INFORME EJECUCIÓN DE OBRA

PERÍODO
(FEBRERO 16 A MARZO 15 2.026)

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA Nº 2601290623

“LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES”

CONTRATISTA:

UNIÓN TEMPORAL CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
CALLE 55 #70D-09
utconstruvalorviapanamericana@gmail.com
Cel 316 527 49 00

MZL Manizales del alma | ALCALDÍA DE MANIZALES

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se corresponde con las actividades ejecutadas dentro del marco del contrato de obra Nº 2601290623 suscrito entre la alcaldía de Manizales y el contratista Unión Temporal Construvalor Vía Panamericana, el cual tiene por objeto " LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES".

Datos Contractuales:

CONTRATO	2601290623
NOMBRE DEL PROYECTO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES.
ENTIDAD CONTRATANTE	ALCALDÍA DE MANIZALES
SUBDIRECCIÓN	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
VALOR DEL CONTRATO	$ 6.955.434.819
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	16 DE FEBRERO DE 2.026
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	16 DE JUNIO DE 2.026
PLAZO DE EJECUCIÓN	4 MESES

2. CONTRATO DE OBRA

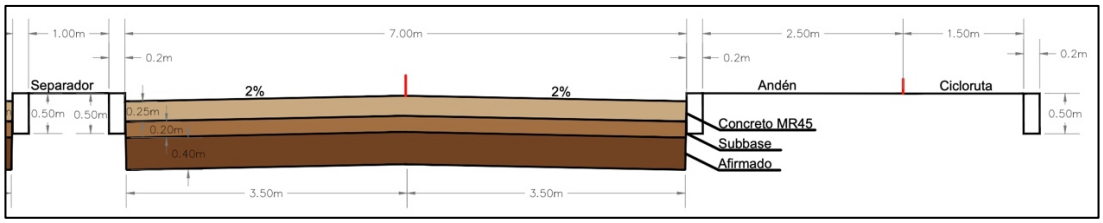
2.1 OBJETO

El objeto del presente contrato de obra pública, identificado mediante número 26012906523 consiste en la construcción de una vía de doble calzada ubicada en la calle 110 de la comuna Tesorito de la ciudad de Manizales y el proceso de mejoramiento de la doble calzada existente de la avenida Sena. Dicho objeto se encuentra descrito y definido para la materialización del presente contrato.

2.2 GENERALIDADES

De acuerdo con el objeto previamente descrito, el proyecto tiene como actividades principales las tendientes a la materialización de la doble calzada ubicada en la calle 110, paralela a la avenida Sena, entre la vía al Magdalenta y la vía existente que conduce al caserío poblado identificado como Gallinazo; adicionalmente, se ha de construir un sendero peatonal (andén) y un espacio para la movilidad en bicicleta (ciclobanda), acorde al desarrollo geométrico que se expone a continuación:

Esquema Perfil Vial Propuesto:



2.2.1 AJUSTE A DISEÑOS Y APECTOS TÉCNICOS RELEVANTES

Dentro de las actividades solicitadas para la materialización del contrato de obra se contempló un AJUSTE a diseños, el cual requirió de una serie de exploraciones en campo para toma de muestras de la subrasante (CBR y PDC) con los cuales se realizó propuesta estructural para el perfil vial, mismo que fue remitido mediante oficio UTCVP-0018-2026 el pasado 12 de marzo para evaluación de la misma por parte de interventoría y ente contratante (Alcaldía de Manizales). Cómo hecho a resaltar se tiene que el perfil estructural a construir sería el siguiente:

> A partir de las clases T8 y S1 definidas anteriormente, se obtiene la siguiente estructura de pavimento flexible, según el método TRL:
>
> - Carpeta asfáltica: 15 cm
> - Base granular: 25 cm
> - Sub base granular: 25 cm
> - Relleno en material seleccionado: 35 cm

2.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el sector Sur-Occidental del área urbana del municipio de Manizales, en un área de vocación institucional e industrial donde se encuentran ubicadas instituciones como el SENA, empresas como DESCAFECOL, COLPLAS, RIDUCO, COLANTA, NORMANDY, SOLOCAUCHOS, entre otros.

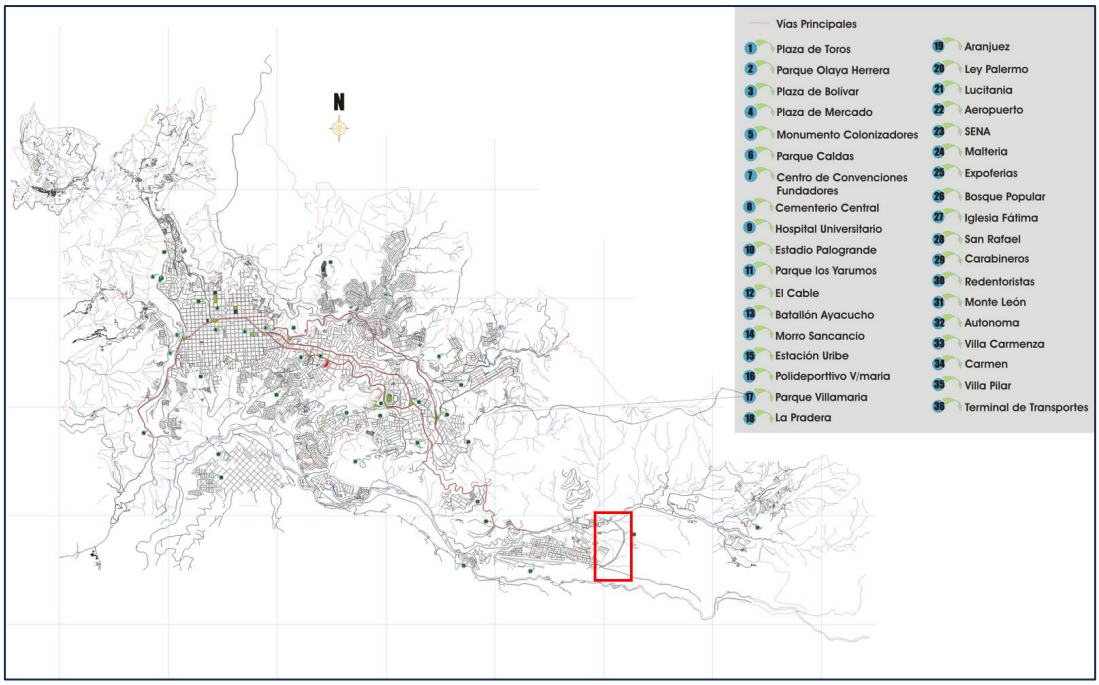


Imagen Tomada De La Sociedad De Mejoras Públicas De Manizales

Las obras a ejecutar se encuentran enmarcadas dentro del Plan de Desarrollo de Manizales 2024-2027 a través de su LÍNEA ESTRATÉGICA: “DESARROLLO FÍSICO Y AMBIENTAL”, y está enmarcado dentro del programa de “MOVILIDAD” y subprograma “VÍAS”.

2.4 PRINCIPALES OBRAS EJECUTADAS DURANTE EL CONTRATO

Durante el período objeto del presente reporte se ejecutaron las siguientes actividades:

- Localización y Replanteo de Vías, Incluye Eje de Vía y Laterales Con Andenes.
- Localización y Replanteo Redes (Incluye Plano Record)
- Excavación En Zanja – Material Común – 0,0 a 2,0 mts.
- Excavación Mecanizada Cielo Abierto – Mateerial Común/Conglomerado 0,0 a 6,0 mt.
- Excavación En Zanja – Conglomerado – 0,0 a 2,0 mts.
- Retiro De Material Sobrante En Volqueta, Cargue Mecánico, Disposición en Botadero (Hasta 25 Km).

- Suministro, Transporte e Instalación Tubería PVC Corrugada de 24” Para Alcantarillado.
- Sustitución En Arena Limpia.
- Sustitución Con Afirmado Compactado Con Cilindro.

2.5 COMPENDIO CANTIDADES EJECUTADAS

ITEM 001.085 Localización Y Replanteo de Vías Incluye Eje De Vía y Laterales Con Andenes.

Este ítem hace referencia al proceso de implantación requerido para la materialización del perfil vial propuesto en diseños.

ALCALDÍA DE MANIZALES
SERVICIOS JURÍDICOS
PREACTA DE OBRA
Memoria para el cálculo de cantidades de obra

PSI-SJM-FR-22
Estado Vigente
Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

Nº ITEM	.001.085	DESCRIPCIÓN ITEM	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE VIAS INCLUYE EJE DE VIA Y LATERALES CON ANDENES	Unidad de Medida	ML

Nº	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Diametro	Peso	Unidad	Otro			
1	DESDE K1+364 HASTA K2+238		874,00						**874,00**	**874,00**	
2	DESDE K1+322 HASTA K1+434		112,00						**112,00**	**986,00**	
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
#											

ITEM 002.001 Excavación En Zanja – Material Común – 0,0 a 2,0 mts.

Este ítem hace referencia a las actividades correspondientes a las excavaciones realizadas para generar la brecha requerida para la construcción de las líneas de alcantarillado pluvial propuesto entre las cámaras C1 a C2 (Incluido el tramo de entrega de este tramo a cauce adyacente y entre las cámaras C5 a la C7.

ALCALDÍA DE MANIZALES
SERVICIOS JURÍDICOS
PREACTA DE OBRA
Memoria para el cálculo de cantidades de obra

PSI-SJM-FR-22
Estado Vigente
Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

Nº ITEM	.002.001	DESCRIPCIÓN ITEM	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MAT COMÚN - 0.0 A 2.0 M	Unidad de Medida	M3

Nº	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Diametro	Peso	Unidad	Otro			
1	ENTRE C2 A ENTREGA	0,85	13,50	1,25					**14,34**	**14,34**	**ALCANTARILLADO PLUVIAL**
2	ENTRE C1 A C2 (K1+414 HASTA K1+444)	0,85	30,00	1,83					**46,67**	**61,01**	
3	ENTRE C1 A C2 (K1+379 HASTA K1+414)	1,20	35,00	2,20					**92,40**	**153,41**	**MAYOR ANCHO POR PRESENCIA TUBERÍAS AGUA POTABLE**
4	ENTRE C6 A C7 (K1+674 HASTA K1+723)	1,30	49,00	1,32					**84,08**	**237,49**	
5	ENTRE C5 A C6 (K1+623 HASTA K1+670)	1,12	47,43	1,45					**77,03**	**314,52**	**SE ENCUENTRA TUBERÍA DE GAS**
6	ENTRE K1+475 HASTA K1+492	0,82	17,00	1,31					**18,26**	**332,78**	**PARA FILTRO LATERAL**
7	ENTRE K1+492 HASTA K1+501	1,24	9,60	1,31					**15,59**	**348,37**	**PARA FILTRO LATERAL**
8	ENTRE K1+453 HASTA K1+475	0,85	22,30	1,50					**28,43**	**376,81**	**PARA FILTRO LATERAL**
9	ENTRE K1+600 HASTA K1+623	1,36	23,00	1,60					**50,05**	**426,86**	**TRAMO SUPRIMIDO ENTRE C4A Y C5**
10	ENTRE C4 A C4A (K1+562 HASTA K1+567)	3,00	5,00	2,35					**35,25**	**462,11**	**TRAMO CON DESPRENDIMIENTOS LATERALES**
11	ENTRE C4 A C4A (K1+567 HASTA K1+570,5)	1,65	3,50	2,20					**12,71**	**474,81**	
12	ENTRE C4 A C4A (K1+570,5 HASTA K1+600)	1,39	29,50	1,90					**77,91**	**552,72**	
13											
14											

ITEM 002.018 Excavación Mecanizada Cielo Abierto – Material Común/Conglom 0,0 A 6,0 mt.

Este item hace referencia a las actividades ejecutadas tendientes al cajeo requerido para el perfil vial propuesto para la doble calzada paralela a la existente, aclarándose que dicha excavación no se realiza hasta nivel de subrasante hasta tanto no se valide la estructura vial propuesta en el ajuste a los diseños.

ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDÍA DE MANIZALES
SERVICIOS JURÍDICOS
PREACTA DE OBRA
Memoria para el cálculo de cantidades de obra

PSI-SJM-FR-22
Estado Vigente
Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

N° ITEM	.002.018	DESCRIPCIÓN ITEM	EXCAVACIÓN MECANIZADA CIELO ABIERTO-MAT COMÚN/CONGLOM 0.0 A 6.0 M.	Unidad de Medida	M3

N°	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Diametro	Peso	Unidad	Área			
1	k1+624 HASTA K1+674	7,00	50,00	0,70				245,00	**245,00**	**245,00**	
2	K1+464 HASTA K1+559	7,00	95,00	0,70				465,50	**465,50**	**710,50**	
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
#											

ITEM 002.004 Excavación En Zanja – Conglomerado – 0,0 a 2,0 mts

Este item hace referencia a las excavaciones que se realizaron (de forma manual) para las cámaras de la línea de alcantarillado pluvial C1 y C2.

ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDÍA DE MANIZALES
SERVICIOS JURÍDICOS
PREACTA DE OBRA
Memoria para el cálculo de cantidades de obra

PSI-SJM-FR-22
Estado Vigente
Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

N° ITEM	.002.004	DESCRIPCIÓN ITEM	EXCAVACIÓN EN ZANJA - CONGLOMERADO - 0.0 A 2.0 M	Unidad de Medida	M3

N°	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Diametro	Área	Unidad	Volumen			
1	C1			2,50	1,60	2,01		5,03	**5,03**	**5,03**	
2	C2			1,50	1,60	2,01		3,02	**3,02**	**8,04**	
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
#											

ITEM 002.086 Retiro De Material Sobrante En Volqueta, Cargue Mecánico

Este item hace referencia al proceso de retiro del material sobrante, producto de las excavaciones realizadas a la fecha, el cual se dispone en sitio autorizado por la autoridad ambiental (Corpocaldas).

ALCALDÍA DE MANIZALES	ALCALDÍA DE MANIZALES SERVICIOS JURÍDICOS PREACTA DE OBRA Memoria para el cálculo de cantidades de obra	PSI-SJM-FR-22 Estado Vigente Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

N° ITEM	.002.086	DESCRIPCIÓN ITEM	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MECANICO, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	Unidad de Medida	M3

N°	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Expansión	Peso	Área	Volumen			
1	k1+624 HASTA K1+674	7,00	50,00	0,70	1,30			318,50	**318,50**	**318,50**	
2	K1+464 HASTA K1+559	7,00	95,00	0,70	1,30			605,15	**605,15**	**923,65**	
3	ENTRE C2 A ENTREGA	0,85	13,50	1,25	1,30			18,65	**18,65**	**942,30**	
4	ENTRE C1 A C2 (K1+414 HASTA K1+444)	0,85	30,00	1,83	1,30			60,66	**60,66**	**1002,96**	
5	ENTRE C1 A C2 (K1+379 HASTA K1+414)	1,20	35,00	2,20	1,30			120,12	**120,12**	**1123,08**	
6	ENTRE C6 A C7 (K1+674 HASTA K1+723)	1,30	49,00	1,32	1,30			109,31	**109,31**	**1232,39**	
7	C1			2,50	1,30	1,60	2,01	6,53	**6,53**	**1238,93**	
8	C2			1,50	1,30	1,60	2,01	3,92	**3,92**	**1242,85**	
9	ENTRE C5 A C6 (K1+626 HASTA K1+674)	1,12	47,43	1,45	1,30			100,13	**100,13**	**1342,98**	
#	ENTRE K1+475 HASTA K1+492	0,82	17,00	1,31	1,30			23,74	**23,74**	**1366,72**	
#	ENTRE K1+492 HASTA K1+501	1,24	9,60	1,31	1,30			20,27	**20,27**	**1386,99**	
#	ENTRE K1+453 HASTA K1+475	0,85	22,30	1,50	1,30			36,96	**36,96**	**1423,95**	
#	ENTRE K1+600 HASTA K1+623	1,36	23,00	1,60	1,30			65,06	**65,06**	**1489,02**	
#	ENTRE C4 A C4A (K1+562 HASTA K1+567)	3,00	5,00	2,35	1,30			45,83	**45,83**	**1534,84**	
#	ENTRE C4 A C4A (K1+567 HASTA K1+570,5)	1,65	3,50	2,20	1,30			16,52	**16,52**	**1551,36**	
#	ENTRE C4 A C4A (K1+570,5 HASTA K1+600)	1,39	29,50	1,90	1,30			101,28	**101,28**	**1652,64**	

ITEM 002.018 Suministro, Transporte e Instalación Tubería PVC Corrugada 24”

Este item se corresponde con el suministro e instalación de tubería corrugada de 24” instalada en tramo de alcantarillado pluvial en tramos ubicados entre cámaras C5 a C6 y entre cámaras C6 y C7, conforme a diseños suministrados para tal fin.

ALCALDÍA DE MANIZALES	ALCALDÍA DE MANIZALES SERVICIOS JURÍDICOS PREACTA DE OBRA Memoria para el cálculo de cantidades de obra	PSI-SJM-FR-22 Estado Vigente Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

N° ITEM	.002.018	DESCRIPCIÓN ITEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERÍA PVC CORRUGADA DE 24" PARA ALCANTARILLADO	Unidad de Medida	ML

N°	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Diámetro Tubo	Peso	Área	Volumen			
1	ENTRE C6 A C7 (K1+674 HASTA K1+723)		49,40		24"				**49,40**	**49,40**	
2	ENTRE C5 A C6 (K1+626 HASTA K1+674)		47,43		24"				**47,43**	**96,83**	
3	ENTRE C4 A C4A (K1+562 HASTA K1+600)		38,10		24"				**38,10**	**134,93**	
4											
5											
6											
7											
8											
9											
#											

ITEM 002A.022 Sustitución En Arena Limpia

Este item se corresponde con la cama de arena instalada para el posicionamiento de tubería corrugada de 24” y llenos laterales para atraque de la misma, acorde a recomendaciones técnicas establecidas por el fabricante y verificadas en campo por personal técnico de la interventoría y ente contratante.

ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDÍA DE MANIZALES
SERVICIOS JURÍDICOS
PREACTA DE OBRA
Memoria para el cálculo de cantidades de obra

PSI-SJM-FR-22
Estado Vigente
Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

N° ITEM	.002A.022	DESCRIPCIÓN ITEM	SUSTITUCIÓN EN ARENA LIMPIA	Unidad de Medida	M3

N°	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Volumen Tubo	Peso	Unidad	Otro			
1	ENTRE C1 A ENTREGA	0,85	13,50	0,22					2,52	2,52	
2	ENTRE C1 A ENTREGA	0,85	13,50	0,20	0,84				1,46	3,98	DESDE CAÑUELA A MITAD TUBO
3	ENTRE C1 A C2 (ABSCISA 0 A 30)	0,85	30,00	0,65	3,75				12,83	16,80	
4	ENTRE C1 A C2 (ABSCISA 30 A 65)	1,20	35,00	0,65	4,38				22,92	39,72	
5	ENTRE C6 Y C7	1,30	49,00	0,10					6,37	46,09	CAMA PARA TUBERÍA
6	ENTRE C6 Y C7	1,30	49,00	0,80	6,86				44,10	90,19	TUBERÍA CON ARENA HASTA 10 CM SOBRE LA CLAVE
7	ENTRE C5 Y C6	1,12	47,43	0,10					5,31	95,51	CAMA PARA TUBERÍA
8	ENTRE C5 Y C6	1,12	47,43	0,80	6,64				35,86	131,36	TUBERÍA CON ARENA HASTA 10 CM SOBRE LA CLAVE
9	ENTRE C4 A C4A (K1+562 HASTA K1+567)	1,80	5,00	0,90	0,70				7,40	138,76	TUBERÍA CON ARENA HASTA 10 CM SOBRE LA CLAVE
#	ENTRE C4 A C4A (K1+567 HASTA K1+570,5)	1,65	13,50	0,90	1,89				18,16	156,92	TUBERÍA CON ARENA HASTA 10 CM SOBRE LA CLAVE
#	ENTRE C4 A C4A (K1+570,5 HASTA K1+600)	1,39	29,50	0,90	4,13				32,77	189,70	TUBERÍA CON ARENA HASTA 10 CM SOBRE LA CLAVE
#											
#											
#											
#											

ITEM 002A.014 Sustitución En Afirmado Compactado Con Cilindro

Este ítem hace referencia al afirmado instalado al interior de brecha construida para la materialización de red de alcantarillado pluvial propuesto, dicho lleno se conforma sobre clave del tubo en espesores variables hasta llegar a cota de subrasante.

ALCALDÍA DE MANIZALES

ALCALDÍA DE MANIZALES
SERVICIOS JURÍDICOS
PREACTA DE OBRA
Memoria para el cálculo de cantidades de obra

PSI-SJM-FR-22
Estado Vigente
Versión 1

FECHA:	
PREACTA N°	1
CONTRATO N°	2601290623
OBJETO	LA CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA SENA MEDIANTE MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE Y LA PAVIMENTACIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA CALLE 110 EN LA COMUNA TESORITO DE LA CIUDAD DE MANIZALES
CONTRATISTA	CONSTRUVALOR VÍA PANAMERICANA
INTERVENTOR/SUPERVISOR	ALVARO HERNANDO NARANJO OLAYA

N° ITEM	.002A.014	DESCRIPCIÓN ITEM	SUSTITUCIÓN CON AFIRMADO COMPACTADO CON CILINDRO	Unidad de Medida	M3

N°	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES							CANT. PARCIALES	CANT. ACUMULADAS	OBSERVACIONES
		Ancho	Largo	Alto	Volumen Tubo	Peso	Unidad	Otro			
1	ENTRE C1 A ENTREGA	0,85	13,50	0,55	0,84				6,31	6,31	
3	ENTRE C1 A C2 (ABSCISA 0 A 30)	0,85	30,00	0,30					7,65	13,96	
4	ENTRE C1 A C2 (ABSCISA 30 A 39,5)	1,00	9,50	0,30					2,85	16,81	
5	ENTRE C1 Y C2 (ABSCISA 39,5 - 65)	1,24	25,50	1,57					49,64	66,45	
6	ENTRE C6 A C7 (ABSCISAS K1+674 HASTA K1+723)	1,30	49,20	0,30					19,19	85,64	
7	ENTRE C5 A C6 (ABSCISA K1+623 HASTA K1+674)	1,12	47,43	0,30					15,94	101,58	
8	ENTRE ABSISAS K1+600 HASTA K1+623	1,36	23	0,20					6,26	107,84	
9	ENTRE C4 A C4A (K1+562 HASTA K1+567)	1,80	5,00	0,30					2,70	110,54	
#	ENTRE C4 A C4A (K1+567 HASTA K1+570,5)	1,65	3,50	0,30					1,73	112,27	
#	ENTRE C4 A C4A (K1+570,5 HASTA K1+600)	1,39	29,50	0,30					12,30	124,57	

2.6 DIFICULTADES PRESENTADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL CONTRATO

Durante el período objeto de evaluación solo se han presentado dificultades en cuanto a la plena identificación de redes de servicios públicos presentes en el área propuesta para la intervención, esto a pesar de haber contado con visitas de funcionarios de las diferentes empresas (Efigás, Aguas De Manizales, Claro, Tigo, Invama), esto ha generado incertidumbre en cuanto a las posibles interferencias de dichas redes con el perfil vial a construir, en virtud de ello se ha solicitado que se generen las gestiones ha que haya lugar y que peritan validar los trazados de dichas estructuras, a la fecha de generación del presente aún persisten dichas dificultades.

Adicionalmente se han tenido fuertes eventos de intemperísmo (lluvias) en el área de ejecución de la obra, los cuales han afectado el normal desarrollo de las actividades de construcción, toda vez que dichos eventos generan condiciones desfavorables al generar desmejoras sustanciales a los materiales (como la tierra) y problemas para conservar las humedades solicitadas para materiales de sustitución empleados.

