REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS

INFORME TOPOGRAFICO DE INTERVENTORÍA
VEREDA CAÑO RAYA ALTO

PERIODO
1 DE DICIEMBRE AL 27 DICIEMBRE 2024

GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS SAS
GRUCOING

TOPOGRAFA
MARYORI COLONIA VARGAS
MP. 01-15496 CPNT

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS. 4
3 LOCALIZACIÓN DEL LEVANTAMIENTO. 5
4 INFORMACION GENERAL 6
4.1 Información general del contrato de obra e interventoría. 6
5 DELTAS Y REFERENCIAS 7
6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS 8
7 RECURSOS UTILIZADOS: 8
7.1 RECURSOS HUMANOS: 8
7.2 RECURSOS TÉCNICOS: 8
7.2.1 HERRAMIENTAS: 9
7.2.3 INSUMOS: 9
7.3 EQUIPOS DE OFICINA: 9
7.4 SOFTWARE UTILIZADOS: 9
8 REGISTRO FOTOGRAFICO 10
9 CONCLUSIONES 11
10 ANEXOS 12
10.1 PLANOS 12
10.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS 12
10.3 CERTIFICADO DE CALIBRACION ESTACION TOTAL 12
10.4 LICENCIA PROFESIONAL 12
10.5 CERTIFICADO DE VIGENCIA 12
10.6 CARTERA TOPOGRAFICA 12

1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del proyecto **"INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTARTIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCION COMUNAL O COMUNIDADES ETNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL"- LOTE 4**., la topografía juega un papel fundamental, ya que permite establecer las condiciones geométricas y físicas del terreno donde se ejecutará la obra. El levantamiento topográfico es esencial para la correcta planificación, diseño y ejecución de las actividades constructivas, asegurando que las estructuras se adapten adecuadamente a las características geográficas y cumplan con los requisitos técnicos necesarios.

Desde el rol de la interventoría, es fundamental garantizar que todas las actividades topográficas se realicen con precisión, cumpliendo con los estándares técnicos establecidos y asegurando la correcta interpretación y aplicación de los datos levantados en campo. La labor de la interventoría en esta etapa del proyecto consiste en verificar que los procedimientos topográficos sigan las especificaciones del diseño, manteniendo un control riguroso sobre los puntos de referencia, coordenadas y altimetría para asegurar la calidad y exactitud de la información recolectada.

Este informe abarca el periodo comprendido entre el 1 de diciembre y el 27 de diciembre de 2024 y tiene como objetivo documentar las actividades topográficas desarrolladas, las metodologías empleadas, los equipos utilizados y los resultados obtenidos, con el fin de avalar la precisión de las mediciones realizadas. Asimismo, se incluyen observaciones y recomendaciones surgidas durante el proceso de supervisión topográfica, con el fin de optimizar el desarrollo de la obra y prevenir posibles desviaciones en la ejecución del proyecto.

2. OBJETIVOS.

Garantizar que las actividades topográficas realizadas dentro del Marco del programa caminos comunitarios de la paz total" lote 4. de la vereda EL TABLAZO, en el municipio del Retorno, Guaviare, se ajusten a las especificaciones técnicas, normativas vigentes, asegurando la precisión y calidad de los datos levantados, contribuyendo al adecuado desarrollo del proyecto bajo la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental.

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Localizar geográficamente el sector ha intervenir desde el contexto técnico
- Generar los productos de procesamiento de información y las representaciones gráficas del sector levantado.
- Precisar los resultados obtenidos, y conclusiones de las actividades desarrolladas.

3 LOCALIZACIÓN DEL LEVANTAMIENTO.



La vereda **CAÑO RAYA ALTO** se encuentra en el municipio de **El Retorno**, en el **departamento del Guaviare**, Colombia. El Retorno está situado en la region amazónica del país, y la vereda Alto Jordán forma parte de las áreas rurales de este municipio.
Al igual que con otras veredas de esta región, está situada al norte o noreste del río Guaviare, en la zona rural que rodea el casco urbano del municipio de El Retorno.

4 INFORMACION GENERAL

4.1 Información general del contrato de obra e interventoría.

No CONVENIO:	2628-2024
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS Y LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DE LA VEREDA CAÑO RAYA ALTO DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO, DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE PARA EL MEJORAMIENTO VIAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL
CONTRATISTA DE OBRA:	JAC VEREDA CAÑO RAYA ALTO
NIT:	901201725-2
VALOR DEL CONTRATO:	CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS VENTIOCHO MIL CIENTO VENTICINCO PESOS ($199.528.125) MONEDA CORRIENTE. INCLUIDO IVA.
FECHA DE INICIACIÓN:	30/09/2024
FECHA DE TERMINACIÓN:	31/12/2024
SUSPENSION 1:	18/12/2024
FECHA DE REANUDACION:	19/02/2025
NUEVA FECHA DE TERMINACION:	03/03/2025
PÓLIZA CUMPLIMIENTO:	CV-100043081
PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL:	CV-100011456
PROCESO DE LICITACION INTERVENTORIA:	CMA-DEO-SVR-CCPT047-2024,
CONTRATO No:	3565 DE 2024
OBJETO:	INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCIÓN COMUNAL O COMUNIDADES ÉTNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL" – LOTE 4.
CONTRATISTA DE INTERVENTORIA:	GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS S.A. S
NIT:	NIT. 830.509.427-9.
VALOR DEL CONTRATO:	DOS MIL CATORCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL TREINTA Y NUEVE PESOS ($2.014.395.039.00) MONEDA CORRIENTE. INCLUIDO IVA.
PLAZO DEL CONTRATO:	HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2024.
FECHA DE INICIACIÓN:	17/10/2024
SUSPENSION 1:	27/12/2024
FECHA DE REANUDACION:	27/02/2025
DIRECCION:	CALLE 32 NO 8-41 gerencia.grucoingsas@gmail.com FLORIDABLANCA, SANTANDER

5 DELTAS Y REFERENCIAS

El Levantamiento topográfico se realizó con mojones georreferenciados con equipos de Alta precisión (RTK) según la norma técnica colombiana NTC 6271 de 2018 referida a la Georreferenciación de proyectos y levantamientos topográficos es la establecida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC. Para este caso el IGAC establece que toda la cartografía del país debe estar referida bajo el sistema de referencia Origen Único Nacional MAGNA SIRGAS.

