INFORME DE TOPOGRAFIA “TOP_FINAL_NAZARETH_DICIEMBRE_2024

Contrato No. 104 de 2023. OBJETO “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN EL SECTOR DE NAZARETH, DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER”

UBICACIÓN:

BARRIO NAZARETH ESCARPA NORTE DE LA CALLE 15 DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA DEPARTAMENTO DE SANTANDER.

ELABORADO POR:

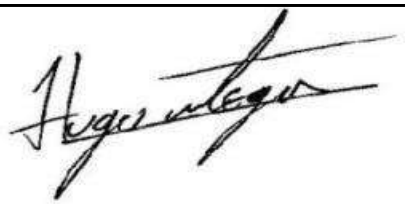
CONSORCIO GESA.

PRESENTADO A:

INTERVENTOR: “CONSORCIO TALUDES SGD”

DICIEMBRE DE 2024

INFORME TOP FINAL BARRIO NAZARETH			
CONTRATO No.	104 DE 2023		
TÍTULO DOCUMENTO	**INFORME TOPOGRAFIA TOP_FINAL_NAZARETH_DICIEMBRE**		
DOCUMENTO No.	1	**TÍTULO**	Control de obra No. 16– Mes DICIEMBRE
FECHA	DICIEMBRE 2024		
No. DE PRODUCTOS	01		

CONTROL DE CAMBIOS				
	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
1	Hugo Ortega	Representante Legal	31/12/2024	
2	Carlos Almeyda espinosa	Topógrafo	31/12/2024	
Versión			V 1.0	

CONTROL DE MODIFICACIONES				
VERSIÓN	COMPONENTE MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	No. DE COPIAS
01			Versión Final	

Tabla de contenido

TABLA DE FIGURAS 4
TABLAS 4
1. INTRODUCCIÓN 1
2. OBJETIVOS 1
2.1. Objetivo general 1
2.2. Objetivos específicos 1
3. GENERALIDADES 2
3.1. Aspectos generales 2
3.1.1. De Orden Técnico 2
3.1.2. De Orden Administrativo 2
3.2. Alcance 3
3.3 Equipos y personal. 3
3.4 Localización General: 3
3.5 Localización Especifica: 4
4 METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS: 5
4.1.1. Materialización y georreferenciación de puntos de topografía base 6
4.1.2 Levantamiento topográfico con equipo estación total Stonex R2 plus 6
4.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN - OFICINA 7
4.2.1 Post – proceso de puntos de topografía base 7
4.2.2 Montaje y edición de planos 8
4.2.3 Proceso de cálculo de cantidades 9
4.2.4 Relación de cantidades calculadas 9
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 21
6 ANEXOS 22
6.2 CARTERAS DE CAMPO 22
6.3. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS 3
6.4. TARJETA PROFESIONAL – VIGENCIA 1

TABLA DE FIGURAS

FIGURA. 1 Localización general 4
FIGURA. 2. Coordenadas de referencia Barrio Nazareth. 5
FIGURA. 3.Proceso de Georreferenciación 6
FIGURA. 4. Postproceso coordenadas pablo VI 7
FIGURA. 5 Postproceso coordenadas Nazareth... 7
FIGURA. 6. Resultado postproceso coordenadas..... 7
FIGURA. 7. Importación de puntos (N,E,Ele,Desc.) 8
FIGURA. 8. Creación de superficies 8

TABLAS

Tabla 1. Cantidades Diciembre 2024..... 19

1. INTRODUCCIÓN

La topografía constituye la disciplina encargada de representar sobre planos las características de la superficie del terreno, permitiendo así determinar las modificaciones realizadas en los proyectos que intervienen dichas superficies.

El presente informe tiene como propósito documentar las actividades realizadas en el frente de obra Nazareth, parte del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS SECTORES LA GLORIA, NAZARETH Y PABLO VI DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER”.

Este documento se elaboró siguiendo los parámetros de georreferenciación y los procedimientos asociados a levantamientos topográficos requeridos para este tipo de estudios. Asimismo, se enmarcó en las normativas aplicables a los levantamientos topográficos, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto según lo solicitado por la entidad contratante.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Realizar Georreferenciación, levantamientos topográficos planimétricos y altimétricos, localización y replanteo de la zona de afectación, toma de información de coordenadas de las actividades realizadas, en el sector Nazaret en el municipio de Bucaramanga, según diseños suministrados por el contratista Consorcio GESA.