RÉGIMEN DE LLUVIAS									
GESTIÓN DE OBRAS CIVILES									
FECHA	**HORAS**		**INTENSIDAD**				**HORAS**	**FIRMAS**	
	Desde	**Hasta**	**Fuerte**	**Moderada**	**Ligera**	**Tormenta Eléctrica**	**Cese de Actividad**	**UNIÓN TEMPORAL CONSTRUVALOR**	**INTERVENTORIA**
2026-02-16	14:30	16:00	X				1:30	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-17	14:05	15:40	X				1:35	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-17	16:00	17:00	X				1:00	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-18	13:20	14:40			X			VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-24	14:45	16:30	X				1:45	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-25	13:50	15:20		X				VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-26	13:40	15:45	X				2:05	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-02-27	14:50	16:10	X				1:20	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-03	14:45	15:20		X				VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-04	15.30	16:30	X					VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-06	12:30	14:30	X				2:00	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-12	9:00	11:40		X				VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-17	15:45	16:20		X				VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-18	8:00	10:30	X				2:30	VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-18	11:20	13:00		X				VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
2026-03-18	14:10	15:00						VISADO EN BITÁCORA	VISADO EN BITÁCORA
OBSERVACIONES:									

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Estacado Perfil Vial y Demarcación De Redes Servicios Públicos





Apiques y Traslado Luminarias Alumbrado Público Invama









Construcción Cerramiento En Yute









<u>Excavación Para Línea Alcantarillado Pluvial</u>





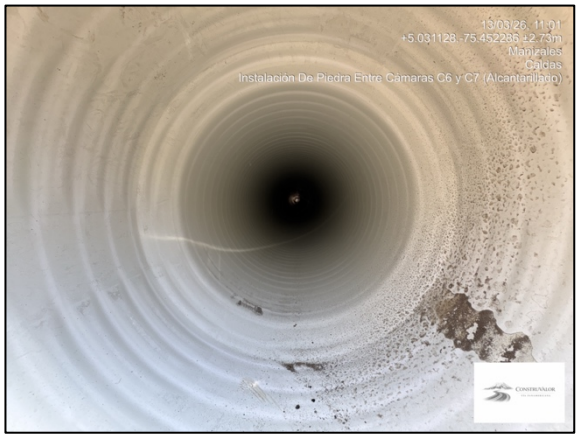




Suministro E Instalación Tubería 24” Corrugada














Cajeo Para Vía







Procesos De Excavaciones Para Búsqueda De Redes Servicios Públicos





4. PERSONAL Y RECURSOS FÍSICOS EN OBRRA

No	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FECHA INGRESO DD/MM/AAAA	FECHA RETIRO
1	Joan Sebastián Martínez	1.099.213.317	Maestro	20-02-2026	
2	Joan gilberto Balbuena	7651437	Operador maquina	03-01-2026	
3	Mario Alberto rozo Hermida	83.239.411	Ayudante practico	10-01-2026	
4	Reinaldo obregón salamanca	91.134.225	Cadenero segundo	17-02-2026	
5	Víctor José vasco Rodríguez	6.200.189	ayudante	19-02-2026	
6	Cristian Gómez Velásquez	1053.840.038	ayudante	20-02-2026	24-02-2026
7	Jhony álzate Marín	75.100.468	ayudante	20-02-2026	28-02-2026
8	Leonel hurtado	1080.266.313	ayudante	21-02-2026	28-02-2026
9	Yeiny Beatriz ereu	1053.840.799	Auxiliar de transito	21-02-2026	
10	Yeison David rivera	1053.825-849	ayudante	02-03-2026	
11	Yerson Aguirre	1108.353.511	ayudante	02-03-2026	
12	Huver sabogal	79.719.684	Oficial	02-03-2026	
13	Julián Andrey mateus	1.01.758.780	oficial	02-03-2026	
14	Kevin parada	1100.972.440	Cadenero primero	02-03-2026	04-03-2026

15	Gustavo Castrillón	1060.656.654	ayudante	03-03-2026	
16	Edwin Salazar	75.104.897	conductor	03-03-2026	
17	Álvaro Andrés Aguirre	1088.009.735	Operador de maquina	04-03-2026	
18	Yina marcela llanos	40.613.128	Auxiliar de transito	06-03-2026	
19	Yefri Marín Marín	1059.810.743	ayudante	09-03-2026	
20	Maicol cruz	1005.294.899	Conductor volqueta	09-03-2026	
21	Jairo gallego	9.956.972	Conductor volqueta	09-03-2026	
22	Duvier alexander colorado	1053.832.209	Cadenero 1	10-03-2026	12-03-2026
23	Néstor Giovanny Aguirre	16.076.073	Operador maquinaria	14-03-2026	

PERSONAL ADMINISTRATIVO	CARGO	CÉDULA
CHRISTIZ LEONARDO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ	DIRECTOR DE OBRA	80.236.292
ALEJANDRO RODRÍGUEZ LONDOÑO	INGENIERO RESIDENTE	16.070.877
JOHAN SEBASTÍAN MARTINEZ GONZÁLES	MAESTRO DE OBRA	1.099.213.317
SANDRA MILENA GOMEZ BETANCOURTH	SISO	30.332.321
FLOR CARDONA GIRALDO	SOCIAL	30.233.700
SIMÓN ALEJANDRO CABRERA PARRA	INGENIERO AMBIENTAL	107.525.719

5. BITÁCORA DE OBRA

Se anexa Bitácora de Obra Escaneada (Anexo 1).

6. ENSAYOS DE LABORATORIO

Se anexan Ensayos de laboratorio realizados durante el período del informe (Anexo 2).

7. CERTIFICADOS DE CALIDAD

Se anexan los certificados de calidad de los materiales que se han empleado en las diferentes actividades que se han desarrollado en la obra. (Anexo 3)

ANEXOS

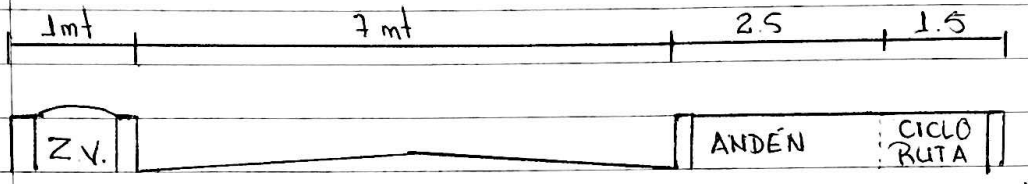
ANEXO 1 (BITÁCORA DE OBRA)

Fecha: Febrero 16 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 3
Ing. Ambiental: 1 Topógrafos: 3
Maestro de Obra: 1
Almacenista: 1
Ing. Director: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Durante la jornada se da inicio al proceso abscisado para la vía a través de la, K+830 hacia el K+0, implantándose estacas para delimitación del perfil vial acorde al siguiente esquema:



Clima: Lluvia fuerte: 14:30 - 16:00

Ing. Residente.

Fecha: Febrero 17, de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 3
Ing. Ambiental: 1 Topógrafos: 3
Maestro de Obra: 1
Almacenista: 1
Ing. Director: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Durante la jornada se da continuidad al proceso de instalación de estacado para abscisado de vía, acorde a perfil vial establecido, se da inicio al proceso constructivo de campamento de obra el cual se ubicará en lote contiguo a estación de bomberos SENA.

Clima: Lluvia fuerte: 14:05 - 15:40
16:00 - 17:00

Ing. Residente.

Fecha: Febrero 18 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 — Almacenista: 1
Ing. Ambiental: 1 — Ayudantes: 3
Maestro de Obra: 1 — Siso: 1
Ing. Director: 1 — Social: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Durante la jornada se tiene un recorrido de obra en compañía de personal de la secretaria de infraestructura, interventoría, invama y contratista donde se definió lo siguiente:

- Trazado propuesto para tubería de 24" ya no será en el separador central, esto con el fin de evitar interferencias con redes de Invama (alumbrado público) y además evitar un posible desconfinamiento de la vía existente la cual cuenta con tráfico pesado constante.
- Se inspecciona visualmente box culvert ubicado al costado norte de bomberos y se evidencian rastros de taponamientos ocurridos con anterioridad, se solicita que empresa de servicios públicos verifique estado de esta estructura.
- Se solicita a Invama el realice retiro de postes de luminarias del espacio público ser desmontados y proceder con una instalación de postes provisionales ubicados en el área del separador central propuesto en diseños, para ello se aprueba que las excavaciones requeridas (1.8mts de profundidad y 40 cms de diámetro) sean ejecutadas por la U.T. Constivalor Vía Panamericana y sean objeto de reconocimiento económico.
- Se programa recorrido para la siguiente jornada con empresas de servicio de telecomunicaciones quienes deben trasladar redes que están generando interferencias, y Efigas para ubicación de redes existentes en el área del proyecto.

Clima: Lluvias leves: 13:20 - 14:40

Ing Residente

Fecha: Febrero 19 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 — Almacenista: 1 — Social: 1
Ing Ambiental: 1 — Ayudantes: 6
Maestro de Obra: 1 — Laboratorista: 1
Ing. Director: 1 — Siso: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Durante la jornada se realizan apiques (6) para toma de muestras de CBR y PDC por parte de laboratorista, dicha actividad cuenta con acompañamiento de personal técnico de interventoría e inspector de la alcaldía. Dichos resultados serán el insumo para dimensionar la estructura vial de pavimento flexible a materializar. Durante la toma de muestras se evidencia presencia de concretos (losas) en tramos entre K+50 y K+100 a profundidades no mayores a 40 cms. Se da inicio al proceso de excavación manual en puntos donde se requiere realizar el izaje de postes provisionales para iluminación por parte del invama, esta actividad se realiza con personal de la UT. En visita realizada por parte de empresas de telecomunicaciones (Une y Tigo) se informa por parte de Tigo la existencia de canalización subterránea en inicio de área de intervención (costado sur). Personal técnico de empresa Efigas realiza ubicación de red presente en área de intervención, dejándose demarcada red principal con profundidades aproximadas, sin embargo se tienen ramales secundarios que no se logran identificados plenamente, ante esta situación se solicitará planos as built a la empresa.

Clima: Día Seco.

Ing. Residente

Fecha: Febrero 20 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Almacenista: 1 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Ayudantes: 5 Topógrafo: 1
Maestro de Obra 1 Siso: 1 Siso: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Durante la jornada se da continuidad al proceso de construcción de red provisional de alumbrado público por parte de Invama con apoyo de personal operativo de la Ut. Comisión topográfica realiza verificación de mojones ubicados por el ente contratante ubicados contiguo a estación de bomberos, también se realiza el levantamiento del trazado de red ubicada por personal de Etigas. Se da inicio al proceso de construcción de apiques requeridos para posicionamiento de elementos de soporte de cerramiento perimetral.

Clima: Día Seco

Ing Residente.

Fecha: Febrero 21 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Almacenista: 1 Social 1
Ing. Ambiental: 1 Ayudantes 6 Topografia: 1
Maestro de Obra: 1 Siso: 1 Siso: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Durante la jornada se realiza recorrido en compañía de personal técnico de interventoria y el ente contratante para inspeccionar cámaras de agua y cajas de servicios públicos, donde se toman profundidades y se identifican direcciones de redes existentes. Se da continuidad al proceso de instalación de postes requeridos para iluminación provisional que se requiere para el desmonte de red existente que genera interferencia actualmente.

Clima: Día Seco.

Ing. Residente.

Fecha: Febrero 23 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Almacenista: 1 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Ayudantes: 6 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Trainsito: 1 Siso: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Acorde a instrucción recibida por parte del personal técnico de interventoria (Ing. Juan Alberto Zuluaga) se avanza con el proceso de implantación de secciones transversales con instalación de estacado (abscisado) conforme al diseño geometrico suministrado por la entidad contratante, en tramo de empalme con la vía que conduce al sector de gallinazo se solicita realizar implantación (solo se tiene planimetrial de propuesta entregada por secretaría de movilidad. También se da continuidad al proceso de construcción de cerramiento perimetral y con la instalación de postes para red de iluminación provisional.

Clima: Día Seco

Ing Residente.

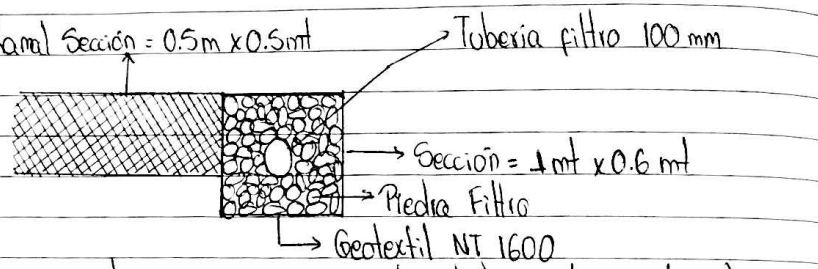
Fecha: Febrero 24 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Almacenista: 1 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Ayudantes: 6 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Trainsito: 1 Siso: 1

Equipo: Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Nota Geotecnista: En reunión realizada en frente de obra con presencia del ing. Juan Alejandro Dávila (Geotecnista), Ing. Jorge Luis Gomez (Interventoría), Conrado Murillo (Inspector Alcaldía), Alejandro Rodriguez (Residente Constructor) se analiza el estado del área a intervenir en cuanto a la presencia de NAF a poca profundidad (esto se ha evidenciado en apiques realizados para obras preliminares donde apiques relativamente superficiales $h \leq 0.4$ mts se ha detectado NAF). Ante esta situación se recomienda, por parte del ing. Juan Alejandro Dávila, el realizar la construcción de filtros

a nivel de subrasante, emplazando dichas estructuras por el eje de la vía y ramales en espina de pescado cada 10 mts, el perfil propuesto sería el expuesto a continuación.



