6.3. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

T&G PROYECTOS
SOLUCIONES EN INGENIERÍA GEOMÁTICA Y TOPOGRAFÍA
LABORATORIO TÉCNICO ESPECIALIZADO



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 1120224 **Fecha de Expedición:** 12 de febrero de 2024

DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	AYB TPOGRAFÍA E INGENIERÍA SAS	**Contacto:**	AYB TPOGRAFÍA E INGENIERÍA SAS	**Dirección:**	Manzana L casa 13 Chacarita 2		
NIT/CC:	901198698-9	**Teléfono:**	3174333926	**e-mail:**	aybtopografia@gmail.com	**Ciudad:**	Piedecuesta

DATOS GENERALES DEL EQUIPO

Tipo de equipó:	ESTACIÓN TOTAL			Marca:	STONEX		Referencia:	R2 PLUS			
NUEVO:	SI		NO	X	Magnifications:	30X	Imagen: Direct ■	Invertida □		Serie:	DL20037

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO

Precisión distancia.:	+/-3mm+2ppm	**Tipo de compensador:**	Doble eje.				
Precisión angular:	5"	**Rango de Trabajo:**	+/-3'	**Precisión de ajuste:**	1"	Lect. Angular mín.	1"

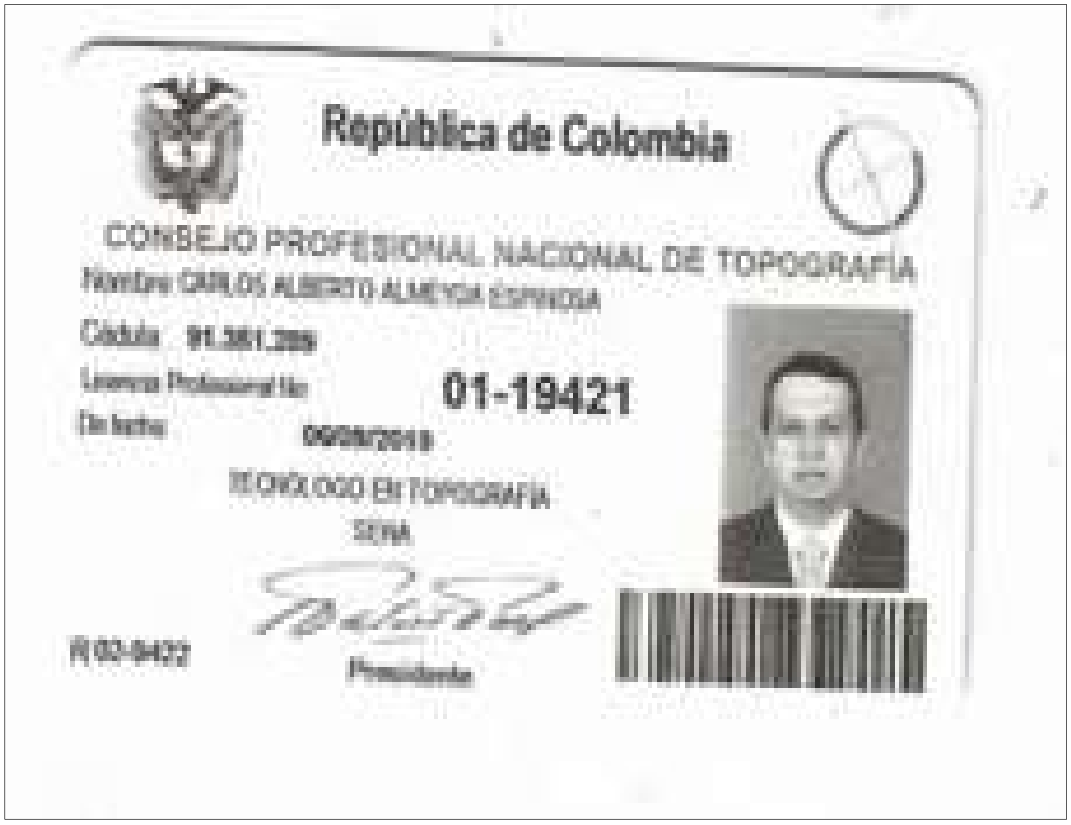
Modelos R2 Plus		
Plus 350	R2 - 2"	R2 -5"
Plus 500	R2 - 2"	R2 -5"

