectivos amparos

- Número de póliza: Nº NB-100062408
- Compañía de seguros: Seguros mundial

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Predios, labores y operaciones	18-05-203	18-09-2023	$ 464.000.000

Tabla . Pólizas Iniciales. ANEXO 2

6.2. DE INTERVENTORÍA

6.2.1 POLIZAS INICIALES

Número de póliza: Nº 3640444-3
Compañía de seguros: Suramericana

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Cumplimiento del contrato	18-05-203	18-02-2024	42.610.957
Salarios y prestaciones sociales	18-05-203	18-10-2026	31.958.217
Calidad	18-10-203	18-10-2028	63.916.435

Tabla . Pólizas.

Número de póliza: Nº 0910438-7
Compañía de seguros: Suramericana

NOMBRE DEL AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA

Responsabilidad civil	18-05-203	18-10-2023	$232.000.000

Tabla . Pólizas.

Se anexa copia de las pólizas con sus respectivos amparos

7.1 SUMINISTRO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE MATERIALES

El suministro de materiales requeridos en obra, durante el período que cubre este informe no tuvo inconvenientes. Materiales como limo, triturado, arena concreto, acero, cemento, tubería, accesorios, estuvieron disponibles en todo momento en obra. Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra cuentan con sus certificados de calidad y fichas técnicas.
Los proveedores de material pétreo que ingresan a la obra cuentan con Carpado de volquetas para evitar derrames en la vía pública.
El almacenamiento se definirá en una zona que presente baja susceptibilidad al empozamiento de agua y acción del viento. Durante el almacenamiento los materiales serán cubiertos con cualquier material impermeable. Se revisan los materiales periódicamente para verificar que no estén contaminados y que puedan afectar la calidad de la obra

7.2 CONTROL DE EQUIPO.

El contratista de obra dispuso en el sitio de ejecución de las diferentes actividades el equipo necesario para la adecuada ejecución de las actividades. El equipo de retroexcavadora, vicbrocompactador y volqueta utilizados en actividades como excavaciones y transporte de materiales son alquilados en el municipio de Yarumal, y otros como mezcladora de concreto, vibrador de concreto, que son utilizadas en fundidas de concreto de los diferentes elementos estructurales son propiedad del contratista de obra.

7.3 CONTROL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DOTACIÓN.

El personal que labora en la obra cuenta con los implementos básicos de seguridad industrial, por ello es importante concientizar a los obreros para que utilicen en la debida forma los implementos de seguridad adecuados, cascos, botas, tapabocas, tapa-oídos, etc.

El contratista de obra presenta las planillas de seguridad social, donde se pagan los aportes a EPS, ARL, caja de compensación y pensión. Estas planillas son verificadas por interventoría.
Permisos de trabajo en alturas debidamente diligenciados en cada uno de las actividades, permisos de trabajo en caliente para manejo de pulidoras en piso, andenes, corte de tubos metálicos y lámina metálica, varillas en cada punto donde se realicen estas labores. Inspecciones preoperacionales de equipos pulidoras, andamios, taladros, escaleras, sierra.
Durante la ejecución de la obra se realizan la debida implementación de señales y demarcación de zonas de trabajo.

7.4 PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Identificar, reconocer y controlar los agentes contaminantes y factores de riesgo que se pueden generar en los ambientes de trabajo.
- Prevención de los accidentes de trabajo.
- Orden y aseo de los puestos de trabajo y de la obra en general.
- Charlas para minimizar los Riesgos y dar a conocer los peligros a los que se está expuesto a diario con el fin de mitigar los riesgos.
- Inducciones al personal que ingresa a laborar a la empresa con el fin de darle a conocer los Riesgos a los que está expuesto el trabajador dentro de las instalaciones.
- Manejo de los EPP Se entregan según requerimiento a las labores realizadas, quedando registro de la entrega de los EPP suministrados por la empresa.

8. ASPECTOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS.

No ACTA	FECHA	VALOR DEL ACTA	% Ejecutado
1	16 junio 2023	$ 1,490,692,244	33.38%
2	25 julio 2023	$ 689,638,752	15.44 %
3	30 agosto 2023	$ 2,171,227,089	48.61%
4	30 enero 2024	$ 541,587,377	11.07%
VALOR CONTRATO INICIAL	**$ 4.466.428.724,71**		**100%**
ACOMULADO EJECUTADO (INCLUYE ADICION)	**$ 4,893,145,463**		**100%**
SALDO	**$ 0**		**0%**

Tabla 10. Resumen financiero del contrato de obra.

8.1 RESUMEN DE ACTAS PAGADAS EN EL CONTRATO DE OBRA

Descripción	Valor
Acta 01	
Subtotal costo directo	$ 1,151,825,254
Administración 24.42%	$ 281,275,727
Utilidad 5%	$ 57,591,263
TOTAL ACTA 01	$ 1,490,692,244
Acta 02	
Subtotal costo directo	$ 532,868,762
Administración 24.42%	$ 130,126,552
Utilidad 5%	$ 26,643,438
TOTAL ACTA 02	$ 689,638,752
Acta 03	
Subtotal costo directo	$ 1,677,659,627
Administración 24.42%	$ 409,684,481
Utilidad 5%	$ 83,882,981
TOTAL ACTA 03	$ 2,171,227,089
Acta 04	
Subtotal costo directo	$ 391,305,345
Administración 24.42%	$ 95,556,765
Utilidad 5%	$ 19,565,267
PAGA	$ 31,380,000.00
PMT	$ 3,780,000.00
TOTAL ACTA 04	$ 541,587,377

Tabla 11. Resumen costos directos e indirectos

9. ASPECTOS AMBIENTALES.

En la ejecución de las actividades principales como las excavaciones, llenos, instalación de tuberías y concretos, no se presenta afectación al ambiente. No se han realizado talas de árboles, se cuenta con kit antiderrames, sin embargo, no se han presentado derrames de hidrocarburos en el transcurso de las actividades.

9.1 MANEJO DE ESCOMBROS

- La disposición de escombros se está realizando en el predio del señor WILLIAM ARTURO EUSSE ROJAS en la finca el paraíso, el cual no se encuentra cercano a fuentes hídricas y fue autorizado previamente al inicio de las actividades por el municipio
- Los escombros estarán libres de papel, cartón, plástico, recipientes, es decir, únicamente deberán almacenarse restos de mampostería, material vegetal, residuos arenas, gravas, ladrillo, recebo, restos de madera y demás.
- Se exige a los transportadores, que los vehículos que se encuentren cargados, con materiales como agregados pétreos, y/o escombros, se cubran con lonas o plásticos resistentes al deterioro, para evitar que se derramen sobre la vía pública o sean dispersados por acción del viento. Esto aplica para los vehículos que ingresan y/o salen de la obra.
- La velocidad de las volquetas en vías locales no excederá los 20 km/hora y en las vías principales no deben sobrepasar los 60 km/hora. Para este ítem se le solicito a los conductores el cumplimiento a la normatividad de tránsito y transporte nacional.
- Las áreas que se utilicen para el almacenamiento temporal de los escombros serán debidamente delimitadas, señalizadas y optimizadas al máximo, con el fin de reducir las áreas afectadas. El material será apilado y cubierto con cualquier material impermeable para evitar la exposición a factores climáticos o meteorológicos que puedan causar dispersión eólica de material particulado y/o arrastre

hacia los cuerpos de agua. Las zonas de accesos a la obra se mantienen en óptimas condiciones realizando limpieza constante de la misma para evitar que se tengan materiales acumulados que puedan llegar a generar algún accidente.