Dicha propuesta se sugiere sea implementada en tramo ubicado entre K1+364 y K1+680. También se plantea el instalar malla biaxial sobre subrasante con el propósito de generar una estabilización de la misma.

Ivan A. Dávila R.

Se da continuidad al proceso de construcción del cerramiento perimetral y a la construcción de red provisional de iluminación.

Clima: Lluvia 14:45 - 16:30

Ing. Residente

Fecha: Febrero 25 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Almacenista: 1 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Ayudantes: 6 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo: Hitachi 135 = 1
Mini Excavadora SANY SY35U = 1
Actividades: Durante la jornada se finiquita el proceso de construcción de cerramiento perimetral entre el K1+464 hasta el K1+824. También se realizan apiques para lograr la plena identificación de red de gas ubicada por Epigas con el fin de ubicar

con exactitud las profundidades donde se encuentra ubicada dicha red. Se avanza con el proceso de ajuste de empalme suministrado por movilidad para proceder con implantación del mismo en campo. También se avanza con proceso de socialización en empresas vecinas al proyecto.

Clima: Lluvia: 13:50 - 15:20

Ing. Residente

Fecha: Febrero 26 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 4 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Regulador Tránsito: 1 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1 Laboratorista: 1
Equipo: Hitachi 135 = 1 Siso: 1
Mini Excavadora SANY SY35U = 1
Actividades: Durante la jornada se realizan las prospecciones (apiques) solicitados mediante oficio AHN001 correspondientes a:
1. Perfiles estratigráficos en al menos 6 mt de profundidad para muestreo. Dos puntos.
2. Tres ensayos de granulometría con lavado Tamiz 200.
3. Un ensayo de gravedad específica
4. Ocho ensayos de humedad natural.
5. Tres ensayos de límites de Atterberg.
6. Un ensaya de Corte Directo.
Esta toma de muestras cuenta con acompañamiento de personal técnico de interventoría.
Se realiza prospección en red de gas natural con el fin de identificar profundidad de la misma, esto en compañía de personal técnico de empresa de servicios públicos.

Clima: Lluvia fuerte: 13:40 - 15:45

Ing. Residente.

Fecha: Febrero 27 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 4 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo: Hitachi 135: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1
Actividades: Se reporta la instalación de baterías sanitarias móviles para frente de obra (2). Durante la jornada se procede con la implantación de planimetría propuesta por movilidad para conexión de vía a construir con la vía existente Enea- Gallinazo, esto permitirá definir altimetría requerida para dicho empalme. También se informa sobre la realización de la reunión de socialización del proyecto a la comunidad en general. Se avanza con la construcción de apiques que permitan la total identificación de la red de gas presente en área de intervención.
Clima: Lluvia fuerte: 14:50 - 16:10

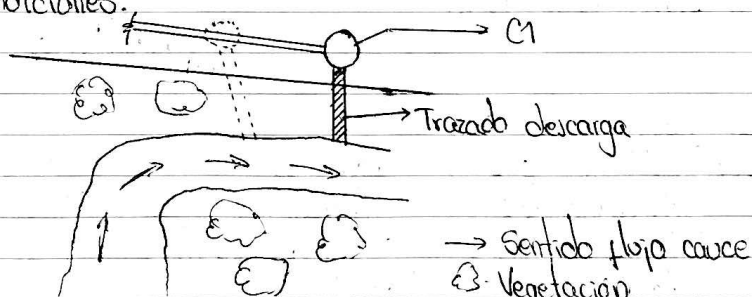
Ing. Residente.

Fecha: Febrero 28 de 2026
Personal: Ing. Residente 1 Ayudantes: 4 Social: 1
Ing. Ambiental 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo Hitachi 135: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1
Actividades: Durante la jornada se complementa construcción de tramo de cerramiento perimetral en abscisa K1 + 829 y K1 + 440 con el fin de dejar aislado este tramo, también se realizan ajustes a implantación de conexión de vía a construir con la vía existente Enea- Gallinazo. Se eleva solicitud a interventoría para entrega de detalles técnicos sobre estructura de soporte (cama) para alcantarillado y detalles estructurales de estructuras (cámaras e invernales) en concreto que se requieren materializar según propuesta

remitida.
Clima: Día Seco

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 02 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 9 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo: Hitachi 135 = 1
Mini Excavadora SANY SY35U = 1
Actividades: Se realiza implantación de cámaras C1 y C2 propuestas en diseño suministrado por este contratante entre abscisas K1 + 380 y K1 + 440, sin embargo al verificar el punto de descarga propuesto en el diseño se evidencia que el mismo queda próximo al cambio de dirección del cauce donde será construida una obra de contención, razón por la cual se reposiciona la cámara C2 (6 mts aproximadamente) para tener un punto de entrega en mejores condiciones.



Durante la jornada se realiza el proceso de excavación mecánica de brecha requerida para instalación de tubería de 16" que hará entrega al cauce, se verifican pendientes y se inicia con la instalación de la misma.
Clima: Día Seco

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 03 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 5 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 2
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1
Actividades: Durante la jornada se realiza localización de tramo de descole (entrega) de alcantarillado pluvial que sale de cámara C2, hacia cuerpo de agua adyacente, se procede con actividad de excavación mecánica de brecha, se instala cama de arena en este tramo y se procede con instalación de tubería tipo novaport de 16", una vez verificada la pendiente se procede con conformación de llenos de este tramo, también se da inicio al proceso de excavación de brecha entre cámaras C1 a C2. También se complementa construcción de cerramiento perimetral en abscisado K1+360.
Clima: Lluvia: 14:45 - 15:20

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 04 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 6 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 2
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 2
Mini Excavadora SANY SY35U: 1 Mini Cargador: 1
Actividades: Durante la jornada se realizan inspecciones (excavaciones) manuales para lograr ubicación de tubería de gas presente en área de intervención (según funcionario de empresa de servicios públicos), sin embargo no se logra ubicarlo. Se da continuidad al proceso de excavación mecánica de brecha requerida para la instalación de tubería de alcantarillado pluvial de 16"; material producto de excavación sobrante se remite a sitio autorizado por autoridad ambiental. En

tramo de llegada a cámara C2 se instala cámara de arena y se instala tubería.
Clima: Lluvia fuerte: 15:30 - 16:30

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 05 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 6 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 1 Siso: 1
Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 2
Mini Excavadora SANY SY35U: 1 Mini Cargador: 1
Actividades: Durante la jornada se da continuidad al proceso de excavación mecánica de brecha requerida para posicionamiento de tubería propuesta en diseños para alcantarillado pluvial, en tramos donde se alcanza profundidades y perfil de diseño se procede con instalación de tubería, previa instalación de arena para posicionamiento de la misma.
Clima: Día Seco

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 06 de 2026
Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 4 Social: 1
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Topógrafos: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 2 Siso: 1
Oficiales: 2
Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 2
Mini Excavadora SANY SY35U: 1 Mini Cargador: 1
Actividades: Durante la jornada se avanza con el proceso de instalación de tubería para alcantarillado de aguas lluvia entre cajas C1 y C2, acorde a diseños entregados para su materialización, personal técnico de interventoría realiza verificación en campo de especificaciones técnicas aplicables. También se realiza adecuación geométrica en empalme

de vía de acceso a hotel Valpala.

Clima: Lluvia fuerte: 12:30 - 14:30

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 07 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 4 Oficiales: 2
Ing. Ambiental: 1 Almacenista: 1 Siso: 1
Maestro de Obra: 1 Regulador Tránsito: 2 Topógrafo: 1

Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 2
Mini Excavadora SANY SY35U: 1 Mini Cargador: 1

Actividades: Durante la jornada se realizan adecuaciones locativas requeridas para poder dar inicio al proceso de excavación mecánica requerida para el perfil vial propuesto entre K1+500 y K1+560. También se inicia con demarcación de geometría de cámara de alcantarillado pluvial C2 y se inicia con excavación manual en terreno requerida para esta estructura.

Clima: Día Seco

Ing. Residente

Fecha: Marzo 09 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 7 Regulador Tránsito: 2
Ing. Ambiental: 1 Oficial: 2 Siso: 1 Social: 1
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1 Topógrafo: 1

Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 3
Mini Excavadora SANY SY35U: 1 Minicargador: 1

Actividades: Durante la jornada se da inicio al proceso de excavación mecánica a partir de K1+560 en los primeros setenta (70) cms de profundidad, material sobrante producto de esta actividad se deposita en sitio autorizado por la autoridad ambiental, en tramo ubicado entre K1+740 y K1+800 se avanza con prospecciones (excavaciones) solicitadas para ubicar red de gas natural, sin embargo no se ubica dicho trazado. También se realiza excavación

mecánica para tratar de ubicar cámara de alcantarillado perteneciente al SENA, sin embargo tampoco es posible ubicarla, razón por la cual se solicita se trate de conseguir la geolocalización de la misma. Se recibe indicación de construir las cámaras de alcantarillado con refuerzos verticales en ½" cada 20 cms y estribos de 3/8" cada 20 cms, muros de 20 cms y losas superior e inferior de 20 cms.

Clima: Día Seco.

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 10 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 7 Regulador Tránsito: 2
Ing. Ambiental: 1 Oficiales: 2 Topógrafo: 2 Siso: 1
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1 Social: 1 Conductores: 3

Equipo: Hitachi 135: 1 Volquetas: 3 Minicargadora: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1

Actividades: Durante la jornada se reporta el arribo de once (11) tubos de 24" de alcantarillado y geotextil no tejido 2500. También se avanza con proceso de cajeo requerido para la vía entre K1+560 y K1+675, material sobrante, producto de esta actividad se retira a sitio autorizado. Se avanza con proceso de implantación de planimetría recibida para empalme con vía Gallinazo. Se realiza proceso de rocería para localizar trazado de descole de alcantarillado de 24" en predio del SENA.

Clima: Día Seco

Ing. Residente

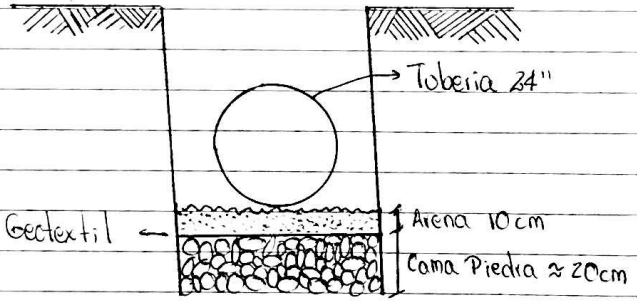
Fecha: Marzo 11 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 8 Regulador Tránsito: 2
Ing. Ambiental: 1 Oficiales: 2 Topógrafos: 2 Siso: 1
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1 Social: 1 Conductores: 2

Equipo: Hitachi 135: 1 Volqueta: 3 Minicargadora: 1

Mini Excavadora SANY SY35U = 1

Actividades: Se realiza excavación mecánica de brecha requerida para instalación de red de alcantarillado pluvial entre cámaras C6 y C7, aproximadamente 50 metros lineales, ante la presencia de agua se solicita el implementar una capa de piedra de mano recubierta con geotextil con el fin de proteger la línea de alcantarillado y asegurar su posicionamiento, tal como se muesta a continuación.



También se da continuidad al proceso de implantación de la altimetría propuesta para generar el empalme entre la vía a construir y la vía Gallinazo.

Clima: Día Seco

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 12 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 6 Regulador Tránsito: 2
Ing. Ambiental: 1 Oficiales: 2 Topógrafos: 2 Sisa: 1
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1 Social 1 Conductores: 2

Maquinaria: Hitachi 135: 1 Volquetas: 3 Minicargador: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1

Actividades: Durante la jornada se realiza proceso de instalación de piedra y geotextil, conforme a propuesta técnica avalada, en brecha construida para instalación de tubería de alcantarillado de 24", en tramo correspondiente entre cámaras C6 y C7, el cual presenta presencia de nivel freático, sobre esta estructura se inicia con la conformación de lecho de arena requerido para el posicionamiento de la tubería. Se finiquita el replanteo del empalme propuesto de la vía nueva con la vía existente que conduce a gallinazo, con lo cual se queda a la espera de definición de obras conexas (muros de contención y definición de ingresos a predios adyacentes) por parte del ente contratante.