Medición Angular	
Sistema de Lectura	Codificador Absoluto
Resolución en Pantalla	1" / 0.0002gon/0.01mil
Unidad Angular	360°/d ms/d/-400gon/6400 mil
Precisión	2" o 5"
Óptica	
Aumentos	30 x
Campo de Visión	1°30'
Mínima distancia de enfoque	1.0 m
Retículo	30 niveles de brillo ajustable
Apertura del objetivo	ø 45 mm
Compensador	
Sistema	Compensador Doble eje
Rango de Trabajo	± 3.0'
Rango de medición de Distancia	
Sin Prisma	1.0 ~ 350 m - 1.0 ~ 500 m
Con Prisma	2.0 ~ 3000 /3000 ~ 5000
Con tarjeta reflectante (60mm x 60mm)	1.0 ~ 400 m
Con Mini Prisma	1.0 ~ 800 m
Precisión en la medición de Distancia	
Sin Prisma	± (3+2x10 -6)mm/(2 ~ 500) m ± (5+3x10 -6)mm/(501 ~ 800) m ± (10+5x10 -6)mm/(801 ~ 500) m
Con Prisma	± (2+2x10 -6) m
Con tarjeta reflectante (60mm x 60mm)	± (4+2x10 -6) m
Medición de Distancia	
Tiempo de medición * (Tracking/Rapido/Fino)	0.5 seg / 1.5 seg / 2.0 seg
Unidad de Distancia	m/ft/US ft
Resolución en Pantalla	0.0001m/0.001ft/0.001ft

Plomada Láser	
Tipo de Láser	635-650nm semiconductor láser
Precisión	1.5 mm a 1.5 m de altura del equipo
Puntero Láser	2.5/1.5
Sensitividad del nivel	
Nivel Tubular	30 ("/2mm)
Nivel Circular	8 (/2mm)
Condiciones Ambientales	
Temperatura Operación/Almacenaje	-20° C ; +50° C / -30° C ; +70° C
Protección al polvo y agua	IP55
Peso	
Peso incluyendo batería y base nivelante	5.5 Kg
Batería	
Voltaje/Capacidad	7.4V / 3400mAh Bateria de Litio
Tiempo de operación midiendo ángulos continuamente	36 horas
Tiempo de operación midiendo cada 30segundos	9 horas (>1.000 mediciones)
Otras Especificaciones	
Pantalla	En los dos lados, LCD, 240x128
Memoria Interna	128 MB
Memoria Externa	Tarjeta SD 2 GB
Interface	RS-232C / USB/ Tarjeta SD
Cargador	110/230V, Tiempo carga: aprox. 4h
Bluetooth	Disponible sólo en R2 Plus 300 - 2"



6.4. TARJETA PROFESIONAL – VIGENCIA



CONSORCIO GESA

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 418954/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) CARLOS ALBERTO ALMEYDA ESPINOSA , identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 91351289 , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA de la Institución de Educación Superior SENA , bajo la Licencia Profesional No. 01-19421 con fecha de expedición del 6 de Septiembre de 2019.

Que el(la) Señor(a) CARLOS ALBERTO ALMEYDA ESPINOSA, tiene vigente su Licencia Profesional No. 01-19421 y a la fecha NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los 3 días del mes de Noviembre de 2023.