10. CONDICIONES

10.1 CONDICIONES CLIMÁTICAS.

Durante el periodo comprendido en el presente informe se presentaron fuertes precipitaciones que afectan la normal ejecución de las actividades programadas
Se adjunta cuadro de lluvias.

10.2 CONDICIONES DE ORDEN PÚBLICO.

No se evidenciaron problemas de orden público ni en la obra ni en sus inmediaciones.

10.3 CONDICIONES TÉCNICAS.

Las obras se desarrollan según las instrucciones dadas por el contratante de la obra y las recomendaciones dadas por la Interventoría y supervisión del contrato. Se ejecutaron actividades en la calle 15 paseo urbano de excavación mecánica, instalación de red principal de alcantarillado 33", instalación de domiciliarias de alcantarillado, instalación de domiciliarias de acueducto, reemplazos de subrasante y mejoramiento de la misma, aplicación de base granular, instalación de cordones y vaciado de concreto hidráulico de 25cm de espesor y pasadores de carga. Se presentas condiciones del terreno de muy poca capacidad mecánica por lo que se autorizan reemplazos de subrasante para mejorarla y tener una estructura vial optima, en las brechas se presentan rocas de gran tamaño que son demolidas mediante cemento expansivo, ya que estas interferían con los alineamientos de la red. En la carrera 18 entre 18 y 19, se ejecutan actividades de excavación mecánica, instalación de red principal de alcantarillado 10", instalación de domiciliarias de alcantarillado, instalación de domiciliarias de acueducto. En la carrera 17 se construyen

11 CONDICIONES ADMINISTRATIVAS.

Administrativamente el contratista de obra cuenta con oficina central, bodega principal y bodega provisional según zona de intervención. Cuenta con personal calificado (ingeniero civil residente, ingeniero civil director, profesional siso, maestro de obra, oficiales, fontanero y ayudantes rasos). Tiene a disponibilidad vehículo para transporte de materiales y herramientas.
Cuenta con disponibilidad de herramientas y maquinaria del cual tienen registro de operación y uso dentro de la obra.

12 OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA

Durante la ejecución de obra se han realizado observaciones referentes a señalización de obra, demarcación constante de zonas de trabajo para evitar el ingreso de personal ajeno a la obra. Observaciones frente al proceso de compactación de los llenos los cuales deben ser realizados en capas no superiores a 20cm para garantizar la calidad del lleno y evitar fallas a futuro de asentamientos por acomodación de materiales. El personal de obra siempre debe tener todos los elementos de seguridad para poder laborar en las actividades diarias, por lo que se revisa el formato de entrega de dichos elementos.

A continuación, se relaciona las actividades más relevantes durante este periodo:

- Revisión y verificación de la documentación legal, administrativa y técnica aportado por el contratista (seguridad social, oficios y ensayos de concreto).

NOMBRE	CEDULA	CARGO
STIVEN ALBERTO VARELAS LOPEZ	1042763688	Oficial capataz
JOSE DANIEL VASQUEZ PEREZ	1042771616	ayudante
JOSE HERIBERTO ARANGO HERNANDEZ	70577055	ayudante
HERMES MAURICIO PORRAS TAMAYO	1042765139	oficial
MARIO IVAN CHAVARRIA TAPIAS	3664258	fontanero
JOSE ALBEIRO VASQUEZ	15326227	ayudante
CARLOS ALBERTO ACEVEDO	15321253	ayudante
FRANCISCO ALBEIRO MAZO	1042769679	ayudante
WILMER RESTREPO	1042763619	ayudante
CARLOS MARIO AREIZA	3662725	ayudante

JOSE ALEXANDER PORRAS	15273187	ayudante
JUAN ESTEBAN HENAO AVENDAÑO	1042152678	ayudante
JEFERSON ORLEY SERNA	1042771679	ayudante
ANDERSSON MUÑOZ	1045077755	ayudante
CAMILO ENRIQUE QUIROS	15271388	fontanero
CRISTIAN DAVID GOMEZ TABORDA	1042772234	ayudante
JOSE MANUEL GUTIERREZ	1041630734	ayudante
HENRY WILSON RIVERA PENAGOS	98701375	oficial
MARIANO ESTEBAN JARAMILLO	1042771618	oficial

Julio y agosto

- Control y Seguimiento Técnico a cada una de las actividades programadas y aprobadas por el municipio en el contrato CO 006 de 2023.
- Apoyo constante en obra para dar cumplimiento a las modificaciones solicitadas (Cambios solicitados por el Supervisor Municipio).
- Requerimientos ambientales al Interior del Proyecto para mitigar los impactos ambientales generados por la obra civil.
- Control de materiales, seguimiento del estado del clima, control de maquinaria (retroexcavadora CAT de llantas), control de volquetas y demás elementos necesarios para la ejecución de la obra.
- Asistencia a los comités de obra que se realizan. A la fecha se han llevado a cabo 3 reuniones. Se ha contado con la asistencia del personal presentado en tabla 1.
- Residencia de interventoría, en la cual se realizan: Mediciones/Revisiones), Comités de Obra, Observaciones, Registro Fotográfico, Seguimiento al Personal, Seguimiento al Manejo Ambiental, Revisión de material, acompañamiento al contratista y cumplimiento a las indicaciones dadas por el mismo.
- A la fecha se ha ejecutado un 33.38% de obra conforme puede verse en el seguimiento de obra