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GPS1	1803790.4	5038666.626	196.976
GPS2	1803944.554	5038537.33	190.4831
GPS3	1803931.029	5038561.035	190.797
BASE	1803700.233	5038694.195	201.829





6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades que se desarrollaron en el siguiente levantamiento fueron:

- Se hace solicitud de acompañamiento a presidente de la junta de acción comunal del presente convenio.
- Localizacion de tramos donde se van ha ejecutar las obras.
- Ubicación de puntos de amarre georreferenciados suministrados por invias.
- Se inicia levantamiento con estación total topcon GTS 255 con toma de detalles por método nube de puntos para generar un modelo digital de lo existente en campo.
- Descarga de datos del levantamiento.
- Procesamiento de información obtenida.
- Generación de planos y carteras topográficas.
  Como resultado elaboración de informe y modelo digital de la información.

7 RECURSOS UTILIZADOS:

7.1 RECURSOS HUMANOS:

La comisión topográfica que desarrollo el levantamiento está compuesta por:

- 1. Topógrafo
- 1. Auxiliar de topografía.

7.2 RECURSOS TÉCNICOS:

Los equipos utilizados para el levantamiento fueron los siguientes:

- Camioneta
- 1.Estación total Marca Topcon modelo GTS-255.
- 1. Nivel de precisión.
- 2. Trípode.
- 2. Bastones.
- 2. Prismas.
- 2. Radios de comunicación.





7.2.1 HERRAMIENTAS:

- 1. Almádana de 4 lb.
- 1. Flexómetro 5 m.

7.2.3 INSUMOS:

- Pintura roja (aerosol)
- Puntilla 1" en acero
- Estacas madera 3x4 de 25 cm

7.3 EQUIPOS DE OFICINA:

Los equipos de oficina utilizados en la ejecución del Proyecto son:

- 2 computadores utilizados en campo y oficina para el procesamiento diario de la información.

7.4 SOFTWARE UTILIZADOS:

- Programas de descarga de archivos y procesamiento de información. AutoCAD, topconlink, Excel, Word, Google earth.

8 REGISTRO FOTOGRAFICO













9 CONCLUSIONES

Realizado el levantamiento en la vereda caño raya alto donde se van a construir 62 ml placa huella y una alcantarilla, se evidencia que en el lugar hay gran deterioro de la banca izquierda de la vía donde se identificaron algunos factores del terreno que deberán ser tenidos en cuenta, como áreas de erosión o inestabilidad por el mal manejo de las aguas, se ha socavado el terreno provocando reducción del área de transitabilidad de la misma y que podrían requerir intervención para garantizar la durabilidad y seguridad de la obra.



MARYORI COLONIA VARGAS
MP. 01-15496 TGO.
TOPOGRAFIA

10 ANEXOS

10.1 PLANOS

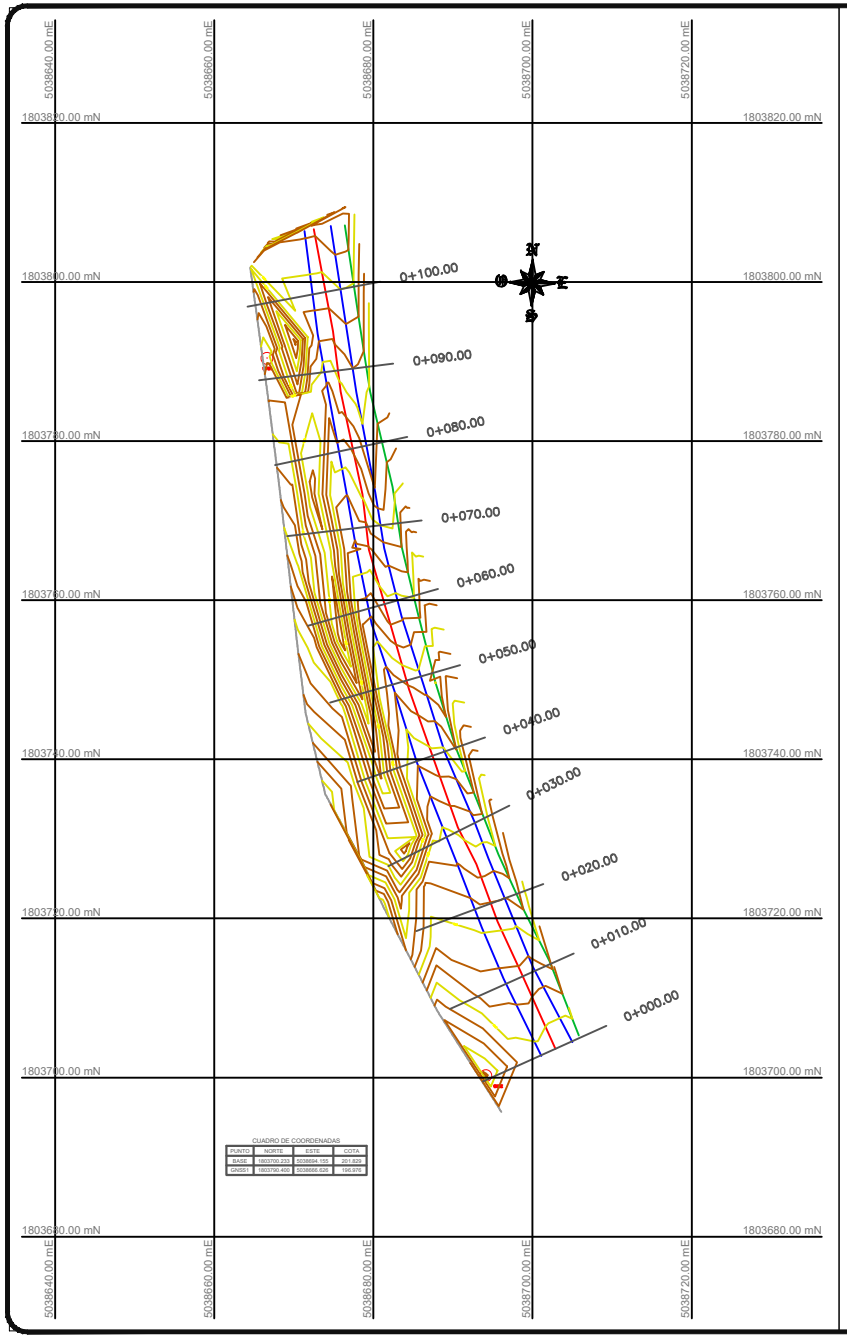
10.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS

10.3 CERTIFICADO DE CALIBRACION ESTACION TOTAL

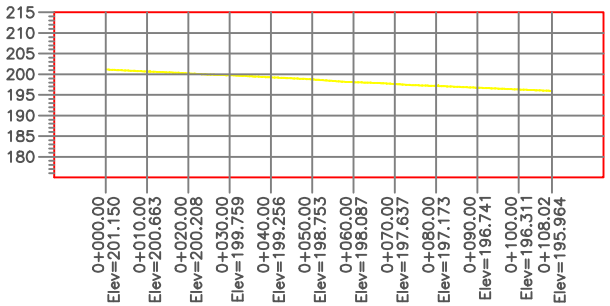
10.4 LICENCIA PROFESIONAL

10.5 CERTIFICADO DE VIGENCIA

10.6 CARTERA TOPOGRAFICA



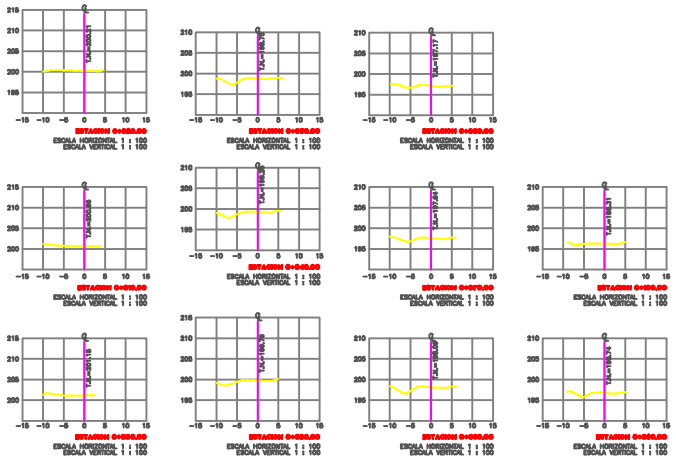
PERFIL LONGITUDINAL



PERFIL 1

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

SECCIONES TRANSVERSALES



DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

INTERVENTORIA:

GRUCOING
GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS SAS

CONTRATISTA:

CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL — INVIAS

PROYECTO:

"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCION COMUNAL O COMUNIDADES ETNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL"- LOTE 4

CONVENSIONES:

- EJE
- BV
- CUNETA
- CERCA
- CURVA DEL
- CURVA GRU
- ALCANTARILLA
- DELTA

CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
BASE	1803700.233	5038694.155	201.829
GPS1	1803790.400	5038666.626	196.976

SISTEMA DE COORDENADAS GEOCENTRICAS:

El sistema de coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) es un sistema de proyección cartográfico basado en cuadrículas con el cual se pueden referenciar puntos sobre la superficie terrestre.
El elipsoide asociado corresponde con el GRS-80 (Global Reference System 1980), equivalente al WGS84

DATUM:

MAGNA SIRGAS

- COORDENADAS PLANAS: GAUSS-KRÜGER – ORIGEN UNICO NACIONAL.
- PROYECCIÓN: TRANSVERSA DE MERCATOR.
- FALSO ESTE: 5´000.000 m.
- FALSO NORTE: 2´000.000 m.
- LONGITUD ORIGEN: 73° W.
- LATITUD ORIGEN: 04° N.
- UNIDADES: METRO (m).
- FACTOR ESCALAR: 1
- MODELO GEOIDAL: EGM2008

CONTIENE:

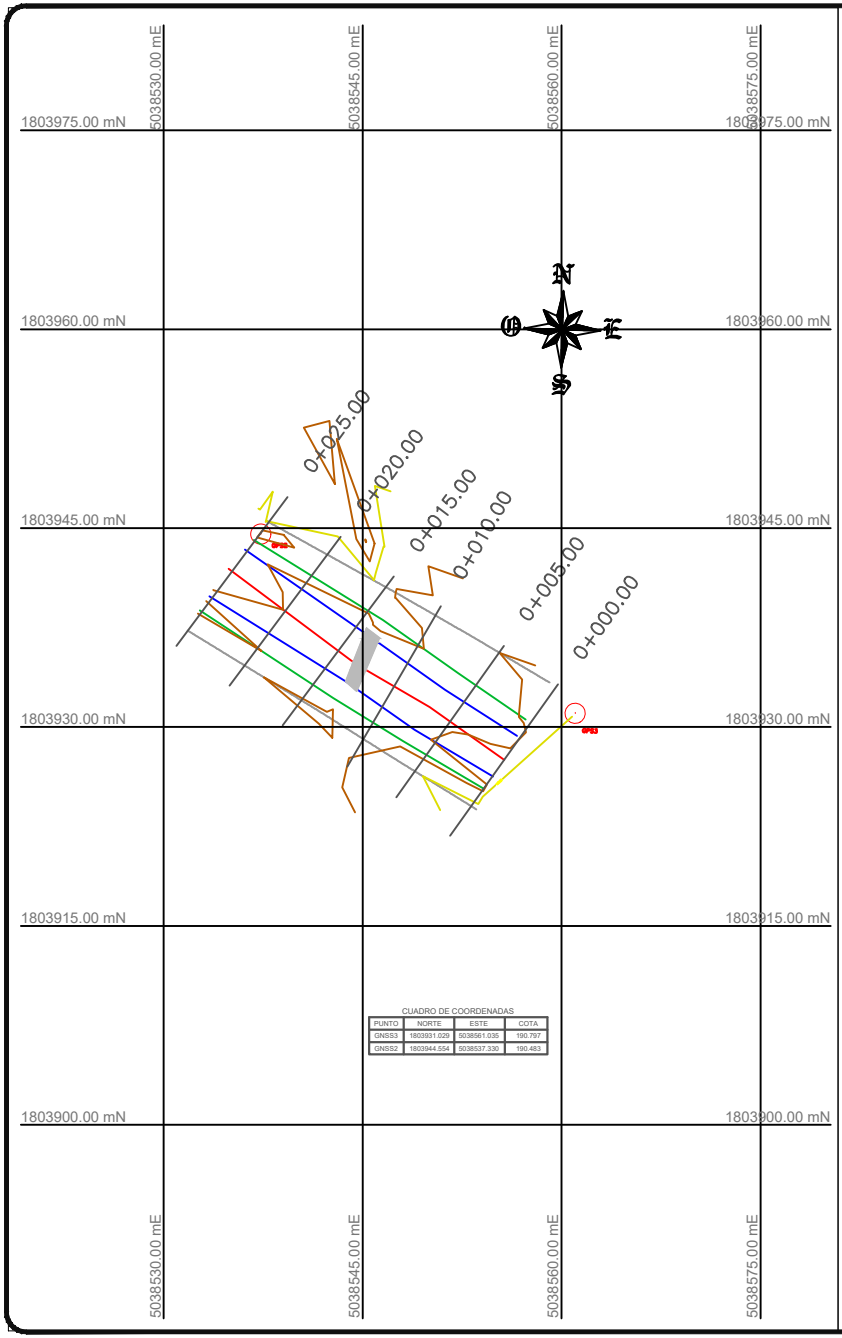
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL LONGITUDINAL– SECCIONES TRANSVERSALES
PLACA HUELLA VEREDA CAÑO RAYA ALTO