Clima: Lluvia: 09:00 - 11:40

Ing. Residente

Fecha: Marzo 13 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 6 Regulador Tránsito: 2
Ing. Ambiental: 1 Oficiales: 2 Topógrafos: 2 Social: 1
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1 Sisa: 1 Conductores: 2

Maquinaria: Hitachi 135: 1 Volqueta: 3 Minicargador: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1

Actividades: Durante la jornada se procede con la instalación de la tubería de 24" perteneciente a red de alcantarillado pluvial en tramo ubicado entre cámaras C6 y C7, una vez verificada la pendiente y linealidad de dicho tramo se procede con instalación de arena para atraque de la red hasta la mitad del tubo, también se replantea ubicación de cámara C5 y se verifica continuidad del trazado de red pluvial con el fin de dar inicio a brechado de dicho tramo. En este tramo también se avanza con la construcción del mejoramiento requerido en el fondo de la excavación (acorde a nota y esquema consignado en página 16 del libro de bitácora). También se avanza con cajeo entre abscisas K1+674 y K1+630, dejando dicha excavación a aproximadamente 0.45 mts de la subrasante.

Clima: Día Seco

Ing. Residente.

Fecha: Marzo 14 de 2026

Personal: Ing. Residente: 1 Ayudantes: 6 Regulador Tránsito: 2
Ing. Director: 1 Oficiales: 2 Sisa: 1
Maestro de Obra 1 Almacenista: 1 Conductores: 3

Maquinaria: Hitachi 135: 1 Volquetas: 3 Minicargador: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1

Actividades: Durante la jornada se realizan prospecciones en puntos indicados por personal técnico de Aguas de Manizales y alcaldía con el fin de localizar recámara de red de alcantarillado (K1+700 aproximadamente), sin embargo a profundidades entre 1 mt y 1.5 mt no se localiza dicha estructura, ante esto se reacondiciona el terreno y se solicita que nuevamente personal técnico de empresa de servicio público (Aguas de Manizales) ubique con certeza dicha estructura. Se avanza con el proceso de mejoramiento de fondo de brecha excavada para línea de alcantarillado pluvial ubicado entre cámaras 6 y 7, en tramo de tubería previamente instalada (34") se avanza con instalación de arena limpia para fijación de tubería. Se da continuidad al proceso de excavación mecánica para capeo requerido para vía entre K1+670 hasta K1+640 aproximadamente.

Clima: Día Seco

Ing. Residente

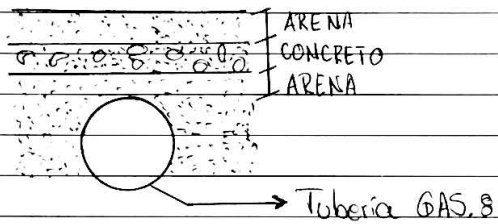
Fecha: Marzo 16 de 2026

Personal: Ingeniero Residente: 1 Ayudantes: 6 Sisa: 1
Ing. Director: 1 Oficiales: 2 Conductores 3
Maestro de Obra: 1 Almacenista: 1
Operadores Maquinaria: 3 Regulador Tránsito: 2

Maquinaria: Hitachi 135: 1 Volquetas: 3 Minicargador: 1
Mini Excavadora SANY SY35U: 1

Actividades: Durante la jornada se avanza con el proceso de instalación de tubería corrugada de 24" en tramo de alcantarillado pluvial ubicado entre cámaras C5 y C6

a 9 mts de la cámara # C5 se detecta la presencia de red de gas natural de 8", ante esta interferencia se decide trasladar C5 a este punto, recubrir tubería de gas natural con capa de 10 cms de arena, losa en concreto simple de 10 cms y sobre esta una capa de 10 cms de arena adicional.



Clima: Día Seco

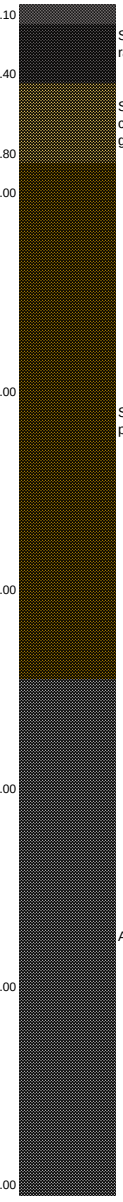
Ing. Residente.

ANEXO 2 (ENSAYOS DE LABORATORIO)

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
Suelos, Pavimentos, Materiales

Fecha del ensayo: 26 de febrero de 2026
Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana
Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES
Localización: Contiguo Hotel Valjala
Apique/Sondeo #: 1

REGISTRO DE LA PERFORACIÓN



Cota	Descripción	LL (%)	LP (%)	IP (%)	LAV. T-200 (%)	HUM. NATURAL (%)	CLASIFIC. SUCS	γ húmedo g/cm³	γ seco g/cm³	q_u Kg/cm²	COHESIÓN Kg/cm²	ANGULO DE FRICCIÓN grados	GRAVEDAD ESPECÍFICA
0.10													
	Suelo orgánico negro con presencia de raices												
0.40													
	Suelo de relleno arenas limosas color café amarilloso, presencia de piedras grandes												
0.80													
1.00													
2.00	Suelo de relleno color café y gris - presencia de piedras	32	24	8	31	31.9	SC						
3.00						29.0		1.85	1.43	0.51			
4.00						32.0		1.86	1.41		0.26	36.3	
	Arena limosa color gris												
5.00						41.4							
6.00													

NAF: 0.80

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
Suelos, Pavimentos, Materiales

Fecha del ensayo: 26 de febrero de 2026
Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana
Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES
Localización: Contiguo Hotel Valjala
Apique/Sondeo #: 2

REGISTRO DE LA PERFORACIÓN

Cota	Descripción	LL (%)	LP (%)	IP (%)	LAV. T-200 (%)	HUM. NATURAL (%)	CLASIFIC. SUCS	γ húmedo g/cm³	γ seco g/cm³	q_u Kg/cm²	COHESIÓN Kg/cm²	ANGULO DE FRICCIÓN grados	GRAVEDAD ESPECÍFICA
0.10													
0.40													
0.80													
1.00													
2.00	Suelo de relleno color negro y café - presencia de piedras	34	23	11	30	26.2	SC						
3.00						27.2		1.78	1.40	0.31			
4.00		30	17	13	39	29.0	SC						
5.00	Arena limosa color gris					49.2							2.51
6.00													

NAF: 0.80

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
Suelos, Pavimentos, Materiales

CLASIFICACION, HUMEDAD NATURAL Y TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE SUELOS

NORMAS A.S.T.M. D 4318 INV-E 122 - 123 - 125 Y 126

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026 Ver: 11/06/2025

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

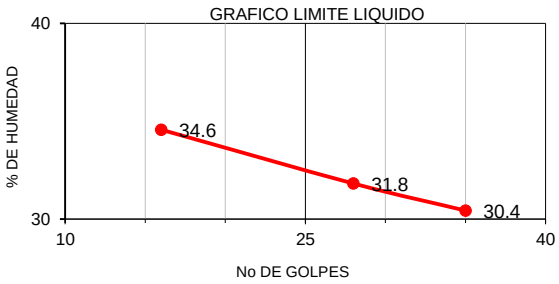
Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES

Localización: Contiguo Hotel Valjala

Color(es) de la muestra: Café y gris

Apique/Sondeo: 1 Muestra N°: 1 Prof: 2.00 m

Peso suelo seco (g)				96.51	
TAMIZ		PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUM.	% QUE PASA
Pulg	mm				
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0
2-1/2"	63.50	0.00	0.0	0.0	100.0
2"	50.80	0.00	0.0	0.0	100.0
1-1/2"	38.10	0.00	0.0	0.0	100.0
1	25.40	0.00	0.0	0.0	100.0
3/4"	19.05	0.00	0.0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.00	0.0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.00	0.0	0.0	100.0
N°4	4.76	3.15	3.3	3.3	96.7
N°10	2.00	3.00	3.1	6.4	93.6
N°20	0.850	0.00	0.0	6.4	93.6
N°40	0.425	26.30	27.3	33.6	66.4
N°80	0.180	0.00	0.0	33.6	66.4
N°200	0.075	34.40	35.6	69.3	**30.7**
FONDO		29.66	30.7	100.0	0.0



LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
Recipiente N°	22	23	24
N° de golpes	16	28	35
Peso tara + suelo húm.	21.87	22.41	20.14
Peso tara + suelo seco	17.39	18.07	16.50
Tara cecipiente	4.43	4.43	4.54
% de humedad	34.57	31.82	30.43

RESUMEN ENSAYOS	
LIMITE LIQUIDO	**32**
LIMITE PLASTICO	**24**
INDICE DE PLASTICIDAD	**8**
LAVADO SOBRE T-200 (%)	**31**
CLASIFICACIÓN S.U.C.S.	**SC**
HUMEDAD NATURAL (%)	**31.9**

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2
Recipiente N°	25	26
Peso tara + suelo húm.	16.50	16.54
Peso tara + suelo seco	14.19	14.24
Tara cecipiente	4.35	4.47
% de humedad	23.48	23.54

LAVADO SOBRE EL T-200	
Peso seco inicial (g)	96.51
Peso seco final (g)	66.85
Pasante T-200 (%)	30.70
HUMEDAD NATURAL	
Peso húmedo (g)	127.34
Peso seco (g)	96.51
% de humedad	31.9

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:20:12 -05'00'

Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

Manizales, Caldas
Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey
Tel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.

Laboratorio de Ingeniería Civil

SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

COMPRESIÓN INCONFINADA Y HUMEDAD NATURAL EN MUESTRAS DE SUELOS

NORMA ASTM D-2166 - INV-E 152

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026 Ver: 11/06/2025

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES

Localización: Contiguo Hotel Valjala

Color(es) de la muestra: Café y gris

Apique/Sondeo: 2 Muestra N°: 2 Prof: 3.00 m

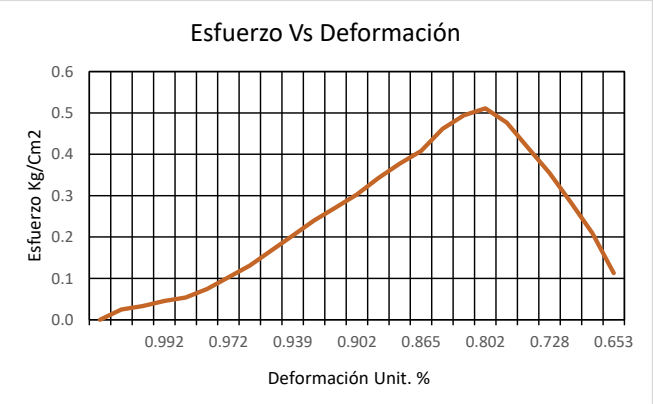
Velocidad del ensayo =1,27 mm/min

DATOS DEL ENSAYO

DEFORM. 0,001"	DEFORM. UNIT. %	DEFORM. UNIT. 1-E	FUERZA kg	AREA CORR. cm^2	ESFUERZO kg/cm2
0	0.000	1.0000	0.000	24.650	0.000
5	0.004	0.9965	0.612	24.650	0.025
10	0.008	0.9917	0.816	24.676	0.033
20	0.013	0.9870	1.122	24.703	0.045
30	0.018	0.9819	1.326	24.732	0.054
40	0.028	0.9717	1.835	24.790	0.074
50	0.038	0.9618	2.549	24.845	0.103
60	0.048	0.9520	3.263	24.901	0.131
70	0.061	0.9394	4.181	24.974	0.167
80	0.073	0.9272	5.099	25.044	0.204
90	0.085	0.9146	6.016	25.117	0.240
100	0.098	0.9020	6.832	25.190	0.271
110	0.110	0.8898	7.648	25.262	0.303
120	0.123	0.8772	8.667	25.336	0.342
130	0.135	0.8646	9.585	25.411	0.377
140	0.148	0.8524	10.401	25.483	0.408
150	0.173	0.8272	11.829	25.635	0.461
160	0.198	0.8024	12.746	25.786	0.494
170	0.222	0.7776	13.256	25.939	0.511
180	0.248	0.7524	12.440	26.096	0.477
190	0.272	0.7276	10.911	26.252	0.416
200	0.298	0.7024	9.381	26.413	0.355
210	0.322	0.6776	7.546	26.573	0.284
220	0.347	0.6528	5.608	26.736	0.210
230	0.397	0.6031	3.059	27.066	0.113

DIMENSIONES DE LAS PROBETAS		
Diámetro promedio (cm)	ϕ	5.6
Altura promedio (cm)	h	11.2
Esbeltez	h/ϕ	2.0
Area (cm^2)		24.63
Volúmen de la muestra (cm^3)		276.35
Peso de la muestra (g)		510.4

