JOSE DAVID PASTRANA SALAZAR
TOP L.P. 01-11110 CPNT
CALLE 38A # 34-10

INFORME DE TRABAJO TOPOGRÁFICO ANSERMA

ROBLE INGENIERIA SAS

ANSERMA

EJE DE LA VIA CALLE 11 bis, CALLE 12 Y 13

Y NIVELES DE ANDEN CR 5 CON CALLE 8 Y 9

CARRERA 5

MANIZALES – CALDAS 2025

INFORME TOPOGRÁFICO

14 DE OCTUBRE - 8 DE NOVIEMBRE ANSERMA CALDAS

JOSE DAVID PASTRANA SALAZAR
TOP L.P. 01-11110 CPNT
CALLE 38A # 34-10

14 DE OCTUBRE – 8 DE NOVIEMBRE

Manizales, Caldas 28 DE NOVIEMBRE 2025

Señor
ROBLE INGENIERÍA S.A.S
JORGE ANDRES GIRALDO HERNANDEZ DIRECTOR DE OBRA
JULIO CESAR ALZATE RESIDENTE DE OBRA
Manizales, Caldas.

REFERENCIA: *INFORME TOPOGRAFICO DEL CONTRATO No CO1.PCCNCR.7382043 INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL Y FINANCIERA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA ZONA CÉNTRICA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ANSERMA.*

Cordial saludo,

El presente informe describe las actividades topográficas realizadas en el municipio de Anserma, Caldas, durante los últimos días de Octubre e inicios de Noviembre 2025. Estas labores se desarrollaron en el área urbana comprendida entre las Cr 5 y calle 12 y 11 bis , comenzando con la Cr 5 con el chuequeo de variables en los niveles de pendientes y niveletas de los andenes, seguidamente con la localización planimétrica, chequeo de base y subbase y asfalto terminado.

El trabajo se realizó con base en el sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS Origen Oeste, asegurando la precisión requerida mediante estaciones amarradas a placas fijas georreferenciadas ya implantadas en fases anteriores.

Contenido

1. GEORREFERENCIACIÓN 4
2. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 5
ACTIVIDADES DE TOPOGRAFÍA REALIZADAS LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 6
3. CHEQUEO PLANIMETRICO EJE EN LA Cr 5, CALLE 11, CALLES 11 BIS, CALLE12. . 6
6. METODOLOGÍA EMPLEADA: 9
7. GRADO DE PRECISIÓN PLANIMÉTRICO 10
8. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL TRABAJO TOPOGRÁFICO 11
9. INFORMACIÓN ENTREGADA 11
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO 12

1. GEORREFERENCIACIÓN

Se efectuó el levantamiento topográfico amarrado a coordenadas MAGNA-SIRGAS Origen Oeste.

MAGNA-SIRGAS COLOMBIA ORIGEN OESTE

El Marco Geocéntrico Nacional de Referencia (MAGNA), densificación de SIRGAS y por tanto del ITRF en Colombia, también contempla el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS Origen Oeste, adecuado para trabajos geodésicos en regiones con mayor proximidad al meridiano 81°W, como alternativa operativa al Origen Nacional CTM 12. Este sistema se fundamenta en estaciones con coordenadas geocéntricas (X, Y, Z) de alta precisión y velocidades asociadas (Vx, Vy, Vz), que permiten el seguimiento de cambios espaciales con respecto al tiempo. Estas estaciones constituyen la materialización del sistema de referencia global para Colombia, con coordenadas expresadas en el marco SIRGAS o ITRF, y está compuesto por estaciones pasivas y estaciones de funcionamiento continuo (CORS).

La adopción del MAGNA-SIRGAS Origen Oeste es válida para propósitos topográficos y geodésicos que exigen un marco de referencia estable, conforme con lo establecido por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), de acuerdo con la Resolución No. 643 del 30 de mayo de 2018 y las condiciones del proyecto.

2. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO



Localización general del proyecto

ACTIVIDADES DE TOPOGRAFÍA REALIZADAS LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

3. CHEQUEO PLANIMETRICO EJE EN LA Cr 5, CALLE 11, CALLES 11 BIS, CALLE12.

CHEQUEO PLANIMETRICO DE EJE.

Se llevó a cabo en la carrera 5 con calles 11, 11 bis y 12 chequeo planímetrico por el eje de la via para lo anterior se chequeo primero con la estación electrónica las coordenadas del eje de las vías de la carrera 5. Levantamiento planímetrico con las coordenadas Norte y Este de los siguientes puntos.