DIBUJÓ: MARYORI COLONIA VARGAS

TOPOGRAFO
TP. 01-15496 CNTP

REALIZÓ / DIGITALIZÓ:

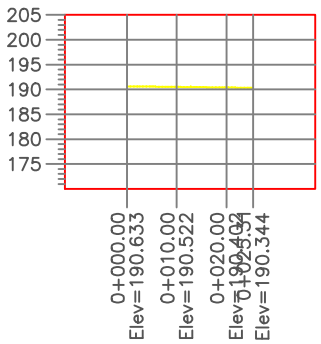
ESCALA:	PLANO:	FECHA:
1:20	1 DE 2	DICIEMBRE 2024



CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GNSS3	1803931.029	5038561.035	190.797
GNSS2	1803944.554	5038537.330	190.483

PERFIL LONGITUDINAL

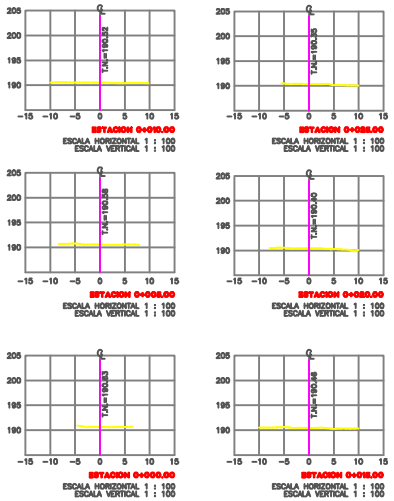


PERFIL 1

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100

SECCIONES TRANSVERSALES



DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

INTERVENTORIA:

GRUCOING
GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS SAS

CONTRATISTA:

CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL — INVIAS

PROYECTO:

"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCION COMUNAL O COMUNIDADES ETNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL"- LOTE 4

CONVENSIONES:

- EJE
- BV
- CUNETA
- CERCA
- CURVA DEL
- CURVA GRU
- ALCANTARILLA
- DELTA

CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GPS3	1803931.029	5038561.035	190.797
GPS2	1803944.554	5038537.330	190.483

SISTEMA DE COORDENADAS GEOCENTRICAS:

El sistema de coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) es un sistema de proyección cartográfico basado en cuadrículas con el cual se pueden referenciar puntos sobre la superficie terrestre. El elipsoide asociado corresponde con el GRS-80 (Global Reference System 1980), equivalente al WGS84

DATUM:

MAGNA SIRGAS

- COORDENADAS PLANAS: GAUSS-KRÜGER – ORIGEN UNICO NACIONAL.
- PROYECCIÓN: TRANSVERSA DE MERCATOR.
- FALSO ESTE: 5'000.000 m.
- FALSO NORTE: 2'000.000 m.
- LONGITUD ORIGEN: 73° W.
- LATITUD ORIGEN: 04° N.
- UNIDADES: METRO (m).
- FACTOR ESCALAR: 1
- MODELO GEOIDAL: EGM2008

CONTIENE:

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL LONGITUDINAL– SECCIONES TRANSVERSALES
ALCANTARILLA VEREDA CAÑO RAYA ALTO

DIBUJÓ: MARYORI COLONIA VARGAS

TOPOGRAFO

TP. 01-15496 CNTP

REALIZÓ / DIGITALIZÓ:

ESCALA:	PLANO:	FECHA:
1:15	2 DE 2	DICIEMBRE 2024

Serie GTS-250
ESTACIÓN TOTAL





Alto rendimiento y alta calidad

- Resistente al agua y al polvo superior
- Alta precisión y largo rango de medición
- Codificador absoluto mejorado
- Funciones de aplicación versátiles
- Sensor de inclinación de doble eje

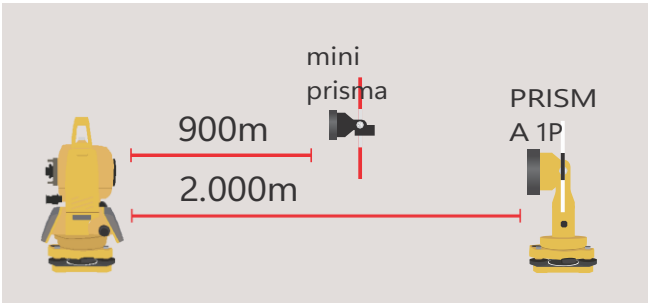
Estación total de la serie GTS-250

Alto rendimiento y alta calidad



Alta precisión y largo rango de medición

- Alta precisión: ± (2 mm + 2 ppm x D) m.s.e.
- Larga distancia: 2.000 m con un solo prisma.