RESUMEN DEL ENSAYO		
PESO SUELO HUMEDO	(g)	133.67
PESO SUELO SECO	(g)	103.66
HUMEDAD NATURAL	**(%)**	**29.0**
PESO UNITARIO HÚMEDO (g/cm^3)		1.847
PESO UNITARIO SECO (g/cm^3)		1.432
Qu (kg/cm^2)		**0.51**
Qu (Ton/m^2)		**5.11**



Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:20:31 -05'00'

Manizales, Caldas
Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey
Cel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
Suelos, Pavimentos, Materiales

ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN NO CONSOLIDADA NO DRENADA
MÉTODO RÁPIDO [UU]

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026 Ver: 11/06/2025

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

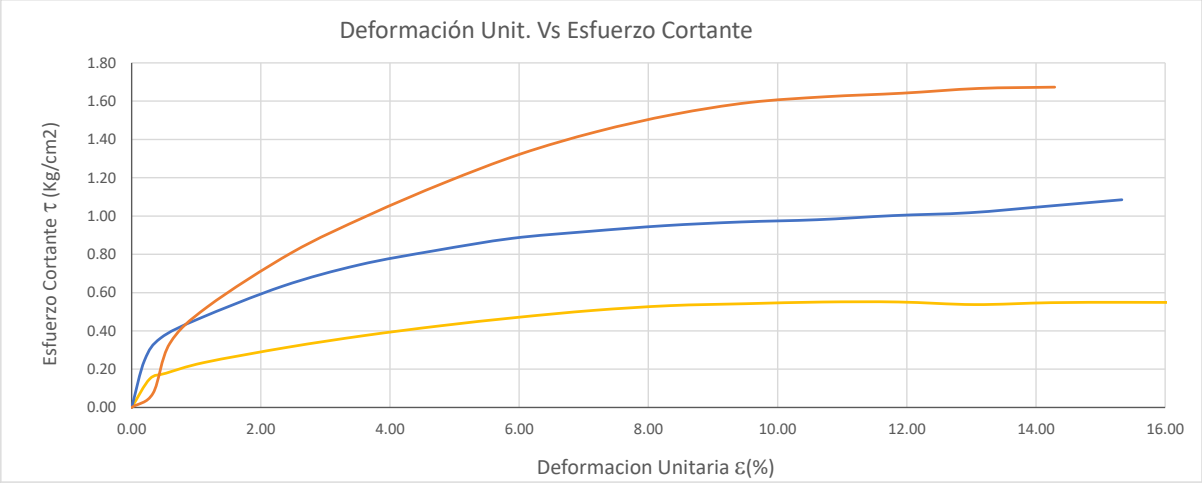
Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES

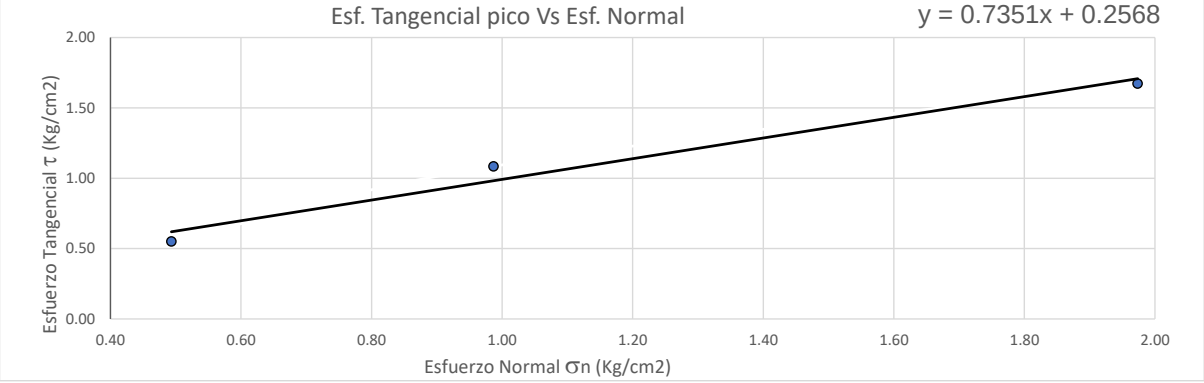
Localización: Contiguo Hotel Valjala

Color(es) de la muestra: Gris

Apique/Sondeo: 2 Muestra N°: 3 Prof: 4.00 m

RESUMEN DEL ENSAYO (3 GALLETAS)	
Angulo de Fricción pico (grados)	**36.3**
Cohesión Pico (Kg/cm^2)	**0.26**
Humedad Natural (%)	**32.0**
Peso Unitario Húmedo (g/cm^3)	**1.862**
Peso Unitario Seco (g/cm^3)	**1.411**





Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:20:47 -05'00'

Manizales, Caldas
Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey - Tel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.

SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN NO CONSOLIDADA NO DRENADA

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SEN/

Localización: Contiguo Hotel Valjala

Apique/Sondeo: 2 Muestra N°: 3 Prof: 4.00 m

ENSAYO 1 σ = 0.49 Kg/cm2 **Carga** **10.0 Kg**

Tiempo min	Deformación Vertical (mm)	Deformación Horizontal (mm)	Deformación Unitaria (%)	Area Corregida cm²	Carga Kg	Esfuerzo Cortante Kg/cm²
0	0.000	0.000	0.00	20.2683	0.00	0.00
0.5	10.394	0.140	0.28	20.2327	3.02	0.15
1.0	0.036	0.270	0.53	20.1996	3.61	0.18
2.0	0.060	0.570	1.12	20.1233	4.72	0.23
4.0	0.065	1.230	2.42	19.9554	6.28	0.31
6.0	0.039	1.830	3.60	19.8027	7.43	0.38
8.0	0.025	2.430	4.78	19.6499	8.38	0.43
10.0	0.001	3.030	5.96	19.4970	9.17	0.47
12.0	0.009	3.630	7.15	19.3441	9.81	0.51
14.0	0.023	4.230	8.33	19.1910	10.21	0.53
16.0	0.022	4.830	9.51	19.0377	10.32	0.54
18.0	0.017	5.430	10.69	18.8843	10.40	0.55
20.0	0.011	6.030	11.87	18.7307	10.32	0.55
22.0	0.002	6.630	13.05	18.5769	9.98	0.54
24.0	0.000	7.230	14.23	18.4228	10.09	0.55
26.0	0.000	7.830	15.41	18.2685	10.03	0.55
28.0	0.001	8.430	16.59	18.1139	9.92	0.55

ENSAYO 2 σ = 0.99 Kg/cm2 **Carga** **20.0 Kg**

Tiempo min	Deformación Vertical (mm)	Deformación Horizontal (mm)	Deformación Unitaria (%)	Area Corregida cm²	Carga Kg	Esfuerzo Cortante Kg/cm²
0	0.000	0.000	0.00	20.2683	0.00	0.00
0.5	9.876	0.100	0.20	20.2429	5.00	0.25
1.0	0.030	0.230	0.45	20.2098	7.33	0.36
2.0	0.038	0.530	1.04	20.1335	9.33	0.46
4.0	0.051	1.190	2.34	19.9655	12.65	0.63
6.0	0.010	1.790	3.52	19.8128	14.76	0.74
8.0	0.000	2.390	4.70	19.6601	16.11	0.82
10.0	0.001	2.990	5.89	19.5072	17.23	0.88
12.0	0.000	3.590	7.07	19.3543	17.79	0.92
14.0	0.001	4.190	8.25	19.2012	18.23	0.95
16.0	0.005	4.790	9.43	19.0480	18.46	0.97
18.0	0.004	5.390	10.61	18.8945	18.53	0.98
20.0	0.010	5.990	11.79	18.7409	18.78	1.00
22.0	0.005	6.590	12.97	18.5871	18.91	1.02
24.0	0.005	7.190	14.15	18.4331	19.36	1.05
26.0	0.012	7.790	15.33	18.2788	19.83	1.09

ENSAYO 3 σ = 1.97 Kg/cm2 **Carga** **40.0 Kg**

Tiempo min	Deformación Vertical (mm)	Deformación Horizontal (mm)	Deformación Unitaria (%)	Area Corregida cm²	Carga Kg	Esfuerzo Cortante Kg/cm²
0	0.000	0.000	0.00	20.2683	0.00	0.00
0.5	4.213	0.170	0.33	20.2251	1.49	0.07
1.0	0.035	0.300	0.59	20.1920	6.75	0.33
2.0	0.076	0.600	1.18	20.1157	10.61	0.53
4.0	0.093	1.260	2.48	19.9477	16.14	0.81
6.0	0.054	1.860	3.66	19.7950	19.86	1.00
8.0	0.046	2.460	4.84	19.6422	23.06	1.17
10.0	0.021	3.060	6.02	19.4894	25.80	1.32
12.0	0.003	3.660	7.20	19.3364	27.86	1.44
14.0	0.001	4.260	8.39	19.1833	29.37	1.53
16.0	0.013	4.860	9.57	19.0301	30.32	1.59
18.0	0.010	5.460	10.75	18.8766	30.64	1.62
20.0	0.011	6.060	11.93	18.7230	30.74	1.64
22.0	0.002	6.660	13.11	18.5692	30.94	1.67
24.0	0.000	7.260	14.29	18.4151	30.81	1.67

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:21:09 -05'00'

Manizales, Caldas
Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey - Tel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
Suelos, Pavimentos, Materiales

CLASIFICACION, HUMEDAD NATURAL Y TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE SUELOS

NORMAS A.S.T.M. D 4318 INV-E 122 - 123 - 125 Y 126

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026 Ver: 11/06/2025

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

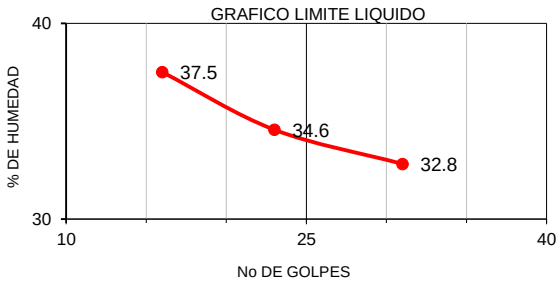
Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES

Localización: Contiguo Hotel Valjala

Color(es) de la muestra: Negro y café

Apique/Sondeo: 2 Muestra N°: 1 Prof: 2.00 m

Peso suelo seco (g)				97.59	
TAMIZ		PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUM.	% QUE PASA
Pulg	mm				
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0
2-1/2"	63.50	0.00	0.0	0.0	100.0
2"	50.80	0.00	0.0	0.0	100.0
1-1/2"	38.10	0.00	0.0	0.0	100.0
1	25.40	0.00	0.0	0.0	100.0
3/4"	19.05	0.00	0.0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.00	0.0	0.0	100.0
3/8"	9.52	4.62	4.7	4.7	95.3
N°4	4.76	2.55	2.6	7.3	92.7
N°10	2.00	4.92	5.0	12.4	87.6
N°20	0.850	0.00	0.0	12.4	87.6
N°40	0.425	25.53	26.2	38.5	61.5
N°80	0.180	0.00	0.0	38.5	61.5
N°200	0.075	30.91	31.7	70.2	**29.8**
FONDO		29.06	29.8	100.0	0.0



LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
Recipiente N°	46	47	48
N° de golpes	16	23	31
Peso tara + suelo húm.	22.30	21.93	19.91
Peso tara + suelo seco	17.45	17.45	16.09
Tara cecipiente	4.52	4.49	4.45
% de humedad	37.51	34.57	32.82

RESUMEN ENSAYOS	
LIMITE LIQUIDO	**34**
LIMITE PLASTICO	**23**
INDICE DE PLASTICIDAD	**11**
LAVADO SOBRE T-200 (%)	**30**
CLASIFICACIÓN S.U.C.S.	**SC**
HUMEDAD NATURAL (%)	**26.2**

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2
Recipiente N°	49	50
Peso tara + suelo húm.	17.69	17.13
Peso tara + suelo seco	15.26	14.81
Tara cecipiente	4.52	4.52
% de humedad	22.63	22.55

LAVADO SOBRE EL T-200	
Peso seco inicial (g)	97.59
Peso seco final (g)	68.53
Pasante T-200 (%)	29.80
HUMEDAD NATURAL	
Peso húmedo (g)	123.13
Peso seco (g)	97.59
% de humedad	26.2

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:21:22 -05'00'

Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

Manizales, Caldas
Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey
Tel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.