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

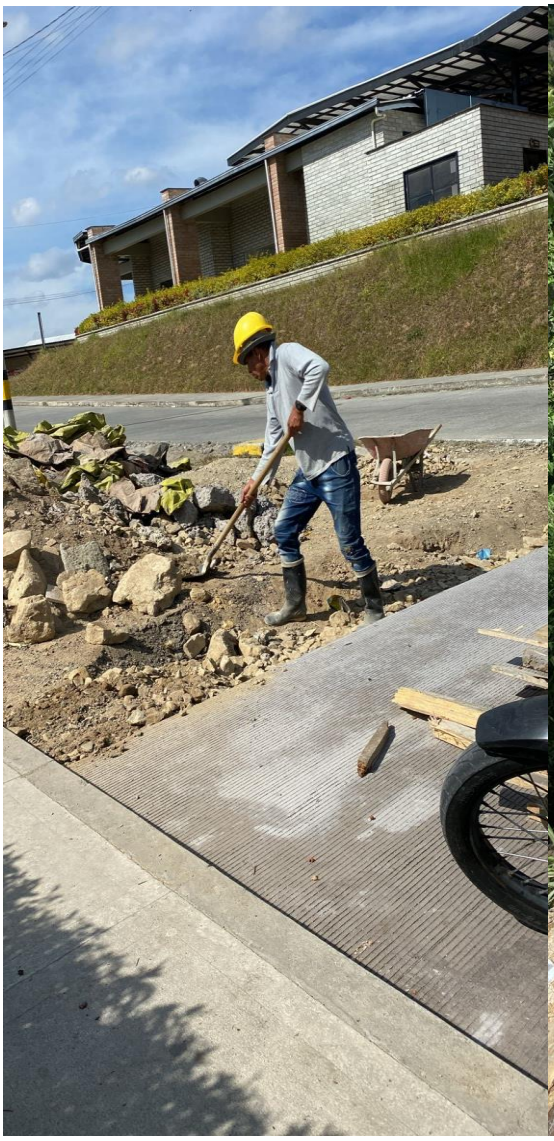
- Se evidencia un avance de obra acumulado del 100% hasta la fecha
- Las obras han sido ejecutadas según los planos y los diseños suministrados por el contratista, cumpliendo en la parte técnica y empleando correctos métodos constructivos.
- Los materiales usados en la obra cumplieron a cabalidad con las especificaciones de planos y diseños, además han sido muy bien utilizados por el personal de obra.
- La interventoría veló para que se tenga un buen ritmo de ejecución de las obras, así como su cantidad y calidad sean las adecuadas para la correcta ejecución y cumplimiento del objeto contractual.
- Las obras extras presentadas, fueron aprobadas por la entidad contratante
- Se realizan inspecciones post-construcción a frentes de trabajo anteriores, en donde no se evidencia ninguna falla en llenos, concretos ni tuberías.
- Se ejecutaron durante el periodo actividades de excavaciones y llenos, obras de concreto para pavimentación, instalación de redes de alcantarillado y acueducto. Las excavaciones presentan sobre anchos, debido a la calidad del suelo existente, el cual es de baja cohesión y manejan un Angulo de fricción muy bajo (dato que es válido según epm para la amplitud de las brechas ya que aunque tiene unos anchos de zanja predeterminados la norma, no obliga a que sean estos si el terreno no se presta para trabajarlos según las condiciones ideales para una zanja), por lo que se desbarrancan fácilmente las brechas, otro factor es la humedad del terreno y las lluvias constantes que generan altos caudales que recorren brechas abiertas ocasionando que se amplíen, esto sin embargo se trató de controlar en lo posible con entibados, sin embargo no funcionaron a cabalidad
- Se ejecuta un total acumulado de obra de equivalente al 100% $ 4,893,145,463