PTO	ESTE	NORTE	DESCRIPCION
1	4721655.05	2111944.31	D7
2	4721695.91	2111971.3	D8
3	4721604.57	2112015.58	EJEVIAL
4	4721611.25	2112006.18	EJEVIAL
5	4721619.75	2111995.03	EJEVIAL
6	4721627.36	2111985.2	EJEVIAL
7	4721634.86	2111975.56	EJEVIAL
8	4721642.75	2111965.29	EJEVIAL
9	4721649.74	2111955.92	EJEVIAL
10	4721655.82	2111948.23	EJEVIAL
11	4721662.4	2111940.55	EJEVIAL
12	4721668.49	2111933.53	EJEVIAL
13	4721675.74	2111923.1	EJEVIAL
14	4721683.49	2111914.07	EJEVIAL
15	4721690.32	2111904.88	EJEVIAL








Transportes
Santana



CHEQUEO NIVELACION ANDENES:

la verificación de las niveles en la calle 9, con el fin de chequear los niveles correspondientes a la subbase para iniciar la colocación del pavimento, con el propósito de evaluar su correspondencia con la subrasante y la rasante proyectadas, especialmente en la Calle 9. Se comprobó que las pendientes con -2.5% y los niveles fueran coherentes con el diseño geométrico aprobado.

Asimismo, se realizó el chequeo de niveles en la estructura de pavimento, específicamente en la subbase.

COTA
2289.994
2289.758
2293.208
2292.795
2292.39
2291.992
2291.57
2291.049
2290.594
2290.197
2289.387
2288.773
2287.904
2287.249
2286.218



Esta revisión fue necesaria debido a las variaciones detectadas, lo cual requería ajustes en las pendientes para garantizar un adecuado acceso a establecimientos comerciales y viviendas sin generar afectaciones.

CHEQUEOS NIVELES CALLE 8 Y 9 CARRERA 5.

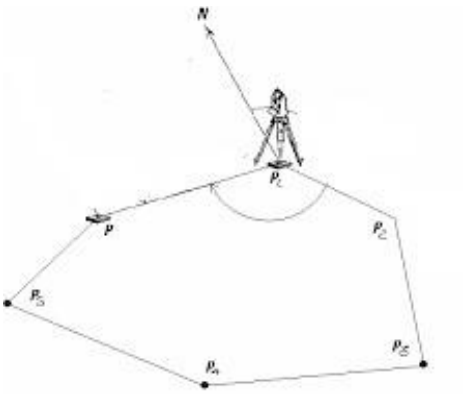
Chequeo de niveles.

EQUIPOS UTILIZADOS:

- Estación electrónica Total Topcon.
- Trípode, prismas.
- Base nivelante.
- Equipo de cadeneros: Plomadas, maceta, tachuelas, o puntillas de acero, pintura para tráfico de color visible.

6. METODOLOGÍA EMPLEADA:

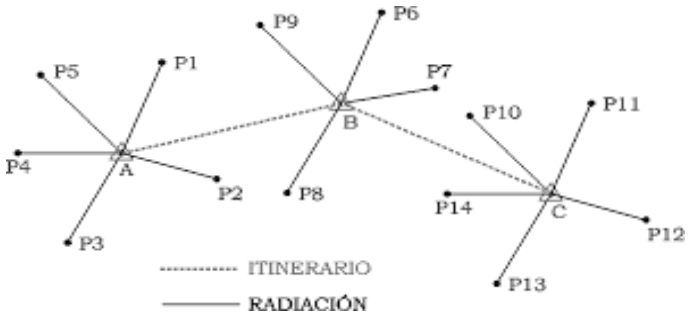
Método de poligonal cerrada que consiste en conformar un polígono mediante mojones o puntos materializados totalmente visibles entre ellos para de este modo referenciar el siguiente tomando la información del anterior y finalmente coincidir el último sobre el primero. La diferencia entre la coordenada inicial y la obtenida entre en el chequeo del punto final sobre el inicial da apertura el error de cierre dimensionado por el valor del grado de precisión del trabajo de campo.



Esquema de una poligonal cerrada

Una vez identificados los puntos de poligonal se materializaron mediante estacas con puntilla hincadas hasta el nivel de terreno, se procede a levantar la mayor cantidad de puntos posible.

Desde cada estación de la poligonal se aplicó el método de radiación directa, el cual consiste en la emisión de rayo láser desde la estación electrónica hasta el prisma localizado sobre el punto a levantar o representar en el plano topográfico; durante este recorrido se mide la distancia de manera computada al igual que ángulos con los cuales es posible obtener coordenadas topográficas planas cartesianas y elipsoidales.



Esquema del método de radiación directa siendo A, B, C puntos de la poligonal

7. GRADO DE PRECISIÓN PLANIMÉTRICO

Grado de precisión planimétrico de la poligonal: 1: 13000 Error de cierre angular según la aproximación del aparato:

- E= a n
- a = aproximación del aparato en segundos. n = número de lados de la poligonal Óptimo en poligonales de zonas rurales.

- 1:1300 representa el *error de 1m en 13000m* equivalentes a 13Km. Equipos debidamente calibrados acordes con norma ISO 9000.

8. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL TRABAJO TOPOGRÁFICO

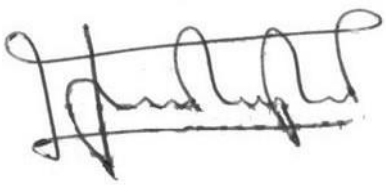
El personal que compone la comisión de topografía está compuesto por tres personas, y son:

- Un Topógrafo con licencia profesional, aprobada por el Concejo Nacional de Topografía y experiencia de 14 años en proyectos similares.
- Un auxiliar de topografía, con experiencia mínima de 10 años.
- Las comisiones de topografía cuentan el equipo de SEGURIDAD INDUSTRIAL, además de afiliaciones a EPS ARP Y FONDO DE PENSIONES.
- Un dibujante de topografía.

9. INFORMACIÓN ENTREGADA

- Informe Topográfico.
- Registro fotográfico

Cordialmente,

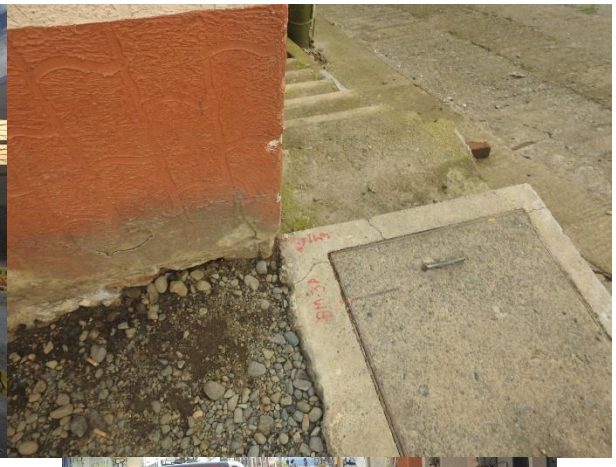


JOSE DAVID PASTRANA SALAZAR
C.C. 7.540.405 ARMENIA QUINDIO
AVALUADOR PROFESIONAL REGISTRO A.N.A/AVAL-7540405
TOPOGRAFO UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

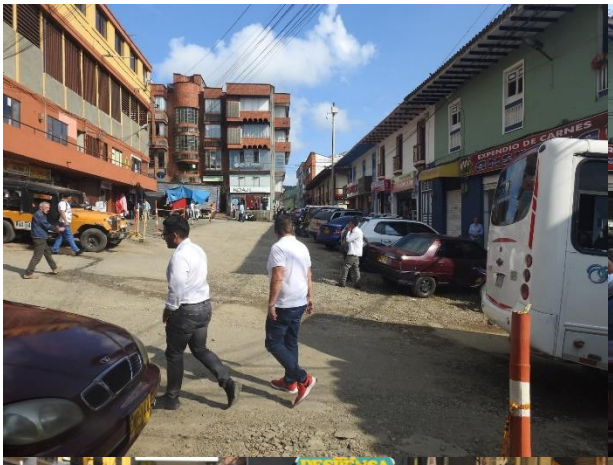
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO

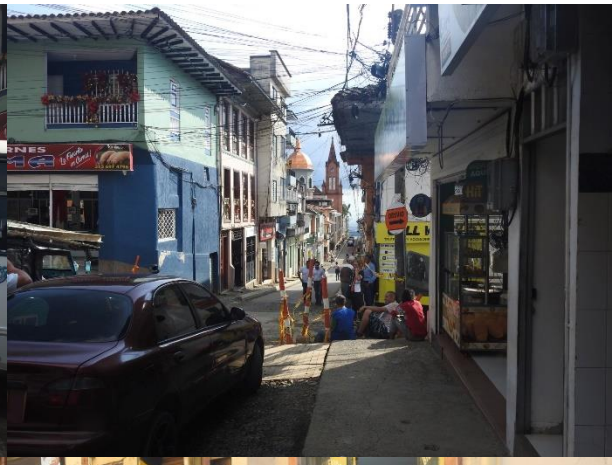


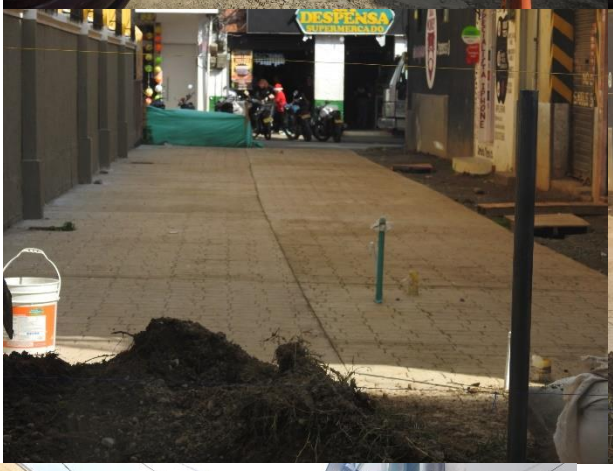
3






EXPENDIO DE CARNES




DESPENSA
SUPERMERCADO