2.2. Objetivos específicos

Levantamientos topográficos:

- Ejecutar levantamientos topográficos planimétricos y altimétricos en la zona de afectación, siguiendo las indicaciones de los especialistas. Este proceso incluyó la descripción en planos de los detalles encontrados en el sector, así como los diferentes niveles del terreno para determinar áreas de drenaje.

Replanteo de obras:

- Realizar el replanteo de las obras de estabilización en el barrio Pablo VI.
- Ejecutar levantamientos topográficos de las obras de estabilización en el barrio Nazareth.

Cálculos de volúmenes y áreas:

- Procesar la información obtenida de las carteras de campo para realizar los cálculos mediante dibujo asistido por computadora, empleando el método de comparación de superficies y secciones transversales.
- Generar planos de planta, secciones y perfiles que incluyeran los volúmenes y áreas requeridas por el proyecto.

3. GENERALIDADES

El proyecto se ubicó sobre la escarpa norte del barrio Nazareth, en el municipio de Bucaramanga. Su objetivo consistió en ejecutar las obras necesarias para disminuir la probabilidad de ocurrencia de riesgos y mitigar el impacto en las zonas intervenidas.

Como parte de las actividades desarrolladas, se llevaron a cabo obras de estabilización del talud mediante la instalación de anclajes activos y el control de erosión mediante la aplicación de concreto lanzado. Adicionalmente, se incluyó la construcción de obras hidráulicas destinadas al manejo y conducción de aguas lluvias provenientes del talud intervenido.

3.1. Aspectos generales

3.1.1. De Orden Técnico

- **Topografía:**

Al inicio y durante la ejecución de la obra, se consideró necesaria la participación de una comisión de topografía conformada por personal calificado y equipada con los instrumentos adecuados. El propósito de esta comisión fue realizar la implantación de los diseños, la localización y el replanteo de las obras a ejecutar, además de la toma de datos correspondientes a las obras realizadas. Estas actividades se desarrollaron mediante el método de radiación de coordenadas (norte, este, elevación y descripción).

3.1.2. De Orden Administrativo

Con la información recolectada en campo, se procedió a elaborar los planos de planta, perfiles y secciones necesarios para la generación de informes que incluyeran áreas, volúmenes y longitudes de las obras ejecutadas durante el periodo correspondiente.

3.2. Alcance

4. El alcance del trabajo consistió en obtener la información necesaria a través de levantamientos topográficos realizados mediante el método de radiación de coordenadas, utilizando equipos especializados como estaciones totales. Esta información permitió la elaboración de planos de planta y secciones de todas las actividades ejecutadas a lo largo del proyecto.

   El estudio busca con la información obtenida en campo obtener las diferentes áreas y volúmenes que nos permitan identificar las cantidades de los diferentes ítems realizados durante el proyecto.

3.3 Equipos y personal.

Equipos:

- Equipos GNSS para georreferenciación.
- Estación total para el replanteo, localización y radiación de las obras.
- Vehículo tipo camioneta para el transporte de equipos y personal.

Personal:

- 1 topógrafo con licencia profesional.
- Auxiliares de topografía con experiencia certificada.

3.4 Localización General:

El estudio topográfico se llevó a cabo en la escarpa norte de la calle 15 del barrio Nazareth, en el municipio de Bucaramanga, Departamento de Santander.