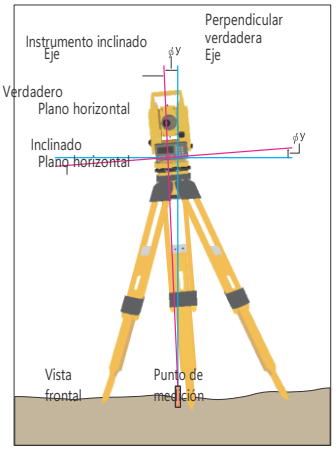


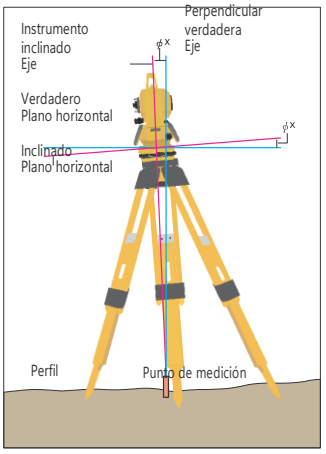
Superior a prueba de agua y polvo

La serie GTS-250 cumple con la norma IEC IP54. No te preocupes por el mal tiempo repentino.

Sensor de inclinación de doble eje

El sensor de inclinación de doble eje monitorea la inclinación de los ejes X e Y, y las lecturas correctas de ángulo horizontal y vertical se alian automáticamente.





Codificador absoluto mejorado

La serie GTS-250 adoptó un sistema de codificador absoluto, que no requiere un ajuste 0 y realiza una medición estable con menos error de lectura .

Capacidad de memoria extragrande para 24.000 puntos

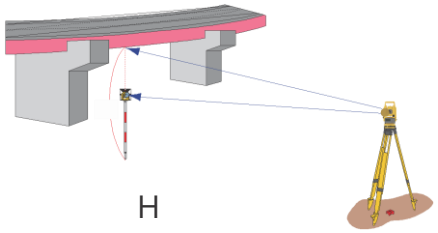
La serie GTS-250 almacena los datos medidos hasta 24.000 puntos.

Funciones de aplicación versátiles

Recopilación de datos a bordo, topografía, diseño, cálculo de carreteras y muchas más funciones.

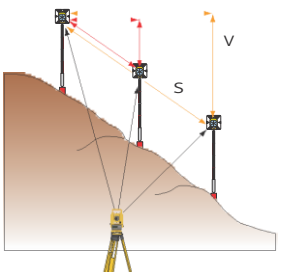
Medición remota de elevación (R.E.M.)

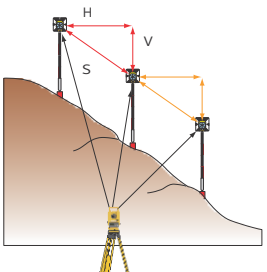
Para determinar fácilmente la altura de un punto donde no se puede colocar un Prisma. Tome una distancia a un prisma colocado directamente encima o directamente debajo del punto objetivo, luego mire hacia el punto objetivo.



Medición de línea faltante (M.L.M.)

Para medir la distancia horizontal, la distancia de pendiente y la diferencia de altura entre dos prismas.





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Mango desmontable diseñado ergonómicamente para facilitar el agarre

Telescopio claro y brillante
Ampliación: 30x Enfoque mínimo: 1,3 m

Marca central del instrumento

Captura aproximada pero rápida del prisma mediante colimador de avistamiento



Batería recargable BT-G1W

Plomada óptica
Ampliación: 3x





Tornillo tangente de bloqueo y ajuste fino.

Empuñadura telescópica que permite un ajuste sutil

Nivel circular para facilitar el control

Intercambio de datos con PC a través del puerto RS-232C

Basebase nivelante integrada con función de bloqueo/liberación rápida



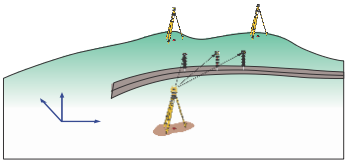
Pantallas de fácil visualización con 4 líneas 20 caracteres, con retroiluminación y calefactor en ambas caras

Teclados de 10 teclas fáciles de usar con entrada del alfabeto en ambas caras

Nivelación precisa mediante un nivel de placa altamente sensible

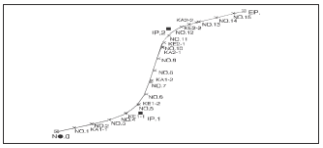
DISTRIBUCIÓN

Función de diseño para la medición de coordenadas y las mediciones de replanteo y resección de control.



Carretera

La Función Road calcula automáticamente los parámetros de una curva en espiral complicada y una ruta de larga distancia simplemente definiendo el punto de inicio, el punto final y los elementos de la curva.



CARACTERÍSTICA

Modelo		GTS-252	GTS-255
Telescopio			
Magnificación		30 veces	
Poder de resolución		3.0"	
Longitud: 150 mm, Apertura del objetivo: 45 mm (50 mm para EDM), Imagen: Erecto, Campo de visión: 1°30' (26 m/1.000 m), Enfoque mínimo: 1,3 m			
Angle measurement			
Display resolutions (selectable)		1" / 5" (0.0002 / 0.001gon)	
Accuracy (ISO 17123-3:2001)		2"	5"
Method		Absolute rotary encoder scanning	
Detecting system	Horizontal	2 sides	
	Vertical	1 side	
Compensator		Dual-axis liquid tilt sensor, working range: ±3', Correction unit: 1"	
Distance measurement (en condiciones medias *1)			
	One prism	2,000m (6,600ft.) / Under good conditions*2: 2,300m (7,500ft.)	
	Three prisms	2,700m (8,900ft.) / Under good conditions*2: 3,100m (10,200ft.)	
Accuracy (D=measuring distance in mm)		±(2mm + 2ppm x D) m.s.e.	
Least count in measurement		Fine: 1mm (0.005ft.) / 0.2mm (0.001ft.), Coarse: 10mm (0.02ft.) / 1mm (0.005ft.), Tracking: 10mm (0.02ft.)	
Measurement time*3		Fine: 1mm: 1.2s (Initial 4s) / 0.2mm: 2.8s (Initial 5s), Coarse: 0.7s (Initial 3s), Tracking: 0.4s (Initial 3s)	
Interface and Data management			
Display		Graphics LCD, 160 × 64dots	
Keyboard		Alphanumeric 24keys	
Control panel location		On both faces	
Data storage	Internal memory	24,000pts.	
Interface		RS-232C	
General			
Levels	Circular level	10' / 2mm	
	Plate level	30" / 2mm	
Optical plummet telescope		Magnification: 3x, Focusing range: 0.5m to infinity, Image: Erect	
Dust and water protection (With BT-G1W)		IP54 (IEC 60529)	
Operating temperature		-20 to +50°C (-4 to 122°F)	
Size / Instrument height		W184 x D172 x H336mm (W7.2 x D6.8 x H13.2in.) /176mm (6.93in.) from the tribrach dish	
Weight	Instrument with battery	4.9kg (10.8lbs)	
	Plastic carrying case	3.4kg (7.5lbs), Weight of the carrying case may be slightly different due to specific market.	
Power supply			
Battery (BT-G1W)	Operating time (Fine mode)	Approx. 27 hours (Single distance measurement every 30 seconds at +20°C / +68°F*4)	
		Approx. 9 hours (Continuous distance measurement at +20°C / +68°F)	
Battery charger	Recharging time	1.8 hours (+10 to +40°C)	