Laboratorio de Ingeniería Civil

SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

COMPRESIÓN INCONFINADA Y HUMEDAD NATURAL EN MUESTRAS DE SUELOS

NORMA ASTM D-2166 - INV-E 152

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026 Ver: 11/06/2025

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES

Localización: Contiguo Hotel Valjala

Color(es) de la muestra: Negro y café

Apique/Sondeo: 2 Muestra N°: 2 Prof: 3.00 m

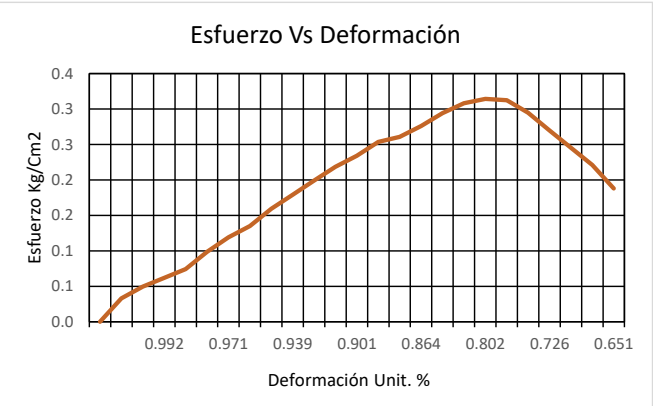
Velocidad del ensayo =1,27 mm/min

DATOS DEL ENSAYO

DEFORM. 0,001"	DEFORM. UNIT. %	DEFORM. UNIT. 1-E	FUERZA kg	AREA CORR. cm^2	ESFUERZO kg/cm2
0	0.000	1.0000	0.000	24.650	0.000
5	0.004	0.9965	0.816	24.650	0.033
10	0.008	0.9917	1.224	24.677	0.050
20	0.013	0.9866	1.530	24.706	0.062
30	0.019	0.9815	1.835	24.735	0.074
40	0.029	0.9713	2.447	24.793	0.099
50	0.039	0.9614	2.957	24.850	0.119
60	0.048	0.9516	3.365	24.906	0.135
70	0.061	0.9390	3.977	24.979	0.159
80	0.074	0.9264	4.487	25.052	0.179
90	0.086	0.9138	4.997	25.126	0.199
100	0.099	0.9012	5.506	25.200	0.219
110	0.111	0.8890	5.914	25.272	0.234
120	0.124	0.8760	6.424	25.350	0.253
130	0.136	0.8638	6.628	25.423	0.261
140	0.149	0.8512	7.036	25.498	0.276
150	0.174	0.8264	7.546	25.649	0.294
160	0.198	0.8016	7.954	25.802	0.308
170	0.223	0.7768	8.158	25.956	0.314
180	0.249	0.7512	8.158	26.117	0.312
190	0.274	0.7260	7.750	26.278	0.295
200	0.299	0.7012	7.138	26.438	0.270
210	0.324	0.6760	6.526	26.603	0.245
220	0.349	0.6512	5.914	26.767	0.221
230	0.400	0.6000	5.099	27.112	0.188

DIMENSIONES DE LAS PROBETAS		
Diámetro promedio (cm)	ϕ	5.6
Altura promedio (cm)	h	11.1
Esbeltez	h/ϕ	2.0
Area (cm^2)		24.63
Volúmen de la muestra (cm^3)		273.39
Peso de la muestra (g)		485.5

RESUMEN DEL ENSAYO		
PESO SUELO HUMEDO	(g)	133.70
PESO SUELO SECO	(g)	105.11
HUMEDAD NATURAL	**(%)**	**27.2**
PESO UNITARIO HÚMEDO (g/cm^3)		1.776
PESO UNITARIO SECO (g/cm^3)		1.396
Qu (kg/cm^2)		**0.31**
Qu (Ton/m^2)		**3.14**



Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:21:36 -05'00'

Manizales, Caldas
Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey
Cel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
Suelos, Pavimentos, Materiales

Inf. # 942

LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, ÍNDICE DE PLASTICIDAD, GRANULOMETRÍA CON LAVADO SOBRE T-200 (CLASIFICACION SUCS) Y HUMEDAD NATURAL

NORMAS A.S.T.M. D 4318 INV-E 122 - 123 - 125 Y 126

Fecha del ensayo: 2 de marzo de 2026 Ver: 11/06/2025

Interesado: UT Construvalor Vía Panamericana

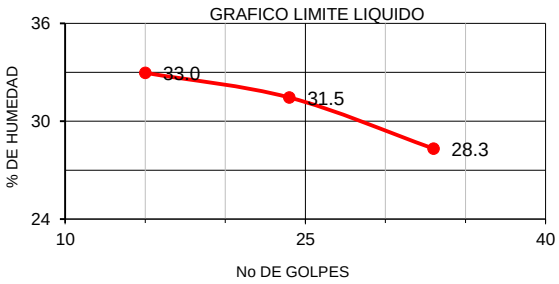
Proyecto/Obra: CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES

Localización: Contiguo Hotel Valjala

Color(es) de la muestra: Gris

Apique/Sondeo: 2 Muestra N°: 3 Prof (m) : 4.00 m

Peso suelo seco (g)				103.66	
TAMIZ		PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUM.	% QUE PASA
Pulg	mm				
3"	76.20	0.00	0.0	0.0	100.0
2-1/2"	63.50	0.00	0.0	0.0	100.0
2"	50.80	0.00	0.0	0.0	100.0
1-1/2"	38.10	0.00	0.0	0.0	100.0
1	25.40	0.00	0.0	0.0	100.0
3/4"	19.05	0.00	0.0	0.0	100.0
1/2"	12.70	0.00	0.0	0.0	100.0
3/8"	9.52	0.00	0.0	0.0	100.0
N°4	4.76	2.37	2.3	2.3	97.7
N°10	2.00	3.04	2.9	5.2	94.8
N°20	0.850	0.00	0.0	5.2	94.8
N°40	0.425	22.42	21.6	26.8	73.2
N°80	0.180	0.00	0.0	26.8	73.2
N°200	0.075	35.56	34.3	61.2	**38.8**
FONDO		40.27	38.8	100.0	0.0



LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
Recipiente N°	51	52	53
N° de golpes	15	24	33
Peso tara + suelo húm.	20.24	20.49	20.56
Peso tara + suelo seco	16.33	16.64	17.00
Tara cecipiente	4.47	4.40	4.43
% de humedad	32.97	31.45	28.32

RESUMEN ENSAYOS	
LIMITE LIQUIDO	**30**
LIMITE PLASTICO	**17**
INDICE DE PLASTICIDAD	**13**
LAVADO SOBRE T-200 (%)	**39**
CLASIFICACIÓN S.U.C.S.	**SC**
HUMEDAD NATURAL (%)	**29.0**

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2
Recipiente N°	54	55
Peso tara + suelo húm.	16.54	16.77
Peso tara + suelo seco	14.78	15.01
Tara cecipiente	4.43	4.37
% de humedad	17.00	16.54

LAVADO SOBRE EL T-200	
Peso seco inicial (g)	103.66
Peso seco final (g)	63.39
Pasante T-200 (%)	38.80
HUMEDAD NATURAL	
Peso húmedo (g)	133.67
Peso seco (g)	103.66
% de humedad	29.0

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:21:49 -05'00'

Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

TRADING LAB S.A.S.

Laboratorio de Ingeniería Civil

Suelos, Pavimentos, Materiales

DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LOS SUELOS USANDO UN PICNÓMETRO CON AGUA

NORMA I.N.V. E – 128

Fecha del ensayo:	2 de marzo de 2026
Interesado:	UT Construvalor Vía Panamericana
Proyecto/Obra:	CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES
Localización:	Contiguo Hotel Valjala
Color(es) de la muestra:	Gris
Apique/Sondeo:	2
Prof. (m):	5.00

GRAVEDAD ESPECÍFICA	
No. picnómetro:	1
Volumen del picnómetro (cm^3):	250
Masa picnómetro + agua (g):	339.20
Masa picnómetro + agua + suelo (g):	360.26
Masa picnómetro (g):	90.03
Temperatura de ensayo (°C):	23.1
Masa suelo seco (g):	35.00
K - Factor de corrección:	0.999310
Gravedad específica (Gs):	**2.511**

Las correcciones debidas a la temperatura provienen de la tabla 1 " Densidad del agua (dw) y coeficiente de temperatura (K) para diferentes temperaturas" de la norma I.N.V E128:2013
El volumen de los picnómetros se calculó empleando la ecuación del ítem 5.6 de la norma I.N.V E128:2013

Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:22:01 -05'00'

Calle 43 # 24 - 21 Cristo Rey
Manizales - Caldas
Cel: 3128666728 Correo: trading.sas@hotmail.com

TRADING LAB S.A.S.
Laboratorio de Ingeniería Civil
SUELOS, PAVIMENTOS Y MATERIALES

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO

NORMA INV-E 122, ASTM D2216, NTC 1495

Fecha del ensayo:	2 de marzo de 2026
Interesado:	UT Construvalor Vía Panamericana
Proyecto/Obra:	CONSTRUCCION Y PAVIMENTACION DE LA SEGUNDA CALZADA DE LA AVENIDA EL SENA CALLE 110 ENTRE CARRERA 32 (VÍA A GALLINAZO) Y LA VÍA PANAMERICANA DE LA CIUDAD DE MANIZALES
Localización:	Contiguo Hotel Valjala

HUMEDAD NATURAL (%)		
Apique/Sondeo: 1	Prof: 5.00 m	
Peso suelo húmedo (g)		112.40
Peso suelo seco (g)		79.50
HUMEDAD NATURAL (%)		**41.4**

HUMEDAD NATURAL (%)		
Apique/Sondeo: 2	Prof: 5.00 m	
Peso suelo húmedo (g)		121.45
Peso suelo seco (g)		81.40
HUMEDAD NATURAL (%)		**49.2**

Arts. 289 y 395 Código Penal Colombiano: MODIFICAR EL ARCHIVO PARCIAL O TOTALMENTE SIN EL PERMISO DE TRADING LAB SAS, INCURRE EN FALSEDAD EN DOCUMENTO PRIVADO.
ESTE DOCUMENTO NO TIENE VALIDEZ SIN LA FIRMA DIGITAL

HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO

Firmado digitalmente por HECTOR JAVIER VILLEGAS LLANO
Fecha: 2026.03.03 07:22:14 -05'00'

Calle 43 # 24 -21 Cristo Rey - Manizales, Caldas
Tel: 3128666728
email: trading.sas@hotmail.com

ANEXO 3 (CERTIFICADOS DE CALIDAD)

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.S

Consecutivo 8.123
Fecha: 21-oct-25 **Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP PS 28 24" 6.5m
Norma: NTC-5055 **Lote de Fabricación:** 30000073824

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	594,70 - 599,88	595,35
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,78	2,62
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	643,40 - 646,00	645,42
LONGITUD DE LA CAMPANA	mm	NTC-3358	>= 160,00	174,65
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6500 - 6580	6543,90
RIGIDEZ DEL TUBO	psi	NTC-3254	>= 28,000	28,90

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-1125	299	CUMPLE
INMERSION EN ACETONA	MINUTOS	NTC-2983	NO DEBEN PRESENTAR EVIDENCIA DE DELAMINACIÓN O DESMORONAMIENTO EN NINGÚN ÁREA DEL TUBO	CUMPLE
FLEXIBILIDAD DEL TUBO	%	NTC-3254	NO DEBE HABER EVIDENCIA DE DIVISIÓN, AGRIETAMIENTO O ROTURA DE LAS CORRUGACIONES	CUMPLE
RESISTENCIA AL CALOR	°C	NTC-6042	NO DEBE MOSTRAR DELAMINACIÓN, GRIETA O BURBUJAS	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	Psi	NTC-2534	10,8 PSI DURANTE 10 MINUTOS	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA	InHg	NTC-2534	22 InHg DURANTE 10 MINUTOS	CUMPLE
ROTULADO	N/A	NTC-5055	GERFOR IND. COL. PVC TUBOS PARA ALCANTARILLADO 24" PS 0.193Mpa (28psi) CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 5055 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 LOTE	CUMPLE

Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.S
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Juan Manuel Ramos Morales
Coordinador De Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

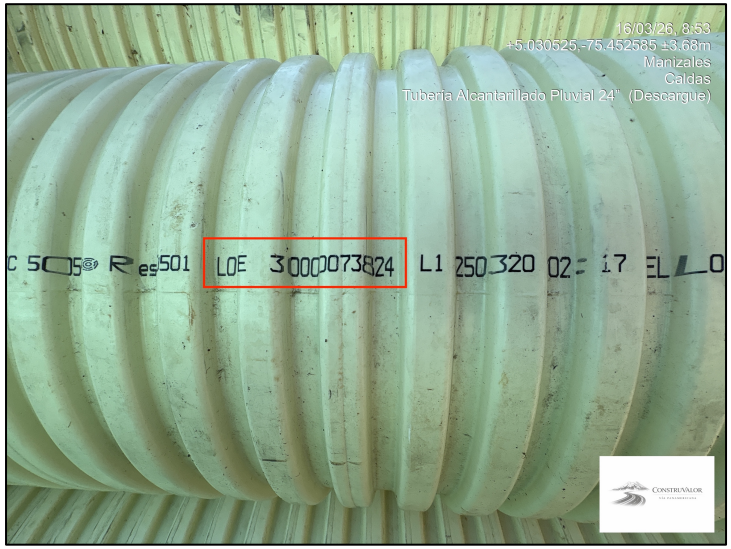
Jenny Andrea Rodriguez Gutierrez
Jefe de Laboratorio PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

TUBERÍA 24” (MARZO 16 DE 2.026)





GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 056962

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE
13/03/2026	**901109182 OPIAMBIENTAL SAS**

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999
Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
DRAINPIPE 4PULG HD	PV12001	OP022017	. GT150	NAC021039

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR	mm	ASTM D2122	112
DIAMETRO NOMINAL INTERIOR			99,2
ÁREA ABIERTA (Perforaciones)	cm^2/m	ASTM F667	139
RIGIDEZ DEL TUBO AL 5% DE LA DEFLEXIÒN	psi		34,7
ELONGACIÒN	%		1,30

PIEZAS…# 000889084 - 000889086 - 000889089 - 000889090 - 000889093 - 000889096 - 000889098 - 000889099 - 000889101 - 000889105 - 000889119 - 000889120 - 000889121 - 000889126.