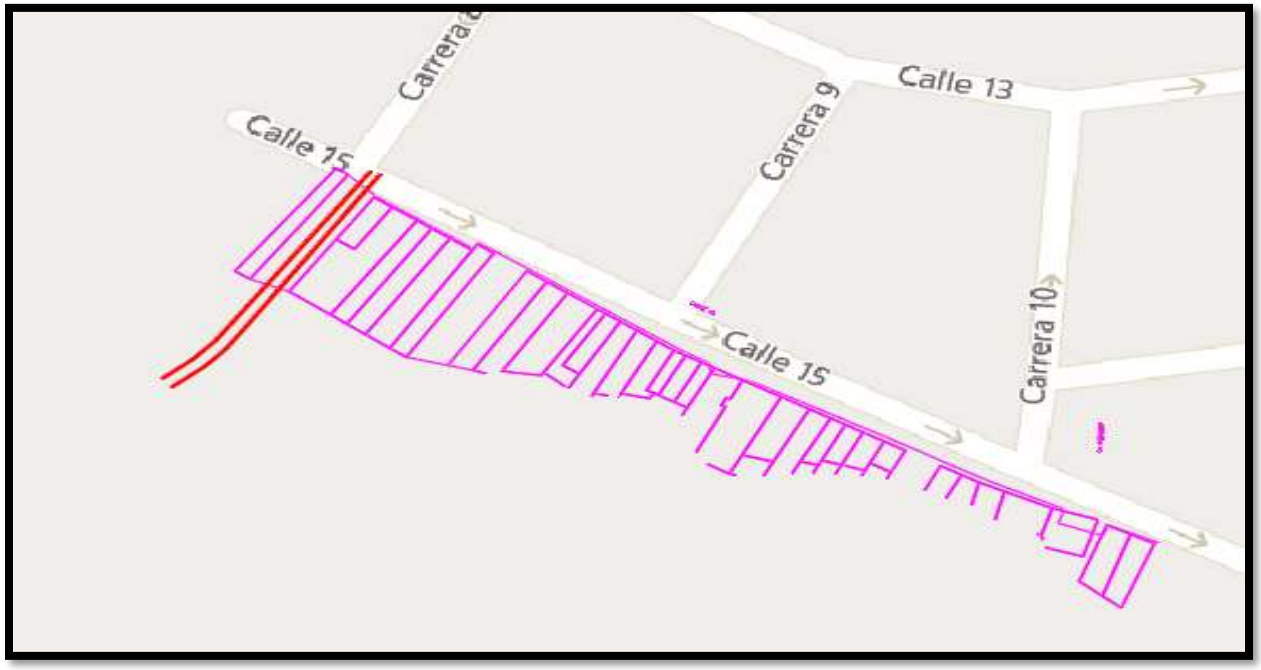
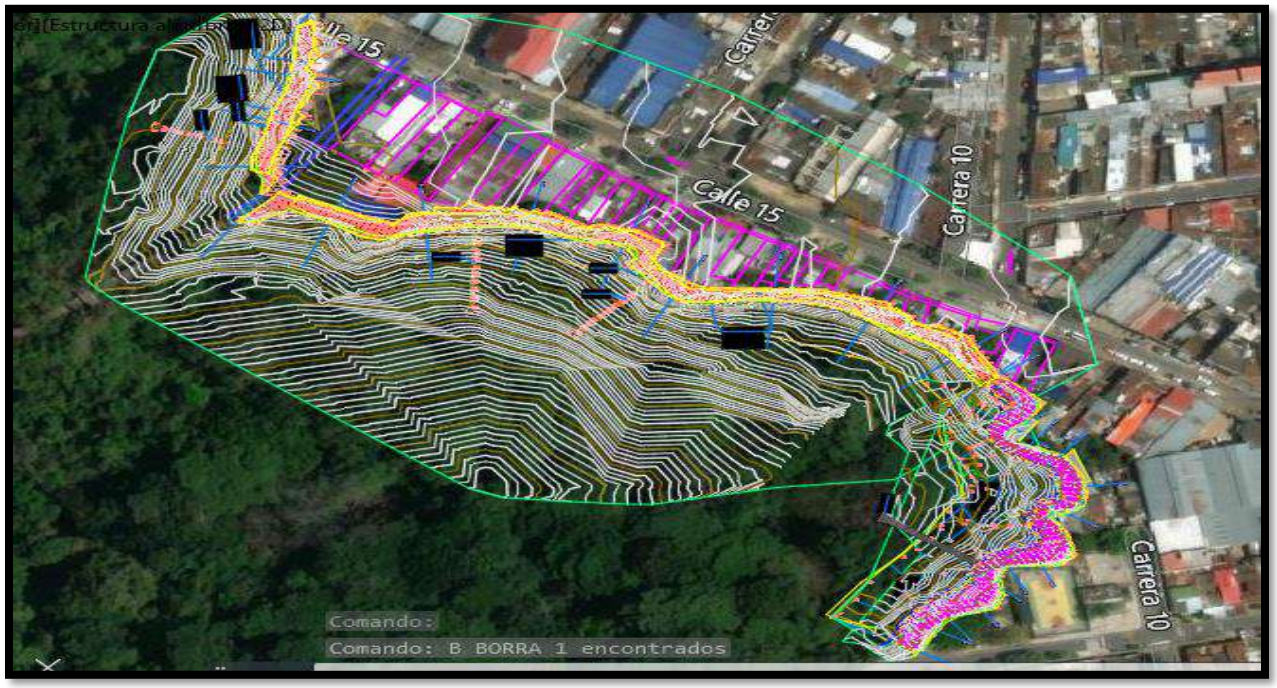