*1 Condiciones promedio: Neblina leve con visibilidad de unos 20 km (12,5 millas), luz solar moderada con un ligero brillo de calor. *2 Buenas condiciones: Sin neblina con visibilidad de unos 40 km (25 millas), nublado sin brillo de calor .
*3 El tiempo inicial será diferente según una condición y la configuración del tiempo de apagado de EDM. *4 Con la condición de que el tiempo de apagado de EDM se establezca en 0 minutos.



Accesorios estándar

- Unidad principal x 1
- Batería (BT-G1W) x 1
- Cargador de batería x 1
- Tapa de lente x 1
- Kit de herramientas con estuche x 1
- Cubierta de lluvia de plástico x 1
- Tela de silicona x 1
- Estuche de transporte x 1

CORPORACIÓN TOPCON
75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokio 174-8580, Japón
Teléfono: (+81)3-3558-2993 Fax: (+81)3-3960-4214 www.topcon.co.jp

- Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las demás marcas comerciales y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Su concesionario local autorizado de Topcon es:

©2013 Topcon Corporation Todos los derechos reservados. P-171-1 GE

JM EQUIPOS	F- CERTIFICADO DE AJUSTE	Código: O-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada Hoja 1 de 2

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO NO. C5495

INSTRUMENTO:	Estación total	**FECHA DE REVISIÓN**:	27 DE SEPTIEMBRE DE 2024
MARCA:	TOPCON	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN**:	27 DE MARZO DE 2025
REFERENCIA:	GTS 255W	**CLIENTE**:	GRUCOING S.A.S.
PRECISIÓN ANGULAR R:	1"	**CC**:	830509427-9
PRECISIÓN A DISTANCIA:	2mm + 2ppm	**DIRECCIÓN**:	
SERIAL:	LA0084	**CIUDAD**:	BUCARAMANGA, Santander
		CELULAR:	3176446297

DATOS DE TRAZABILIDAD EQUIPO PATRON UTILAZADO PARA REALIZAR EL AJUSTE

SURVEY RENTAL & SALES SAC EXPIDE CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 25583-23 PARA ESTACION TOTAL MARCA GEOMAX REFERENCIA ZOOM 25 1" SERIAL: 2839480.

METODO DE AJUSTE UTILIZADO

SUSTITUCION O (TRANSFERENCIA) MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE CON PATRON DE TRABAJO LAS MEDIDAS MATERIALIZADAS DE REFERENCIA, LAS CUALES SERAN COMPARADAS CON LOS VALORES DEL EQUIPO A REALIZAR EL AJUSTE PARA POSTERIORMENTE APLICAR LA CORRECCION DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE.

INSPECCIÓN OPTICOMECÁNICA

BASE NIVELANTE
NIVELES TABULARES Y ESFERICOS
VERTICALIDAD
OPTICA GENERAL
EJE VERTICAL Y HORIZONTAL
FRENOS Y MOVIMIENTOS TANGENCIALES
PLOMADA OPTICA Y/O LASER

AJUSTE Y VERIFICACIÓN GENERAL DE FUNCIONES

ACEPTABLE

INSPECCIÓN Y AJUSTE SISTEMA ANGULAR

INSPECCIÓN DE ENTRADA

POSICIÓN 1 (VERTICAL D)	89°	59'	06"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL D)	00°	00'	00"
POSICIÓN 1 (VERTICAL I)	269°	59'	26"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL I)	179°	59'	53"

INSPECCIÓN DE SALIDA

POSICIÓN 1 (VERTICAL D)	89°	59'	51"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL D)	00°	00'	00"
POSICIÓN 1 (VERTICAL I)	270°	00'	09"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL I)	180°	00'	00"

ERROR OBSERVADO V	1°	00'	28"	ERROR OBSERVADO V	00°	00'	0"
ERROR OBSERVADO H	00°	00'	53"	ERROR OBSERVADO H	00°	00'	0"

MENSURADO
N°1 PRISMA; N°2 LASERA; N°3 DIANA

MENSURANDO	PATRON	EQUIPO AJUSTADO	DIFERENCIA
N°1	11.591		
N°2	11.620		
N°3	11.605		

Distribuidores en Colombia autorizados por:
GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon
Medellín: Calle 30B #71-42 PBX:(574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526
Bogotá: Calle 51 # 71A-18 OF 101 Tel: (571) 7559969
www.jmequipos.com - laboratorio@jmequipos.com - laboratorio.bogota@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com

JM EQUIPOS	**F- CERTIFICADO DE AJUSTE**	Código: O-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada Hoja 2 de 2

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO NO. C5495

INSTRUMENTO:	Estación total	**FECHA DE REVISIÓN**:	27 DE SEPTIEMBRE DE 2024
MARCA:	TOPCON	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN**:	27 DE MARZO DE 2025
REFERENCIA:	GTS 255W	**CLIENTE**:	GRUCOING S.A.S.
SERIAL:	LA0084	**CC**:	830509427-9

CONDICIONES PRESENTES EN EL LABORATORIO EN EL PROCESO DE AJUSTE

TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA: 22°C
HUMEDAD RELATIVA MINIMA: 63%
PRESION ATMOSFERICA: 760 mmHg

TEMPERATURA MAXIMA: 25°C
HUMEDAD RELATIVA MAXIMA 69%

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR, COLIMADOR DE CUATRO TUBOS MODELO S/N:12-0663