DIEGO LOPEZ
Constructora LOREA
Director interventoría

constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

REGISTRO FOTOGRAFICO DE OBRA

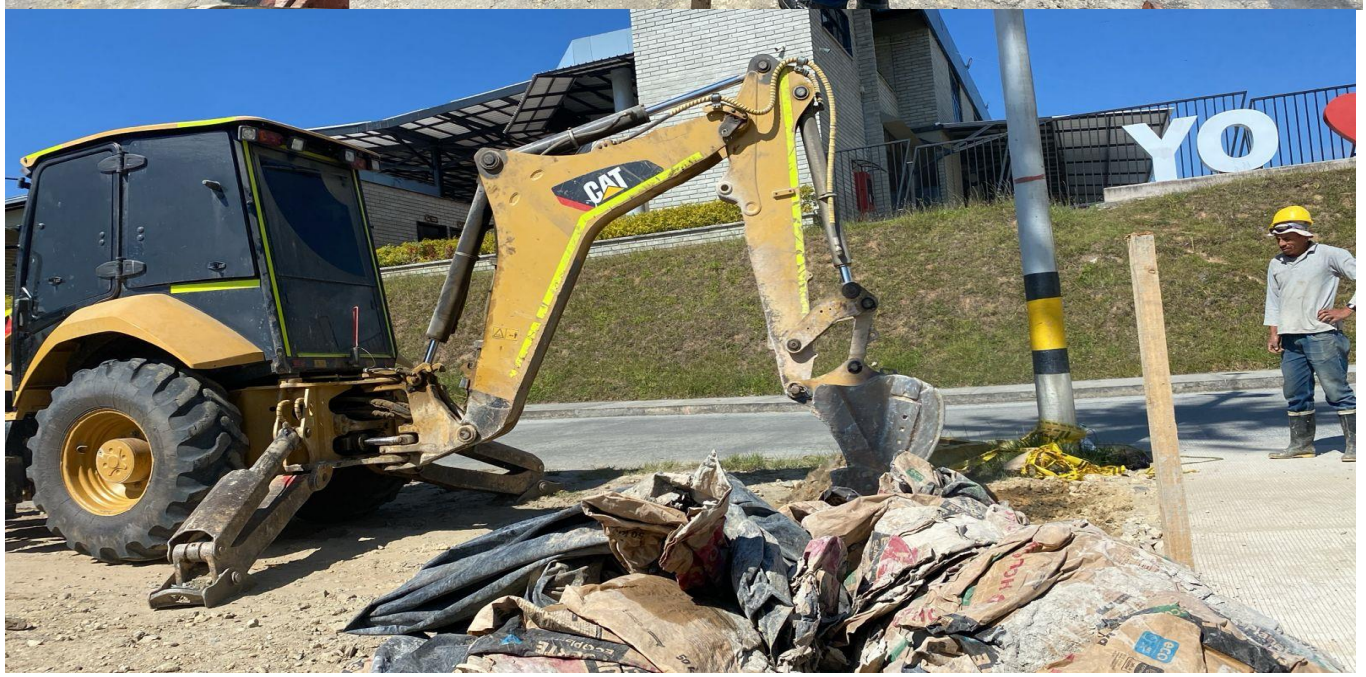






constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

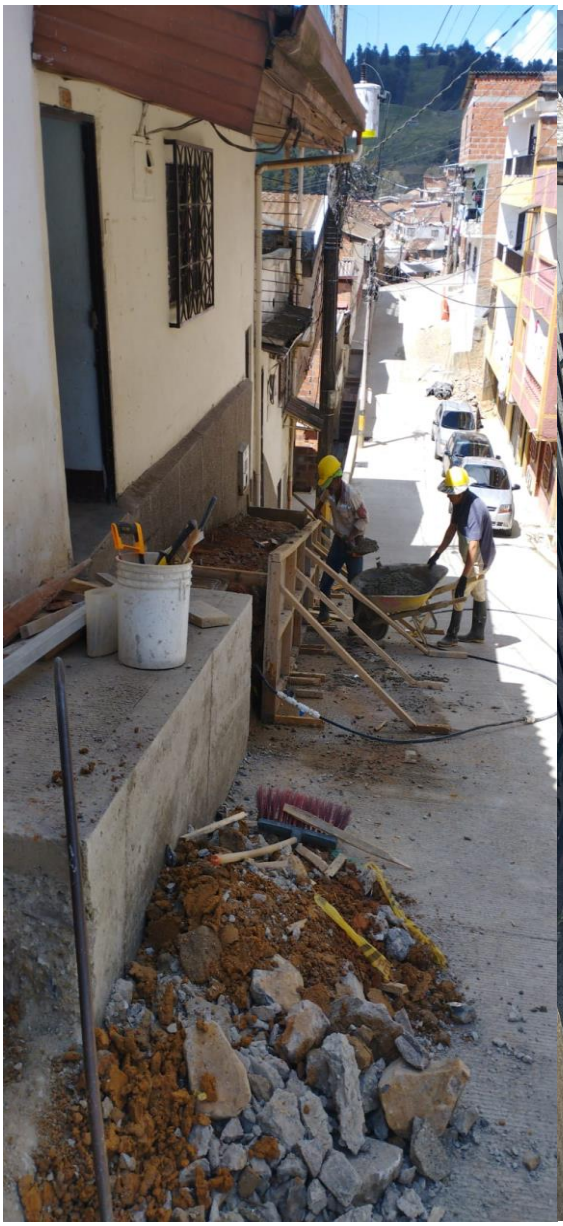








constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

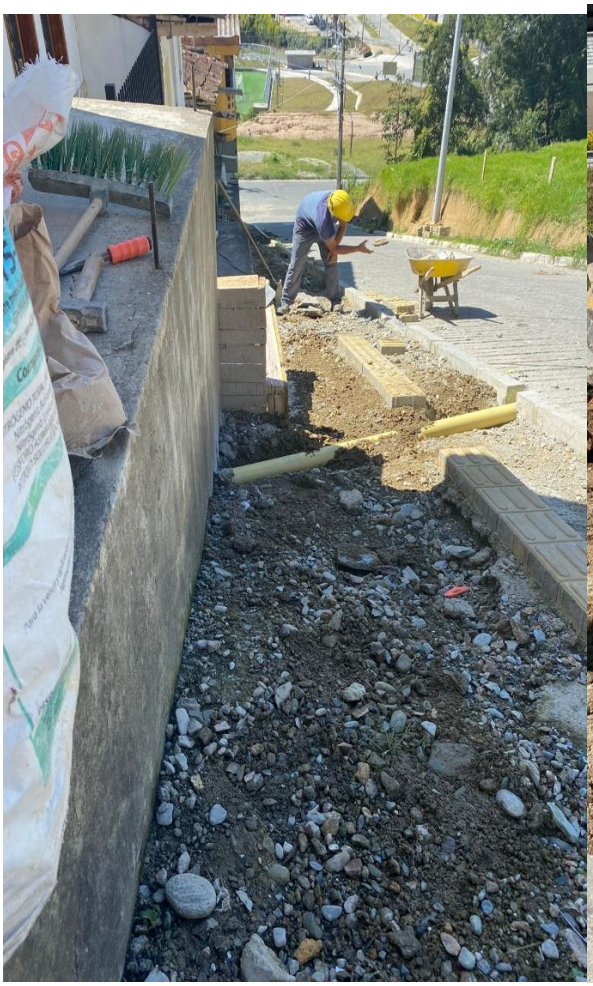




constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6








YO

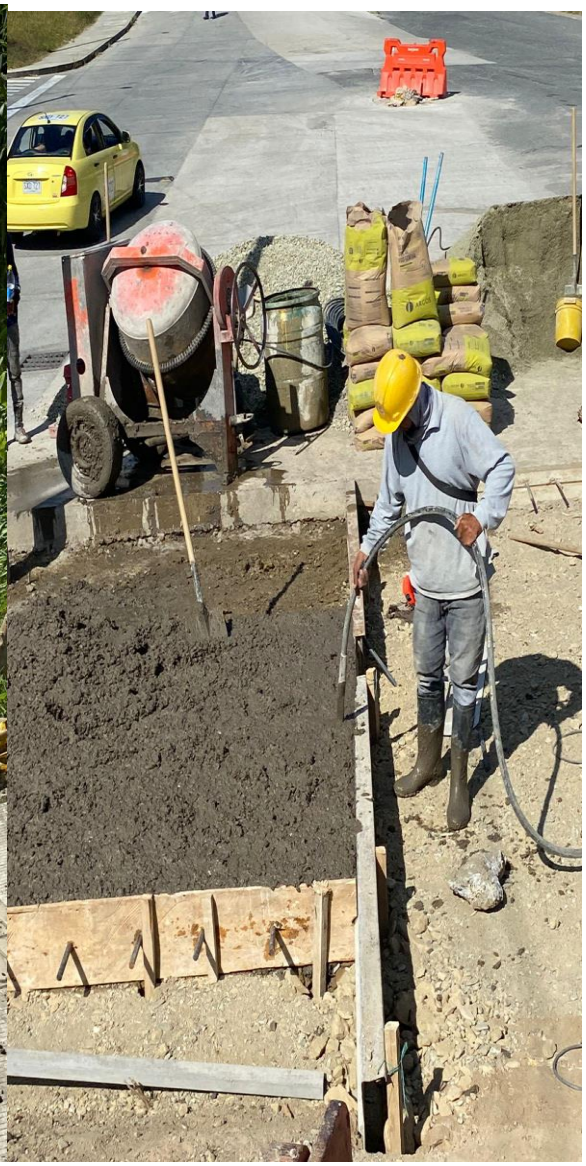
constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6