FIGURA. 1 Localización general

3.5 Localización Especifica:

Escarpa norte barrio Nazareth



Adaptado: (Google Maps, 2023

FIGURA. 2. Coordenadas de referencia Barrio Nazareth.



Fuente: Magna Sirgas – 5.0

Adaptado: (Google Maps, 2023).

4 METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Para el desarrollo del proyecto, se llevaron a cabo trabajos topográficos con el objetivo de obtener las memorias y los cálculos de cantidades necesarios para ser entregados a la interventoría, quienes realizarían su respectiva aprobación.

METODOLOGÍA – CAMPO

Los levantamientos topográficos se realizaron utilizando una estación total, partiendo de puntos previamente georreferenciados al sistema de coordenadas Magna Sirgas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Estos levantamientos se ejecutaron mediante el método de radiación de coordenadas, registrando datos de norte, este, elevación y descripción.

A partir de la información recolectada en las carteras de campo, se elaboraron los siguientes productos:

- Informe topográfico periódico.
- Plano de planta del proyecto.
- Plano de secciones transversales.

4.1.1. Materialización y georreferenciación de puntos de topografía base

Se realiza traslado de coordenadas a partir de la red activa del servicio geológico nacional, antenas del sistema magna sirgas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

FIGURA. 3.Proceso de Georreferenciación



Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Levantamiento topográfico con equipo estación total Stonex R2 plus

Levantamiento topográfico por el método de radiación de coordenadas (N, E, Z,Desc.)

FIGURA. 6.Levantamiento Topográfico con Equipo Estación.



Fuente: Elaboración propia

4.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN - OFICINA

4.2.1 Post – proceso de puntos de topografía base

De acuerdo con los requerimientos técnicos establecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se llevó a cabo la georreferenciación de dos puntos base necesarios para la ejecución del proyecto. Este proceso se realizó utilizando el software HGO de Hi Target, mediante el método estático para trasladar la red pasiva del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

El punto de referencia utilizado fue el denominado 68001109, ubicado en la rotonda de la Quebrada Seca con Carrera 9. A partir de este, se efectuó el traslado a los puntos identificados como GPS #1 y GPS #2, correspondientes al sector del barrio Nazareth.

FIGURA. 4. Postproceso coordenadas pablo VI

Coordenadas Época de Medición 2023.7						
Nombre#$Punto	WGS84 Latitud	WGS84 Longitud	WGS84 H Elip. (m)	Coord Norte Cuadrícula (m)	Coord Este Cuadrícula (m)	Elevación (Datum)
68001009	7°07'15.02441"N	73°07'53.60673"W	944.656	1279296.802	1104500.526	933.923
GPS–1	7°07'47.73528"N	73°08'10.01775"W	932.727	1280300.779	1103994.836	923.84
GPS–2	7°07'47.57389"N	73°08'11.35786"W	930.743	1280295.736	1103953.72	921.836

FIGURA. 5 Postproceso coordenadas Nazareth...