COMPENSADOR OPTICOMECÁNICO	AJUSTE Y VERIFICACIÓN GENERAL DE FUNCIONES
COMPENSADOR ELECTRÓNICO	
AJUSTE Y VERIFICACIÓN	**ACEPTABLE**

INSPECCIÓN EDM SOBRE LÍNEA BASE 17.006 m (DISTANCIOMETRO) CONDICIONES: TEMPERATURA 25°C, PRESIÓN ATMOSFERICA 760mmhg, CONSTANTE DEL PRISMA -30

PRISMAS	AJUSTE Y VERIFICACIÓN GENERAL DE FUNCIONES
MEDIDA DISTANCIA	
CONSTANTE DEL PRISMA	**ACEPTABLE**
CONSTANTE PPM	

CONTROLES Y VISUALIZACIÓN ELECTRÓNICA

TECLADO	AJUSTE Y VERIFICACIÓN
DISPLAY	GENERAL DE FUNCIONES
ACCESO MEMORIA	
BATERÍA	**ACEPTABLE**
COMUNICACIÓN DISPOSITIVO EXTERNO	

JM EQUIPOS. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO REALIZANDO EL AJUSTE Y/O REPARACION (SEGÚN PROTOCOLO DE NORMA ISO 9001:2015 Y BASADOS EN PROCEDIMIENTOS DE NORMA ISO 17123-3) Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO, HAN SIDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE.

TÉCNICO JM EQUIPOS

CERTIFICADO POR:

SUPERVISOR DE LABORATORIO FIRMA:_____

Este certificado no es válido sin el simbolo de aceptación, no puede ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad, con autorización previa por escrito del servicio técnico de JM EQUIPOS.

Verifique la validez de este certificado en
www.jmequipos.com/consultar-certificados.php

Recuerde nuestro sitio web www.jmequipos.com, en la tienda virtual tenemos los productos con los mejores precios para usted.

Distribuidores en Colombia autorizados por:

GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon

Medellín: Calle 30B #71-42 PBX:(574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526
Bogotá: Calle 51 # 71A-18 OF 101 Tel: (571) 7559969
www.jmequipos.com - laboratorio@jmequipos.com - laboratorio.bogota@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: W.BYORI COLONIA VARGAS

Cédula: 1.114.2.08.522

licel1cie Profesional No: **01-15496**

Resolución: 02-6497 - 27/02/20 15

i"EC!IOIOGO EN TOPOGRAFIA

SENA



MUJAIA APARICIO !.

Vicepresidente

. . Profes ional

Junto

Esta tarjeta es docum

ac:reclita al litular

Repúbica de Col

Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia

con la Resolución aprobatoria.

ento público y junto con el Certificado de Vigencia

para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la

ombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el

Decreto Reglamentario No. 690 de 1984

Si esta tarjeta es encontrada por favor enviarla a la dtreeión

de la ofi,;lna del Consejo Profesional Naci011al de Topografía

Calle 33 No. 7-27 Ofc..:502 Tel.: 2881490

http:/fepnt.org Bogotá - Cokm!bia

Par.a cualquier informac:ion comunicarse con el Col!Sejo PrafesiOnal Nacional de Topogralla. Ermltil!foe,:pnt.org.

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

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 515793/2025

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **MARYORI COLONIA VARGAS** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1114208522** , 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. 01-15496** con fecha de expedición del **27 de Febrero de 2015.**

Que el(la) Señor(a) **MARYORI COLONIA VARGAS**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-15496** 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 **15 días del mes de Enero de 2025.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

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

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un 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.

CARTERA TOPOGRAFICA

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
BASE	1803700.233	5038694.155	201.829	BASE
GPS1	1803790.4	5038666.626	196.9758	GPS1
GPS3	1803931.029	5038561.035	190.797	GPS3
GPS2	1803944.554	5038537.33	190.4831	GPS2
1	1803705.287	5038705.829	201.135	TN
2	1803704.428	5038705.033	201.164	BV
3	1803703.609	5038702.88	201.15	EJE
4	1803702.701	5038701.104	201.078	BV
5	1803702.098	5038698.473	201.135	TN
6	1803695.691	5038696.081	201.082	CERCA
7	1803714.688	5038702.097	200.532	CUNETA
8	1803713.945	5038700.011	200.67	BV
9	1803713.327	5038698.504	200.631	EJE
10	1803712.427	5038696.368	200.659	BV
11	1803710.913	5038693.422	200.701	TN
12	1803708.419	5038688.007	201.326	CERCA
13	1803715.226	5038684.507	199.925	CERCA
14	1803716.848	5038687.865	200.546	TN
15	1803718.857	5038693.611	200.371	BV
16	1803719.636	5038695.603	200.349	EJE
17	1803720.418	5038697.359	200.328	BV
18	1803721.053	5038698.884	200.202	CUNETA
19	1803721.779	5038699.856	200.493	TN
20	1803728.363	5038696.631	200.15	TN
21	1803728.037	5038695.739	199.848	CUNETA
22	1803727.509	5038694.476	199.909	BV
23	1803726.805	5038692.96	199.9	EJE
24	1803726.07	5038690.867	200.037	BV
25	1803724.077	5038686.49	200.232	TN
26	1803722.7	5038683.212	199.52	CUNETA
27	1803721.731	5038681.112	200.566	CERCA
28	1803727.528	5038678.405	199.377	CERCA
29	1803728.24	5038682.033	198.793	CUNETA
30	1803728.826	5038683.913	198.264	CUNETA
31	1803730.392	5038685.387	198.586	TN
32	1803730.657	5038687.596	199.736	TN