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

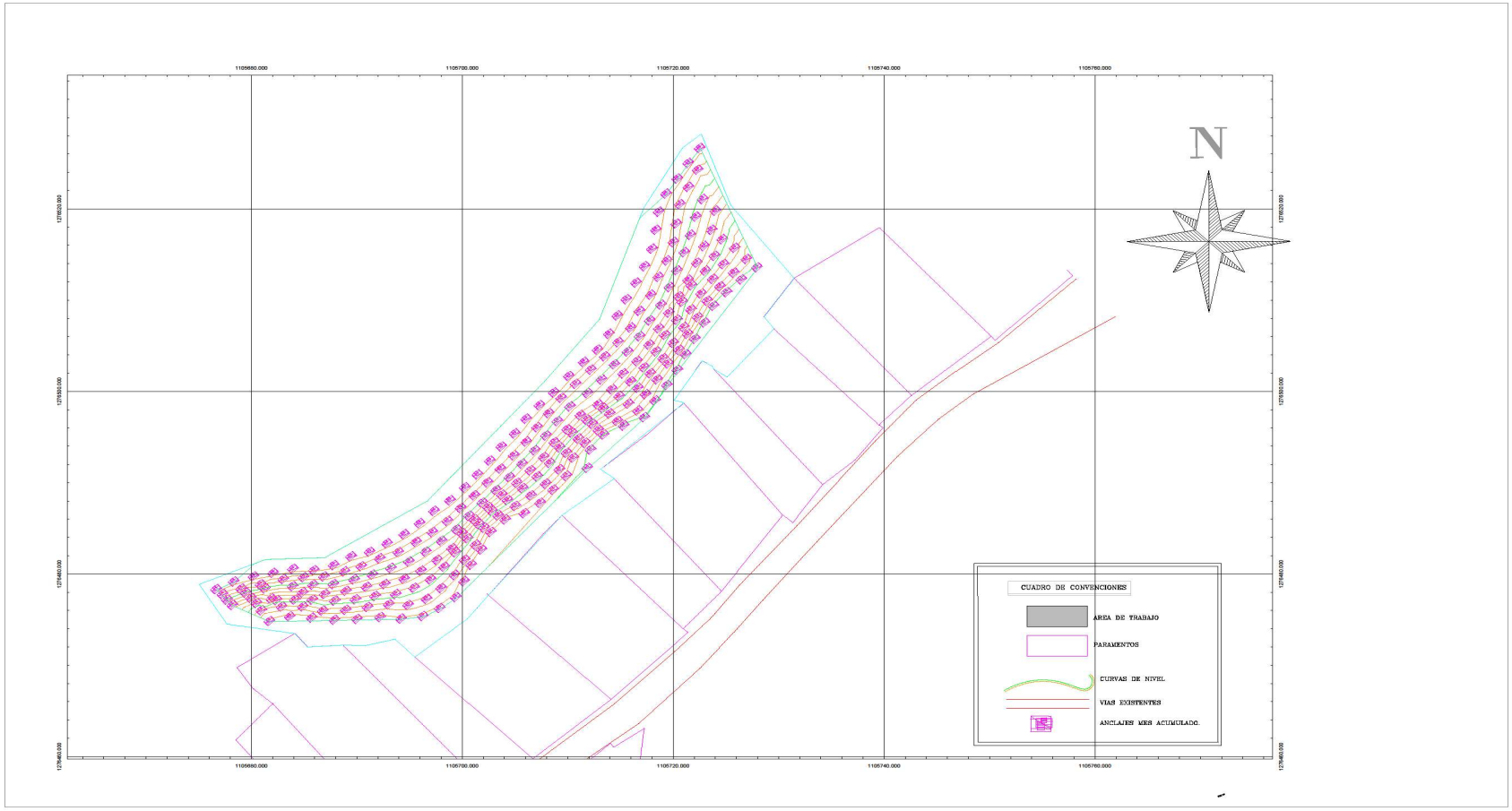
***Firma del profesional**

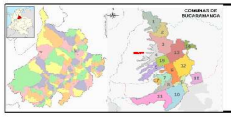
***La firma del profesional es requerida para comprobar la autoría de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.**

Nota 1- El anterior certificado no anula la Licencia Profesional para ejercer su cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

6.5. PLANOS ESQUEMATIZADOS

CONSORCIO GESA







"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER"

Contiene:

PLANTA GENERAL ANCLAJES
REPLANTEADOS
PANTALLA BARRIO PABLO VI CONSORCIO
GESA JUNIO 2024.