Coordenadas Época de Medición 2023.7						
Nombre#$Punto	WGS84 Latitud	WGS84 Longitud	WGS84 H Elip. (m)	Coord Norte Cuadrícula (m)	Coord Este Cuadrícula (m)	Elevación (Datum)
68001009	7°07'15.02441"N	73°07'53.60673"W	944.656	1279296.802	1104500.526	933.923
GPS–3	7°07'55.64155"N	73°08'06.76445"W	934.325	1280543.893	1104094.179	935.62
GPS–4	7°07'57.64864"N	73°08'10.13116"W	930.314	1280605.348	1103990.734	931.62

FIGURA. 6. Resultado postproceso coordenadas

Coordenadas Época de Referencia 2018.0 - GAUSS KRUGER ORIGEN MAGNA CENTRAL						
Nombre#$Punto	WGS84 Latitud	WGS84 Longitud	WGS84 H Elip. (m)	Coord Norte Cuadrícula (m)	Coord Este Cuadrícula (m)	Elevación (Geocol)
GPS–1	7°07'47.73273"N	73°08'10.01885"W	932.727	1280300.700	1103994.802	922.194
GPS–2	7°07'47.57134"N	73°08'11.35896"W	930.743	1280295.658	1103953.686	920.218
GPS–3	7°07'55.63900"N	73°08'06.76555"W	934.325	1280543.815	1104094.146	923.790
GPS–4	7°07'57.64609"N	73°08'10.13226"W	930.314	1280605.270	1103990.701	919.808

4.2.2 Montaje y edición de planos

Para la elaboración de los planos de planta y secciones, se utilizó el software AutoCAD Civil 3D. Los insumos necesarios para esta actividad provinieron de las carteras de campo obtenidas durante los levantamientos topográficos realizados con la estación total.

A partir de los puntos importados desde las carteras de campo, se generaron superficies del terreno. Con estas superficies creadas, se procedió a realizar las secciones transversales, así como a generar reportes detallados de áreas y volúmenes correspondientes a las actividades ejecutadas durante el proyecto.

FIGURA. 7. Importación de puntos (N,E,Ele,Desc.)

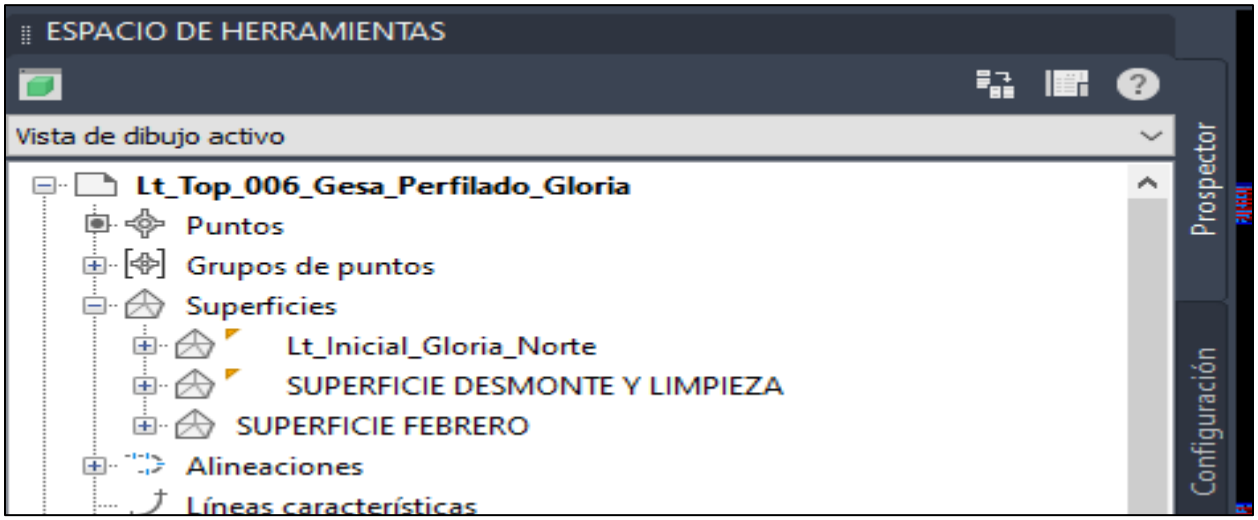
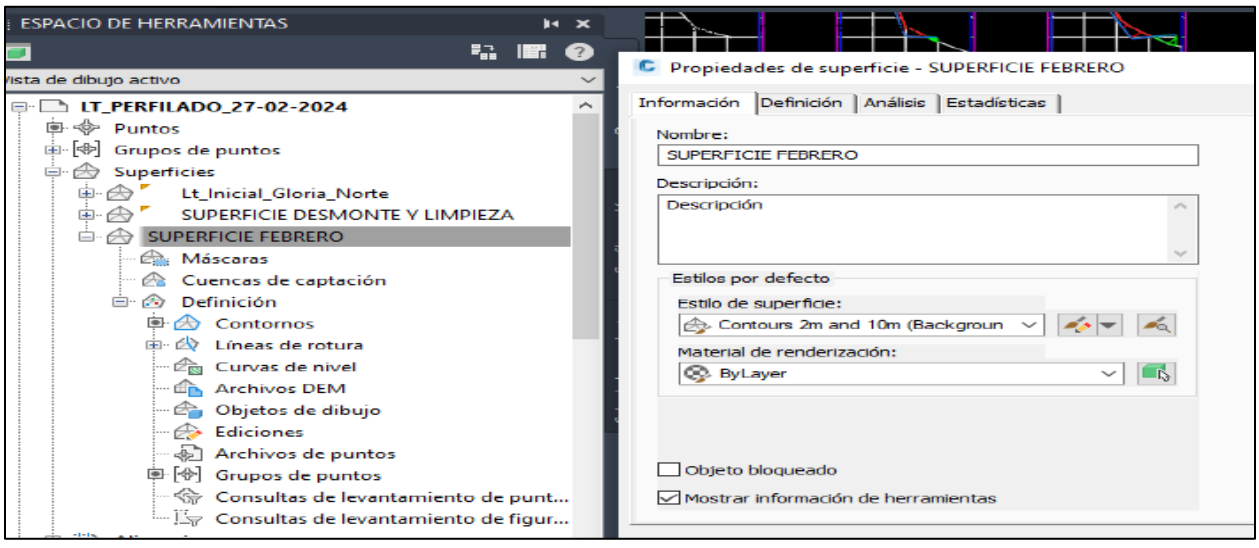