33	1803731.002	5038688.878	199.825	BV
34	1803731.462	5038690.63	199.746	EJE
35	1803732.052	5038692.763	199.666	BV
36	1803732.419	5038693.98	199.655	CUNETA
37	1803732.976	5038695.381	200.128	TN
38	1803741.775	5038691.364	199.506	TN
39	1803741.415	5038690.36	198.985	CUNETA
40	1803740.896	5038688.946	199.236	BV
41	1803740.42	5038687.418	199.258	EJE
42	1803739.617	5038685.442	199.38	BV
43	1803738.95	5038683.543	199.095	TN
44	1803737.817	5038680.906	197.778	CUNETA
45	1803736.699	5038677.119	199.405	TN
46	1803735.602	5038673.959	199.944	CERCA
47	1803745.762	5038671.488	199.091	CERCA
48	1803746.621	5038675.888	198.708	TN
49	1803746.92	5038678.831	197.262	CUNETA
50	1803747.87	5038680.743	198.597	TN
51	1803748.457	5038682.677	198.997	BV
52	1803748.875	5038684.456	198.833	EJE
53	1803749.347	5038686.291	198.726	BV
54	1803749.675	5038687.791	198.595	CUNETA
55	1803751.019	5038688.92	198.966	TN
56	1803759.101	5038686.511	198.417	TN
57	1803758.672	5038685.498	198.1	CUNETA
58	1803758.018	5038683.525	198.167	BV
59	1803757.425	5038681.984	198.167	EJE
60	1803756.983	5038679.805	198.467	BV
61	1803756.671	5038678.726	198.421	TN
62	1803754.994	5038675.971	196.473	CUNETA
63	1803754.067	5038672.804	198.453	TN
64	1803753.964	5038670.486	198.773	CERCA
65	1803764.498	5038669.303	198.267	CERCA
66	1803764.741	5038670.44	197.984	TN
67	1803766.129	5038674.312	196.65	CUNETA
68	1803766.518	5038676.648	197.76	TN
69	1803766.671	5038677.828	197.83	BV
70	1803766.389	5038679.441	197.825	EJE
71	1803766.513	5038681.35	197.674	BV

72	1803766.642	5038683.57	197.605	CUNETA
73	1803766.832	5038684.659	197.95	TN
74	1803774.616	5038683.696	197.403	TN
75	1803774.257	5038682.397	197.33	CUNETA
76	1803773.557	5038680.245	197.014	BV
77	1803773.336	5038678.633	197.364	EJE
78	1803773.101	5038676.707	197.606	BV
79	1803773.185	5038674.94	197.554	TN
80	1803773.431	5038672.406	196.519	CUNETA
81	1803773.517	5038669.89	197.639	TN
82	1803773.444	5038668.279	197.753	CERCA
83	1803784.658	5038666.869	197.219	CERCA
84	1803785.337	5038668.828	197.182	TN
85	1803786.044	5038670.521	195.93	CUNETA
86	1803786.244	5038672.296	196.876	TN
87	1803786.358	5038674.285	197.075	BV
88	1803786.194	5038675.884	196.857	EJE
89	1803786.144	5038677.876	196.702	BV
90	1803786.203	5038679.578	196.832	TN
91	1803786.078	5038681.522	196.884	TN
92	1803794.596	5038679.9	196.948	TN
93	1803794.246	5038678.328	196.467	TN
94	1803793.982	5038676.648	196.435	BV
95	1803793.819	5038674.939	196.528	EJE
96	1803793.501	5038672.978	196.53	BV
97	1803793.118	5038671.844	196.272	TN
98	1803792.467	5038670.175	195.156	CUNETA
99	1803791.963	5038668.943	195.77	CUNETA
100	1803791.541	5038667.365	196.747	TN
101	1803801.834	5038664.518	196.222	CERCA
102	1803803.959	5038666.254	196.033	TN
103	1803805.311	5038667.01	195.064	CUNETA
104	1803805.666	5038668.286	194.765	CUNETA
105	1803806.091	5038669.352	194.962	CUNETA
106	1803806.251	5038670.623	195.961	TN
107	1803806.39	5038671.343	195.961	BV
108	1803806.643	5038672.502	195.964	EJE
109	1803807.059	5038674.622	195.832	BV
110	1803807.117	5038676.415	195.854	CUNETA

111	1803809.837	5038677.375	196.128	TN
112	1803945.551	5038537.742	190.193	CERCA
113	1803944.119	5038536.8	190.336	TN
114	1803943.379	5038536.119	190.38	BV
115	1803941.927	5038534.88	190.344	EJE
116	1803939.859	5038533.448	190.416	BV
117	1803938.802	5038532.721	190.37	CUNETA
118	1803937.272	5038531.81	190.553	CERCA
119	1803930.907	5038542.175	190.638	CERCA
120	1803932.172	5038542.794	190.435	CUNETA
121	1803932.895	5038543.819	190.498	BV
122	1803934.749	5038544.487	190.475	EJE
123	1803936.671	5038545.76	190.464	BV
124	1803938.068	5038546.516	190.27	CUNETA
125	1803938.387	5038546.359	190.292	TN
126	1803936.619	5038553.605	190.582	CERCA
127	1803934.071	5038552.197	190.509	CUNETA
128	1803932.803	5038551.215	190.491	BV
129	1803931.513	5038550.046	190.564	EJE
130	1803929.799	5038548.912	190.583	BV
131	1803928.931	5038548.061	190.529	CUNETA
132	1803927.668	5038547.313	190.753	CERCA
133	1803923.792	5038553.575	190.885	CERCA
134	1803925.342	5038554.132	190.564	CUNETA
135	1803926.258	5038554.818	190.664	BV
136	1803927.514	5038555.663	190.633	EJE
137	1803929.345	5038556.633	190.564	BV
138	1803930.572	5038557.29	190.61	CUNETA
139	1803933.358	5038559.09	190.639	CERCA
140	1803937.457	5038545.297	190.487	BOX
141	1803936.722	5038546.258	190.481	BOX
142	1803938.387	5038546.359	190.292	TN
143	1803941.053	5038545.841	190.202	TN
144	1803943.975	5038545.241	189.795	TN
145	1803944.35	5038543.967	190.159	TN
146	1803943.725	5038546.526	190.193	TN
147	1803952.85	5038541.699	189.819	TN
148	1803952.589	5038540.548	190.001	TN
149	1803953.128	5038542.654	190.037	TN

150	1803934.749	5038544.487	190.475	EJE
151	1803933.427	5038543.712	190.485	BOX
152	1803932.708	5038544.54	190.481	BOX
153	1803928.38	5038542.172	190.556	TN
154	1803927.67	5038543.21	190.566	TN
155	1803928.892	5038540.674	190.52	TN
156	1803925.082	5038538.255	190.456	TN
157	1803924.308	5038539.123	190.48	TN
158	1803923.465	5038540.042	190.464	TN