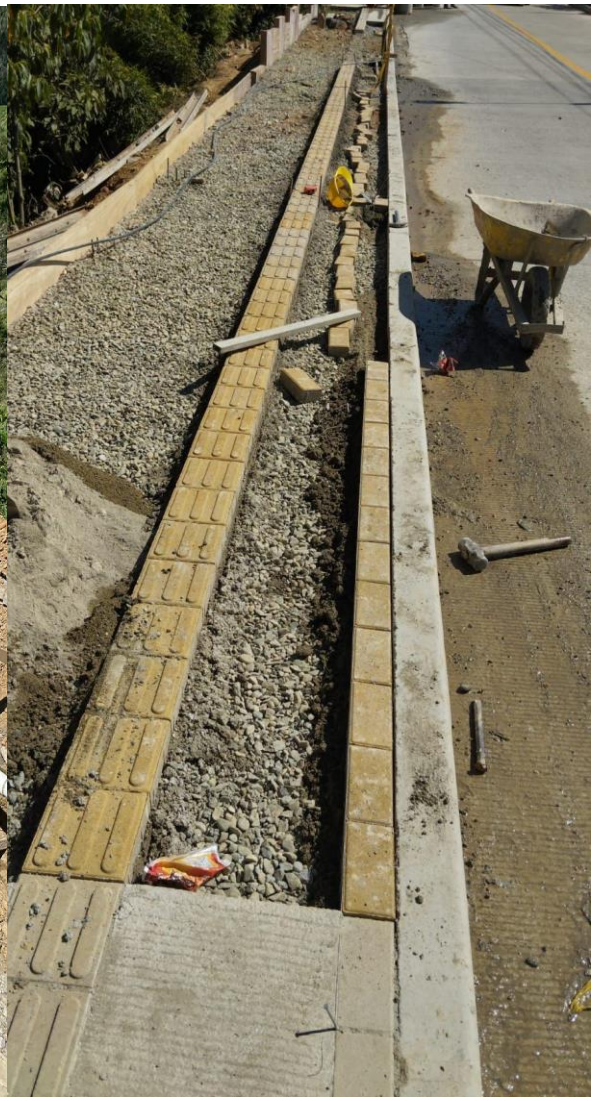


constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6







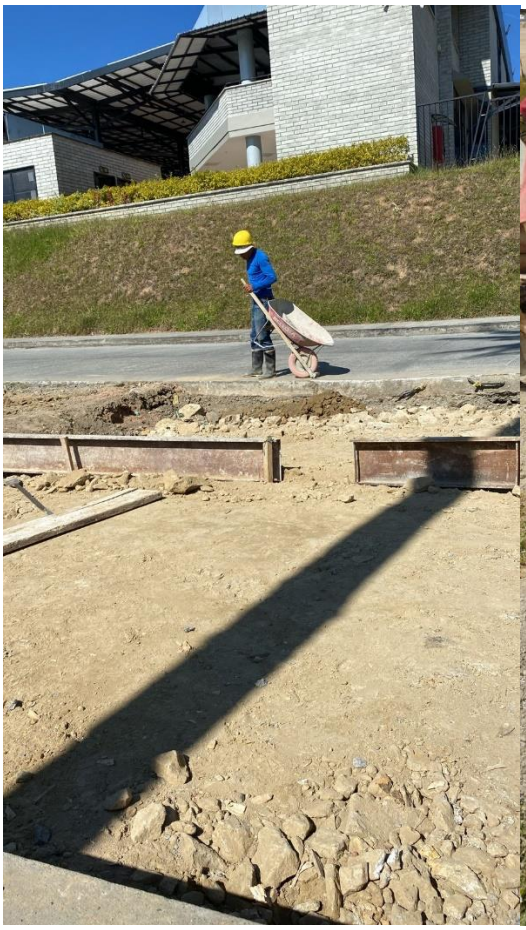


constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6








PARE

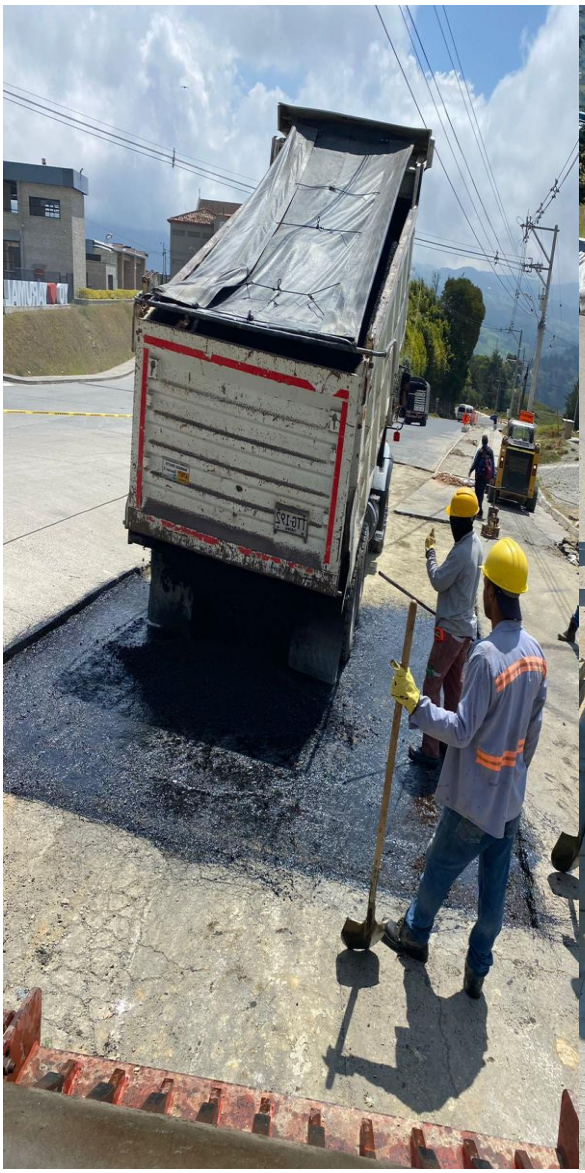
constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

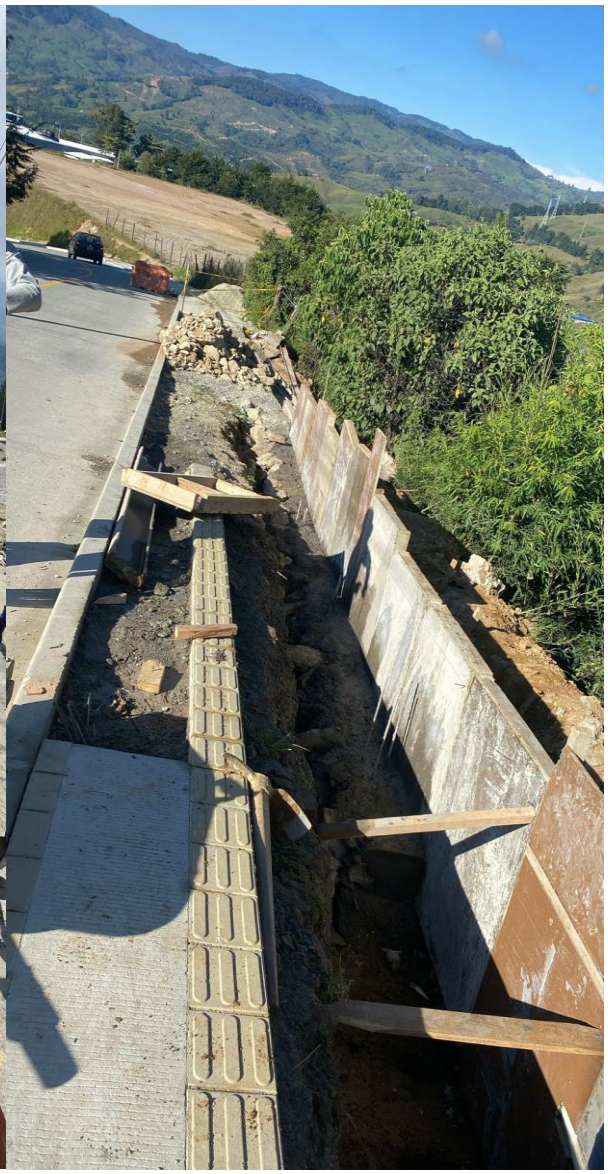




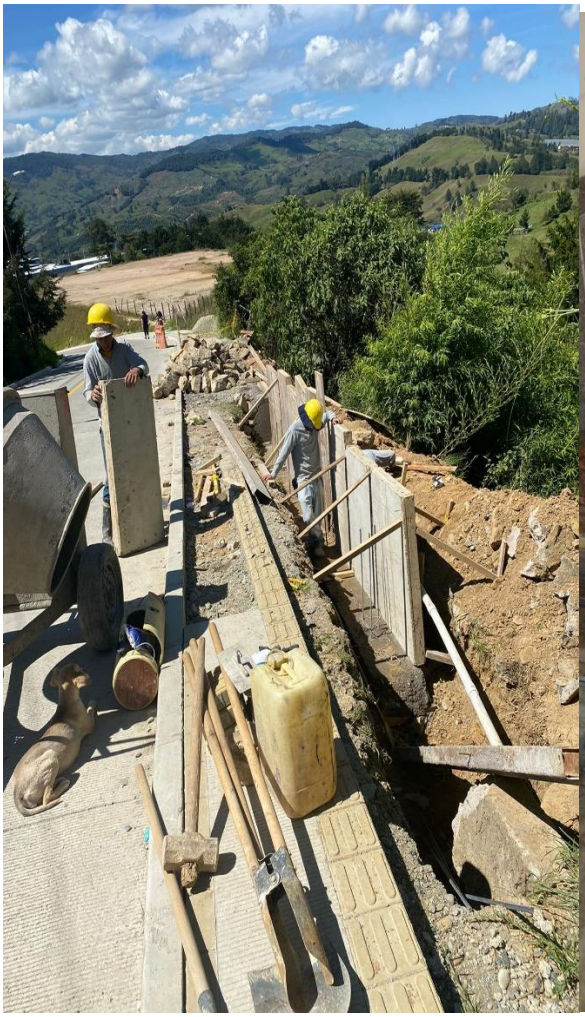

PROVIALES
280°
25/01/2024 04:25:41 p. m.







constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

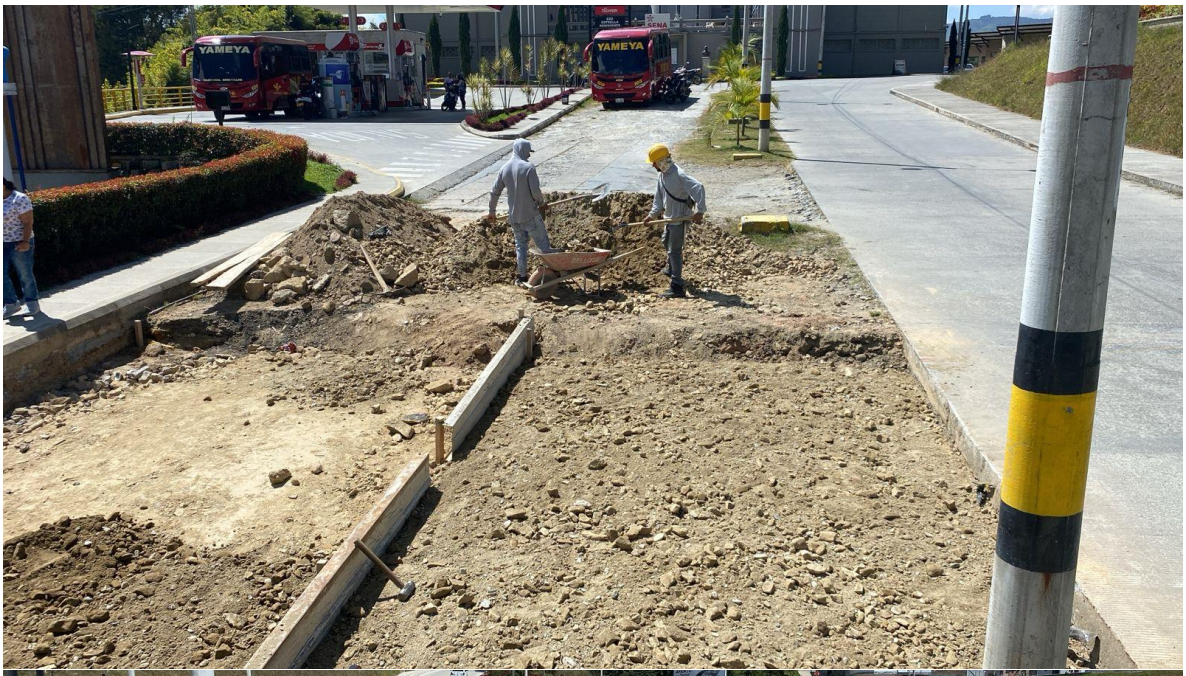








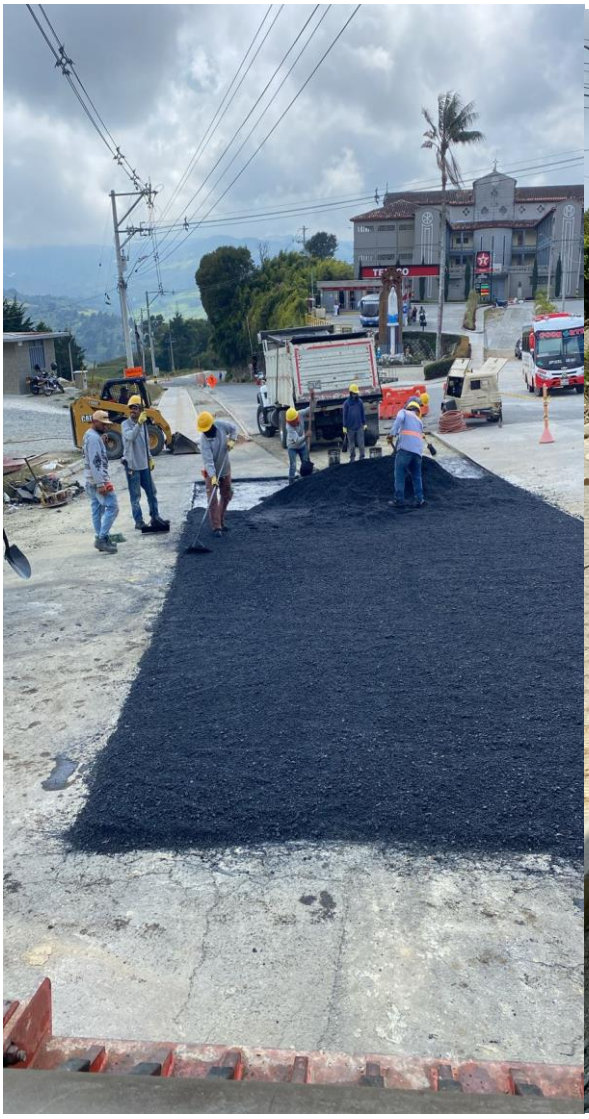
constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6







constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6







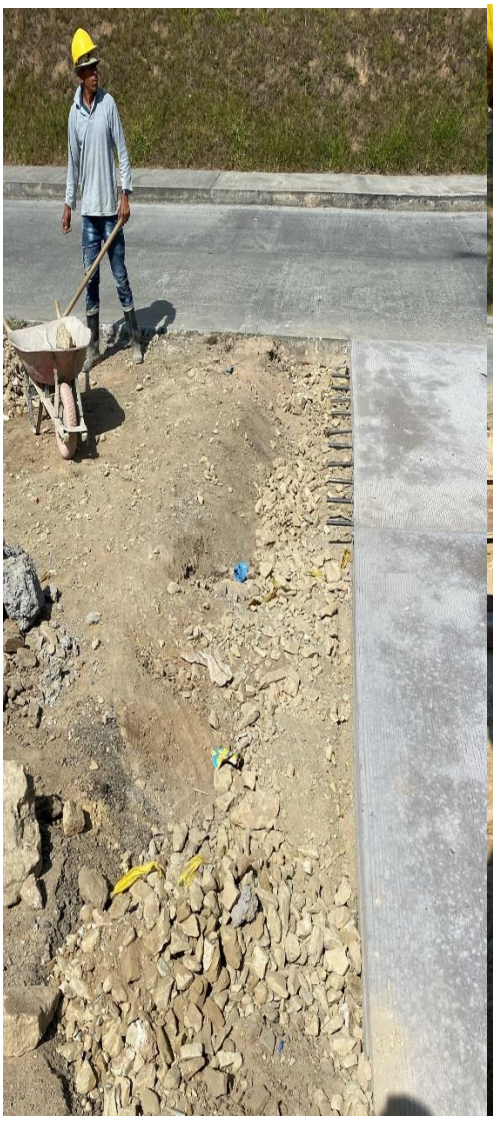


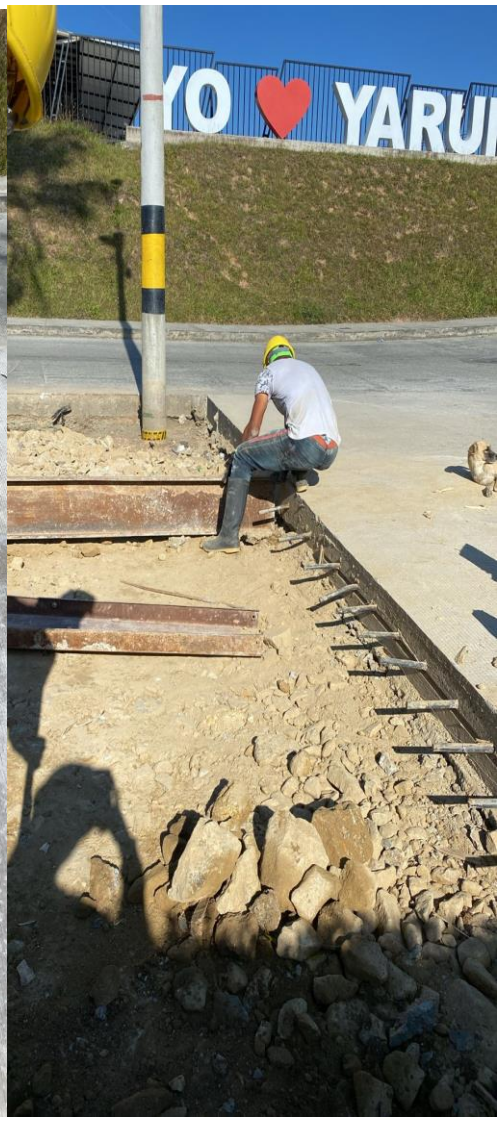
constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

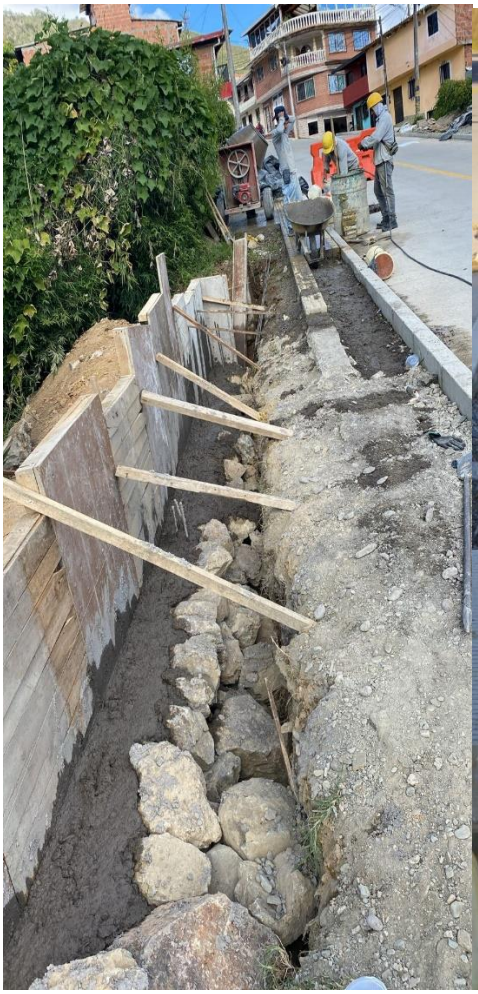


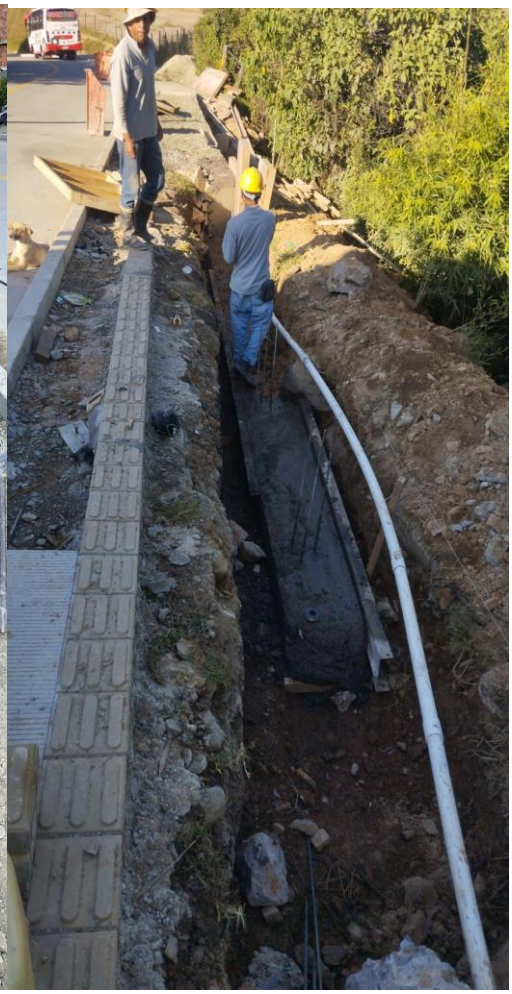


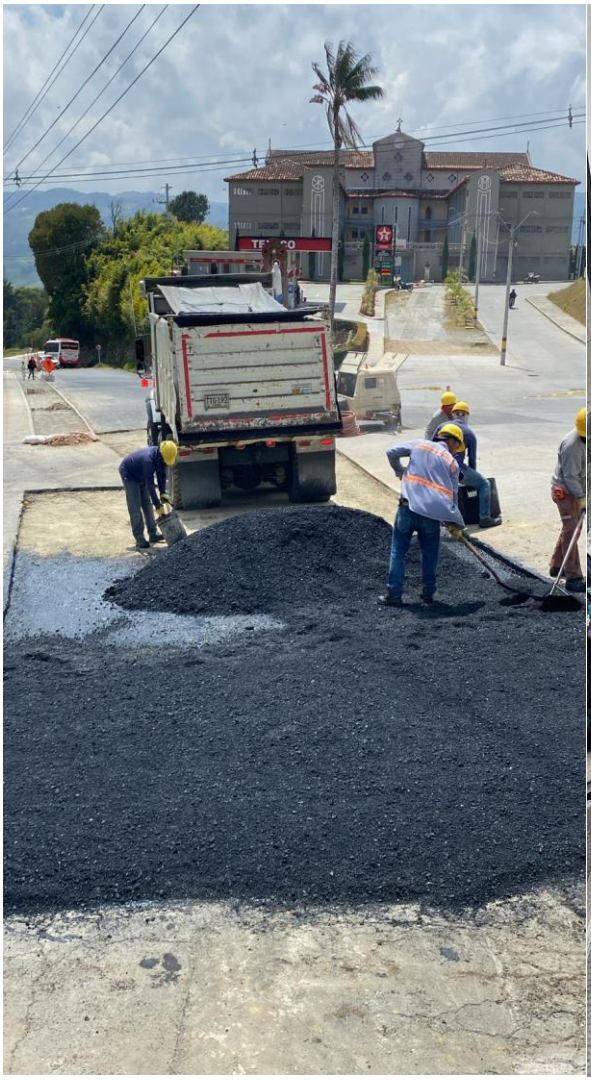
constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6













constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

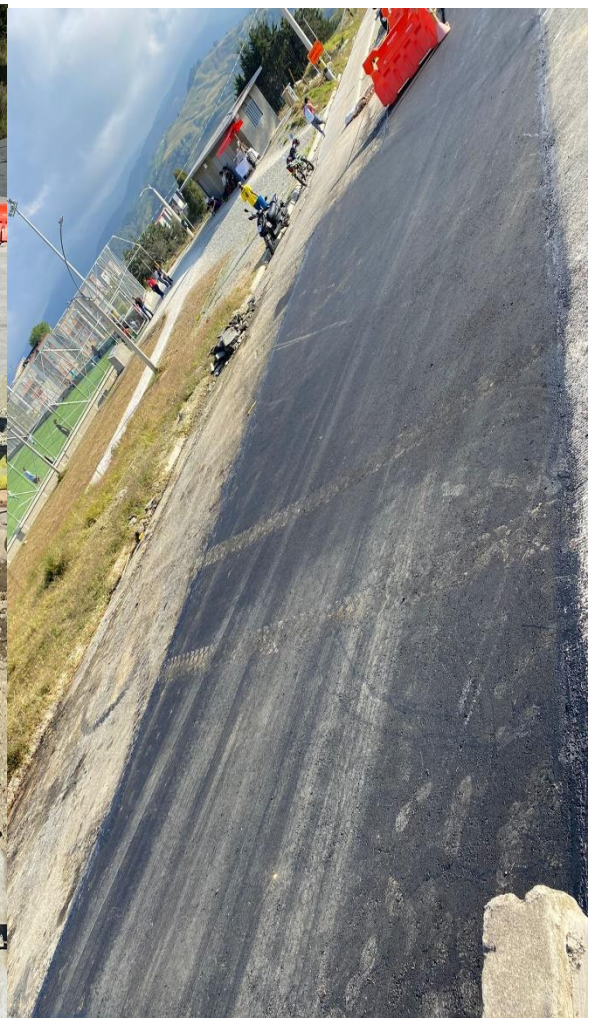




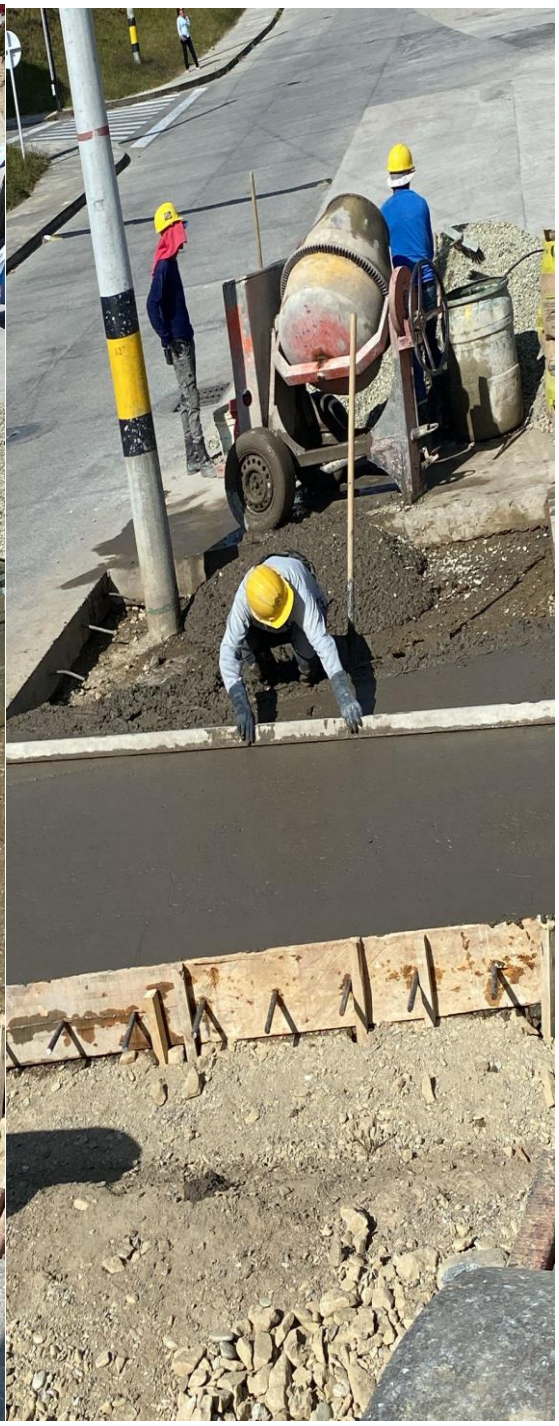






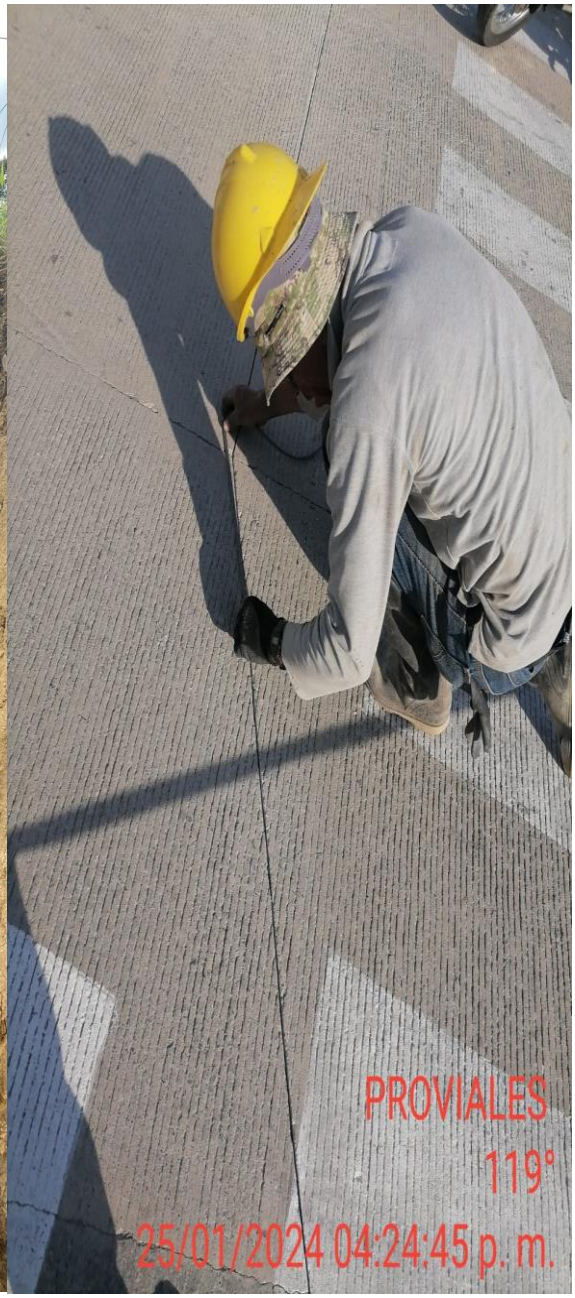






constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6





constructora
Lorea
NIT. 800.182.762-6