Lt_Top_010_Anclajes_PabloVI- PLANO 01 de 02

Contratista: CONSORCIO GESA

Ubicación: ESCARPA NORTE BARRIO PABLO VI CALLE 67

Interventor: CONSORCIO TALUDES SGD

Escala: 1_150

Fecha: JUNIO 2024

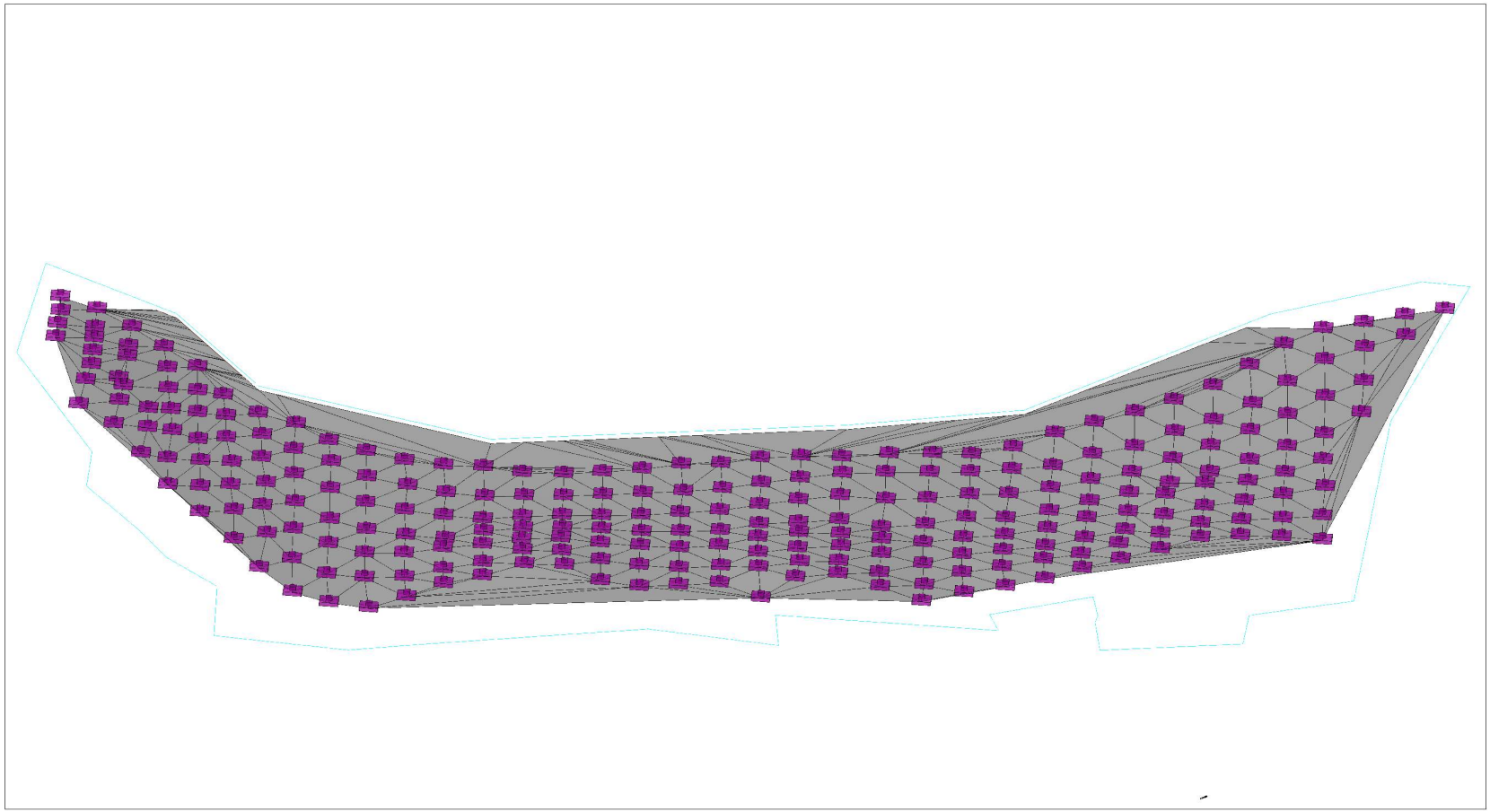
Origen:
Projected Coordinate System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.00000000
False_Northing: 1000000.00000000
Central_Meridian: -74.07750792
Scale_Factor: 1.00000000
Latitude_Of_Origin: 4.59623043
Linear Unit: Meter

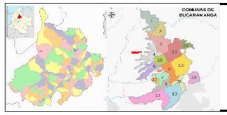
NOTAS:
1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO EFECTUADO EN DICIEMBRE DE 2023.
2. TODAS LAS DIMENSIONES, COORDENADAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
3. LAS CURVAS DE NIVEL MENORES ESTAN DEFINIDAS CADA 2.00 m Y LAS MAYORES CADA 10.00 m.
4. LOS PUNTOS DE TOPOGRAFIA BASE (DELTAS) ESTÁN MATERIALIZADOS EN MOJONES DE CONCRETO DENOMINADOS GPS # 1 Y GPS # 2. LOS DELTAS AUXILIARES PARA TOMA DE DATOS SE ENCUENTRAN MATERIALIZADOS EN TACOS DE MADERA Y PUNTILLAS DE ACERO.

5. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTA DADO POR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
SISTEMA DE PROYECCIÓN: ORIGEN MAGNA – BOGOTÁ
DATUM: MAGNA–SIRGAS – GPS 80
EL ABSCISADO PROYECTADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PANTALLAS.

Acad_Lt_Top_010_PabloVI_Anclajes

CONSORCIO GESA







"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER""

Contiene:

VISTA FRONTAL ANCLAJES
REPLANTEADOS PANTALLA BARRIO
PABLO VI CONSORCIO GESA JUNIO 2024.

Lt_Top_010_Anclajes_PabloVI- PLANO 02 de 02

Contratista:

Ubicación:
ESCARPA NORTE BARRIO
PABLO VI CALLE 67

Interventor:
CONSORCIO TALUDES SGD

Origen:
Projected Coordinate System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.000000000
False_Northing: 1000000.000000000
Central_Meridian: -74.077750792
Scale_Factor: 1.000000000
Latitude_Of_Origin: 4.596200417
Linear Unit: Meter:

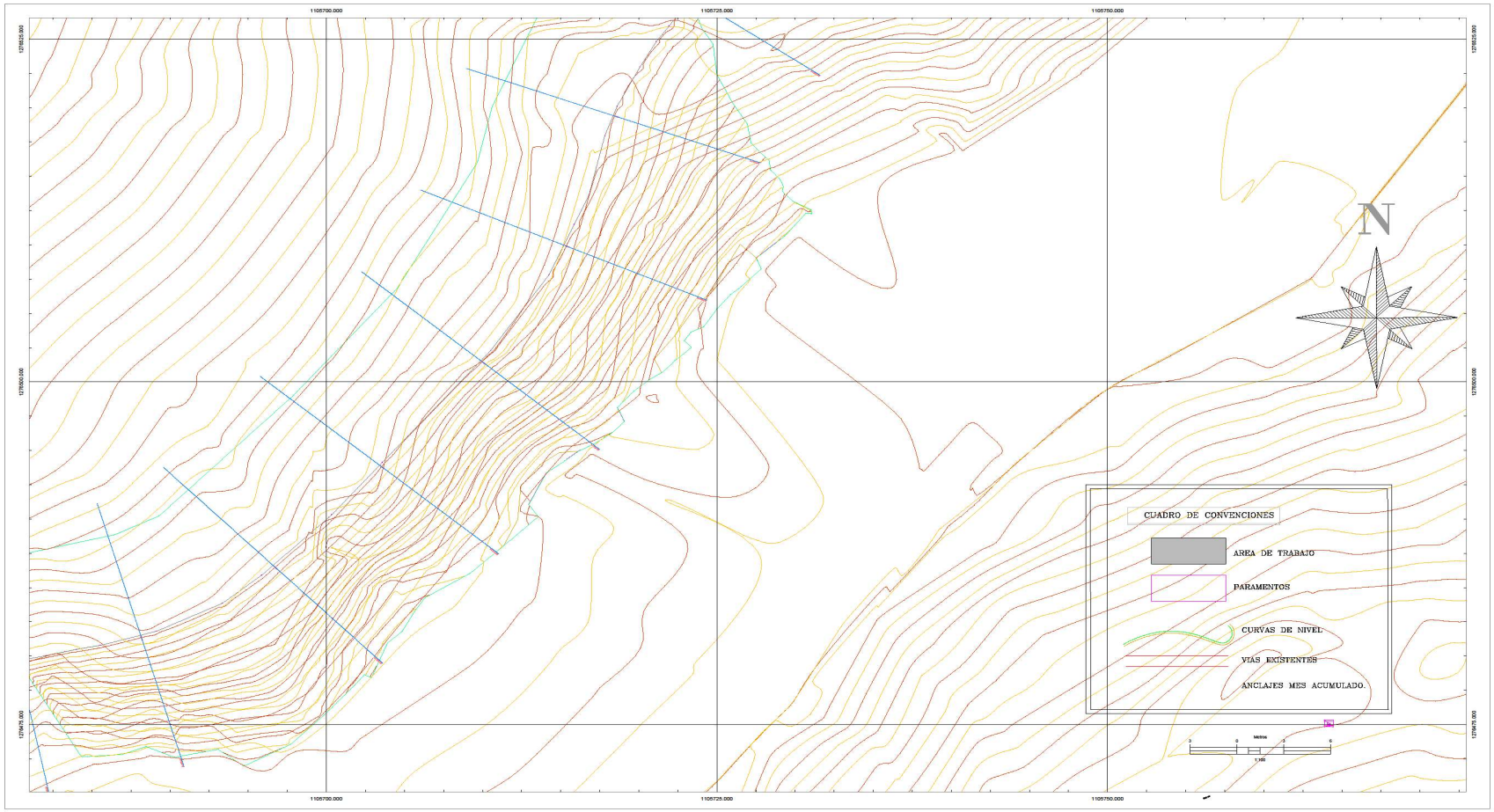
Escala:
1___75

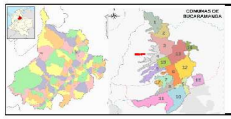
Fecha:
JUNIO 2024

NOTAS:
1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EFECTUADO EN DICIEMBRE DE 2023.
2. TODAS LAS DIMENSIONES, COORDENADAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
3. LAS CURVAS DE NIVEL MENORES ESTÁN DEFINIDAS CADA 2.00 m Y LAS MAYORES CADA 10.00 m.
4. LOS PUNTOS DE TOPOGRAFÍA BASE (DELTAS) ESTÁN MATERIALIZADOS EN MOJONES DE CONCRETO DENOMINADOS GPS # 1 Y GPS # 2. LOS DELTAS AUXILIARES PARA TOMA DE DATOS SE ENCUENTRAN MATERIALIZADOS EN TACOS DE MADERA Y PUNTILLAS DE ACERO.

5. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTA DADO POR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
SISTEMA DE PROYECCIÓN: ORIGEN MAGNA – BOGOTA
DATUM: MAGNA–SIRGAS – GPS #0.
EL ABSCISADO PROYECTADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PANTALLAS.