Observaciones:

QGA-QGA-F-001 / V03
30/Dic/2022

Aprobado por: Omar Torres
DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega
JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
GEOMATRIX S.A.S.

Los presentes resultados han sido obtenidos a partir de análisis estadísticos de mediciones realizadas en nuestro propio laboratorio de control de calidad de materiales, acreditado por el "Geosynthetic Accreditation Institute – Laboratory Program – GAI-LAP", garantizando así la competencia e independencia para llevar a cabo las pruebas emitidas en el presente certificado.
La operación de GEOMATRIX se basa en un Sistema de Gestión de Calidad para el diseño, desarrollo, producción, comercialización y soporte técnico de materiales geosintéticos, certificado bajo la norma ISO 9001: 2015.

QUALITY ASSURANCE GSI GAI - LAP ISO 17025
Accreditation # GAI-LAP-75-13

ISO 9001:2015
Alcance de Certificación
DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE MATERIALES GEOSINTÉTICOS

TUBERÍA 4” PARA FILTRO (MARZO 18)





GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 056961

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
13/03/2026	**901109182 OPIAMBIENTAL SAS**	GEOMATRIX S.A.S Calle 15 N 72 72 COLOMBIA Tel:4249999 Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
FIBERTEX F-30G 4m	PV55005	PC-000146	GT150	NAC021042

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
RESISTENCIA ULTIMA A TENSIÓN - METODO TIRA ANCHA	kN/m	ASTM D4595	12,4
RESISTENCIA A LA TENSIÒN METODO GRAB.	N	ASTM D4632	750
ELONGACIÒN A LA ROTURA.	%		>50
RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO	N	ASTM D4833	424
RESISTENCIA AL RASGADO TRAPEZOIDAL	N	ASTM D4533	281
RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO ESTATICO CBR	N	ASTM D6241	1950
RESISTENCIA A UV (% Retenciòn a 500 Horas)	%	ASTM D4355	>70
TAMAÑO DE ABERTURA APARENTE	mm	ASTM D4751	0,15
PERMEABILIDAD	cm/s	ASTM D4491	0,15
PERMITIVIDAD	S^{-1}		1,87
TASA DE FLUJO	$l/min/m^2$		5610

PIEZAS…# 000703234 - 000703235 - 000703160 - 000703173.

Observaciones:

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL
GEOMATRIX S.A.S.

QGA-QGA-F-001 / V03
30/Dic/2022

Aprobado por: Omar Torres, DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega, JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.

Los presentes resultados han sido obtenidos a partir de análisis estadísticos de mediciones realizadas en nuestro propio laboratorio de control de calidad de materiales, acreditado por el "Geosynthetic Accreditation Institute – Laboratory Program – GAI-LAP", garantizando así la competencia e independencia para llevar a cabo las pruebas emitidas en el presente certificado.

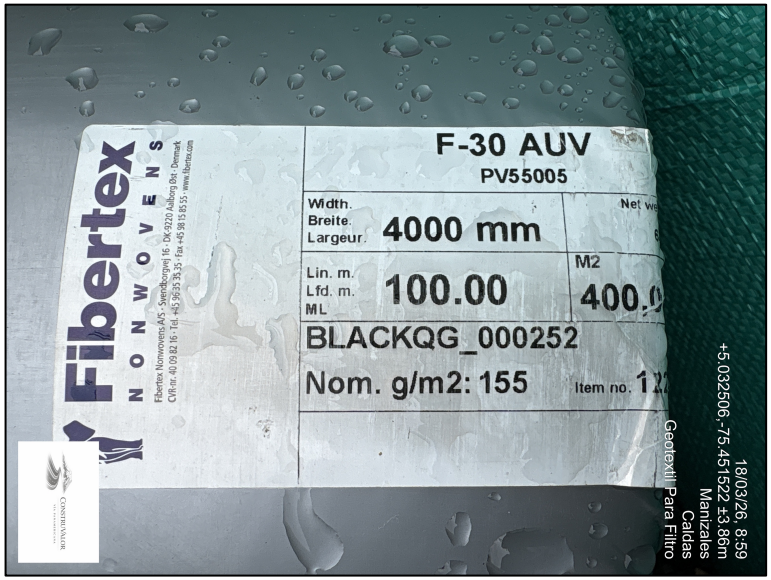
La operación de GEOMATRIX se basa en un Sistema de Gestión de Calidad para el diseño, desarrollo, producción, comercialización y soporte técnico de materiales geosintéticos, certificado bajo la norma ISO 9001: 2015.

QUALITY ASSURANCE GSI GAI - LAP ISO 17025
Accreditation # GAI-LAP-75-13

ISO 9001:2015
Alcance de Certificación
DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE MATERIALES GEOSINTÉTICOS

FIBERTEX F-30G 4m (EQUIVALENTE GEOTEXTIL NO TEJIDO 2.500) (MARZO 18)





CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

Consecutivo 6.746
Fecha: 22-jul-25 **Referencia:** TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 8 400mm
Norma: NTC 3722-3 **Lote de Fabricación:** 30000078056

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
DIAMETRO EXTERIOR π	mm	NTC-3358	397,60 - 401,20	400,04
DIAMETRO INTERNO π	mm	NTC-3358	340,00 - 362,50	361,57
ESPESOR VALLE MINIMO	mm	NTC-3358	>= 2,30	3,75
ESPESOR INTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 2,00	2,64
ESPESOR EXTERNO MINIMO	mm	NTC-3358	>= 1,00	1,56
DIAMETRO INT DE LA CAMPANA π	mm	NTC-3358	402,20 - 405,80	405,17
LONGITUD DE ACOPLAMIENTO	mm	NTC-3358	>= 70,00	102,69
LONGITUD DEL TUBO	mm	NTC-3358	6000 - 6050	6033,47
RIGIDEZ DEL ANILLO	kN/m²	NTC-4215	>= 8,000	10,75

REQUISITO	UN. MEDIDA	METODO DE ENSAYO	ESPECIFICACION	RESULTADO
RESISTENCIA AL DICLOROMETANO	MINUTOS	NTC-4218	NO MOSTRAR NINGUN SIGNO DE ATAQUE EN NINGUNA PARTE	CUMPLE
ENSAYO DE HORNO	°C	NTC-6042	EL TUBO NO DEBE MOSTRAR DELAMINACIÓN GRIETAS O BURBUJAS	CUMPLE
RESISTENCIA AL IMPACTO	JULIOS	NTC-5213	MINIMO 25 GOLPES SIN PRESENTA FALLA	CUMPLE
FLEXIBILIDAD DEL ANILLO	%	UNE-EN 1446	NO EVIDENCIA DE AGRIETAMIENTO, FISURA DE LA PIEL INTERNA O ROTURA	CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA JUNTA CON SELLOS ELASTOMERICOS	Bar	UNE-EN 1277	0,05 Bar / 0,5 Bar / -0,3 Bar	CUMPLE
			GERFOR IND. COL. PVC-U ALCANTARILLADO	

Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Juan Manuel Ramos Morales
Coordinador De Laboratorio PVC Gerfor

Aprobó:

Jenny Andrea Rodriguez Gutierrez
Jefe de Laboratorio PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas

CERTIFICADO DE CALIDAD

Laboratorio de Ensayos de PVC Gerfor S.A.

		Consecutivo	6.746
Fecha:	22-jul-25	**Referencia:**	TUBO ALCANT CORR ACAMP RS 8 400mm
Norma:	NTC 3722-3	**Lote de Fabricación:**	30000078056

ROTULADO	N/A	NTC 3722-3	DN/OD 400mm (16") RS 8kN/m² (PS 60psi) CALIDAD CERTIFICADA N ICONTEC NTC 3722-3 - REGLAMENTO TÉCNICO N Res. 0501 LOTE	CUMPLE

Los resultados que aparecen en el presente certificado corresponden únicamente a la muestra evaluada.
Este certificado no podrá ser reproducido ni de forma parcial ni total sin la autorización de PVC Gerfor S.A.
Muestreo realizado según la NTC 2859-1. Vigente

Revisó:

Juan Manuel Ramos Morales
Coordinador De Laboratorio PVC Gerfor

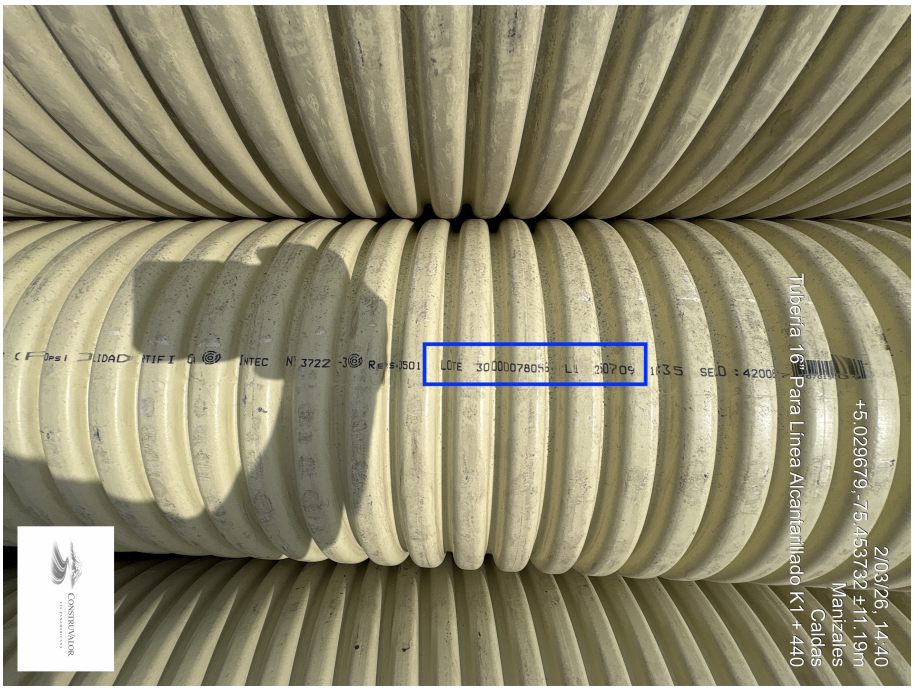
Aprobó:

Jenny Andrea Rodriguez Gutierrez
Jefe de Laboratorio PVC Gerfor

NIT. 8605025091
AUT. MEDELLIN KM 2, 600 MTS ENTRADA
COTA - CUNDINAMARCA Colombia
PBX: 8776820 FAX: 8776849
www.gerfor.com

Colombia corre por nuestras venas


2/03/26, 14:39
+5.029636,-75.453714 ±11.19m
Manizales
Caldas
Tubería 16" Para Línea Alcantarillado K1 + 440
CONSTRUVALOR


Tubería 16" Para Línea Alcantarillado K1 + 440
+5.029679,-75.453732 ±11.19m
Manizales
Caldas
2/03/26, 14:40
CONSTRUVALOR