Acad_Lt_Top_010_PabloVI_Anclajes_Vista







"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER""

Contiene:

PLANTA GENERAL EXCAVACION
PANTALLA BARRIO PABLO VI
CONSORCIO GESA JUNIO 2024.

Lt_Top_010_Exc_PabloVI- PLANO 01 de 02

Contratista:

Ubicación:
ESCARPA NORTE BARRIO PABLO VI CALLE 67

Interventor:
CONSORCIO TALUDES SGD

Origen:
Projected CoordSrstm System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.00000000
False_Northing: 1000000.00000000
Central_Meridian: -74.07750792
Scale_Factor: 1.00000000
Latitude_Of_Origin: 4.59982042
Linear Unit: Meter

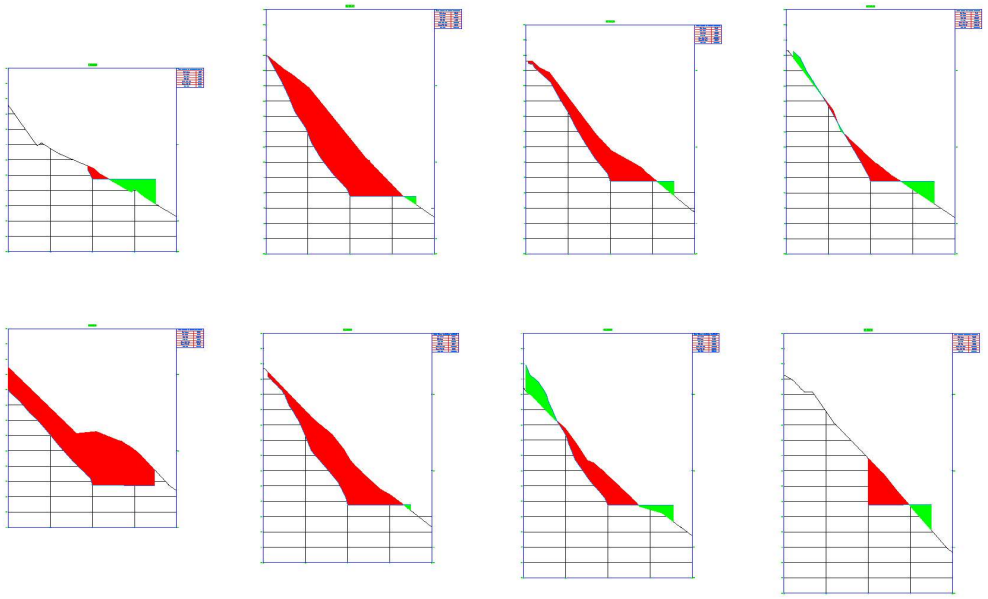
Escala:
1___100

Fecha:
JUNIO 2024

NOTAS:
1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EFECTUADO EN DICIEMBRE DE 2023.
2. TODAS LAS DIMENSIONES, COORDENADAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
3. LAS CURVAS DE NIVEL MENORES ESTÁN DEFINIDAS CADA 2.00 m Y LAS MAYORES CADA 10.00 m.
4. LOS PUNTOS DE TOPOGRAFIA BASE (DELTAS) ESTÁN MATERIALIZADOS EN MOJONES DE CONCRETO DENOMINADOS GPS # 1 Y GPS # 2, LOS DELTAS AUXILIARES PARA TOMA DE DATOS SE ENCUENTRAN MATERIALIZADOS EN TACOS DE MADERA Y PUNTILLAS DE ACERO.

5. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTA DADO POR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
SISTEMA DE PROYECCIÓN: ORIGEN NACIONAL - BOGOTÁ
DATUM: MAGNA-SIRGAS - GRS 80
EL ABSCISADO PROYECTADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PANTALLAS.

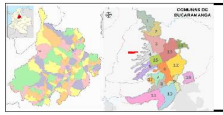
Acad_Lt_Top_010_PabloVI_excavacion.



Total Volume Table

Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+000.00	8.60	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00
0+010.00	0.00	78.08	43.38	383.71	43.38	383.71
0+020.00	0.71	73.44	3.38	753.27	52.74	1136.98
0+030.00	0.30	49.45	3.97	642.42	56.71	1779.40
0+040.00	1.77	32.81	10.36	410.27	67.07	2189.67
0+050.00	11.29	19.88	66.53	265.34	133.60	2455.01
0+060.00	7.79	9.61	100.18	152.47	233.79	2607.48
0+068.07	4.36	15.30	47.21	99.58	281.00	2707.06







"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER""

Contiene:
SECCIONES EXCAVACION
PANTALLA PABLO VI
CONSORCIO GESA JUNIO 2024.

Lt_Top_010_Exc_PabloVI- PLANO 02 de 02

Contratista:

Ubicación:
ESCARPA NORTE BARRIO
PABLO VI CALLE 67

Interventor:
CONSORCIO TALUDES SGD

Origen:
Projected Coordinate System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.000000000
False_Northing: 1000000.000000000
Central_Meridian: -74.077507792
Scale_Factor: 1.000000000
Latitude_Of_Origin: 4.599202042
Linear Unit: Meter

Escala:
1___200

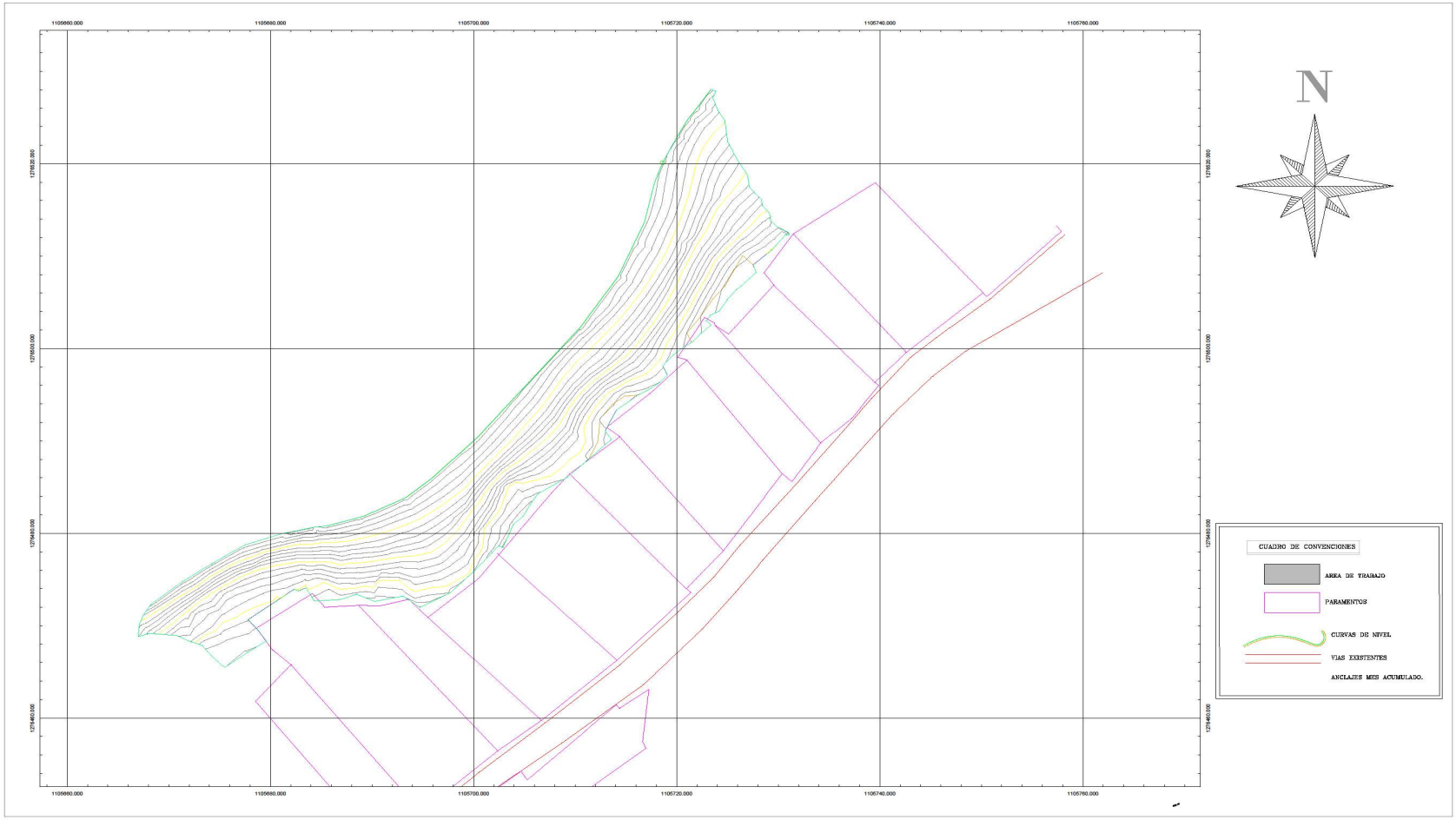
Fecha:
JUNIO 2024

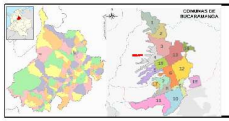
NOTAS:
1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EFECTUADO EN DICIEMBRE DE 2023.
2. TODAS LAS DIMENSIONES, COORDENADAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
3. LAS CURVAS DE NIVEL MENORES ESTÁN DEFINIDAS CADA 2.00 m Y LAS MAYORES CADA 10.00 m.
4. LOS PUNTOS DE TOPOGRAFIA BASE [DELTAS] ESTÁN MATERIALIZADOS EN MOJONES DE CONCRETO DENOMINADOS GPS # 1 Y GPS # 2, LOS DELTAS AUXILIARES PARA TOMA DE DATOS SE ENCUENTRAN MATERIALIZADOS EN TACOS DE MADERA Y PUNTILLAS DE ACERO.

5. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTA DADO POR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
SISTEMA DE PROYECCIÓN: ORIGEN MAGNA – BOGOTA
DATUM: MAGNA–SIRGAS – GRS 80
EL ABSCISADO PROYECTADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PANTALLAS.

Acad_Lt_Top_010_PabloVI_secciones.

CONSORCIO GESA







"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER""

Contiene:
PLANTA GENERAL PERFILADO
PANTALLA BARRIO PABLO VI
CONSORCIO GESA JUNIO 2024.

Lt_Top_010_Perfilado_PabloVI- PLANO 01 de 02

Contratista: CONSORCIO GESA

Ubicación: ESCARPA NORTE BARRIO PABLO VI CALLE 67

Interventor: CONSORCIO TALUDES SGD

Escala: 1___150

Fecha: JUNIO 2024

Origen:
Projected CoordSys System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.00000000
False_Northing: 1000000.00000000
Central_Meridian: -74.07750792
Scale_Factor: 1.00000000
Latitude_Of_Origin: 4.59620042
Linear Unit: Meter

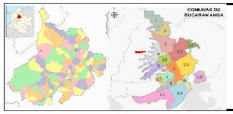
NOTAS:
1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EFECTUADO EN DICIEMBRE DE 2023.
2. TODAS LAS DIMENSIONES, COORDENADAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
3. LAS CURVAS DE NIVEL MENORES ESTÁN DEFINIDAS CADA 2.00 m Y LAS MAYORES CADA 10.00 m.
4. LOS PUNTOS DE TOPOGRAFÍA BASE (DELTAS) ESTÁN MATERIALIZADOS EN MOJONES DE CONCRETO DENOMINADOS GPS # 1 Y GPS # 2. LOS DELTAS AUXILIARES PARA TOMA DE DATOS SE ENCUENTRAN MATERIALIZADOS EN TACOS DE MADERA Y PUNTILLAS DE ACERO.

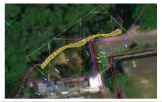
5. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTA DADO POR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
SISTEMA DE PROYECCIÓN: ORIGEN MAGNA – BOGOTÁ
DATUM: MAGNA–SIRGAS – GRS 80
EL ABSOLUTO PROYECTADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PANTALLAS.

Lt_Top_010_PabloVI_Perfildo

CONSORCIO GESA







"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER""

Contiene:

VISTA FRONTAL PERFILADO PANTALLA PABLO VI CONSORCIO GESA JUNIO 2024.

Lt_Top_010_Perfilado_PabloVI- PLANO 02 de 02

Contratista: CONSORCIO GESA

Ubicación: ESCARPA NORTE BARRIO PABLO VI CALLE 67

Interventor: CONSORCIO TALUDES SGD

Origen:

Projected Coordinate System: MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000,000000000
False_Northing: 1000000,000000000
Central_Meridian: -74,077750793
Scale_Factor: 1,000000000
Latitude_Of_Origin: 4,596200416
Linear Unit: Meter:

Escala: 1___100

Fecha: JUNIO 2024

NOTAS:

1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EFECTUADO EN DICIEMBRE DE 2023.
2. TODAS LAS DIMENSIONES, COORDENADAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE OTRA UNIDAD.
3. LAS CURVAS DE NIVEL MENORES ESTÁN DEFINIDAS CADA 2.00 m Y LAS MAYORES CADA 10.00 m.
4. LOS PUNTOS DE TOPOGRAFÍA BASE [DELTAS] ESTÁN MATERIALIZADOS EN MOJONES DE CONCRETO DENOMINADOS GPS # 1 Y GPS # 2, LOS DELTAS AUXILIARES PARA TOMA DE DATOS SE ENCUENTRAN MATERIALIZADOS EN TACOS DE MADERA Y PUNTILLAS DE ACERO.
5. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTA DADO POR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
SISTEMA DE PROYECCIÓN: ORIGEN MAGNA – BOGOTÁ
DATUM: MAGNA–SIRGAS – ORS 80
EL ABSOLUTO PROYECTADO ES PARA USO EXCLUSIVO DE LAS SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PANTALLAS.

Lt_Top_010_PabloVI_Perfildo_Vista_Frontal