FIGURA. 8. Creación de superficies



4.2.3 Proceso de cálculo de cantidades

El cálculo de áreas y volúmenes se realizó a partir de los datos recolectados en las carteras de campo en formato CSV (N, E, Z, Desc) correspondientes a todas las actividades ejecutadas, como la instalación de anclajes, el perfilado del talud y los cajeos de zapatas.

Para este proceso, se utilizó el método de generación de superficies a partir de puntos COGO (N, E, Z, Desc) mediante el software AutoCAD Civil 3D. Los resultados se obtuvieron a través de la generación de reportes provenientes de la caja de herramientas del programa, los cuales proporcionaron la información necesaria para documentar las cantidades correspondientes a las actividades realizadas.

Reporte generado por el software.

4.2.4 Relación de cantidades calculadas

Descripción de los ítems y mediciones de las cantidades:

Ítem 1.01 Campamento.

Descripción	M²
Campamento	45.00
Total	45.00

Ítem 1.02 Replanteo, control y medición de la obra: comisión de topografía compuesta por 1 topógrafo 1 auxiliar de topografía y equipos de topografía (Estación Total, Nivel de Precisión), comisión mes.

Descripción	Unidad
Comisión de topografía	1.00
Total	16.00

Ítem 1.03 Vallas y señales especiales Valla tipo 1A (5.00 m x 2.80 m).

Descripción	Unidad
Valla	1.00
Total	1.00

Ítem 1.04 Desmonte y Limpieza: Área donde se ha realizado movimientos de tierra para la ejecución de las obras, taludes y terrazas de acceso.

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	AREA (M2)				
Pantallas Iniciales	5935.30			5935.30	5935.30
Pantalla Adicional (Herradura)	3581.02			3581.02	3581.02
TOTAL					**9516.32**

Ítem 1.05 Retiro de Basuras y escombros: Volumen de material retirado del área de trabajo que corresponde a basura y escombros encontrados sobre la superficie.

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES		CANTIDAD	SUBTOTAL
	AREA (M2)	ALTURA		
Pantallas Iniciales	5935.30	0.25	1483.83	1483.83
Pantalla Adicional (Herradura)	3581.02	0.25	895.26	895.26
TOTAL				**2379.08**

Ítem 1.06 Perfilado a mano descolgado de talud: se toma en campo por topografía el área del perfilado y se multiplica por 0.15 m de profundidad.

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES		CANTIDAD	SUBTOTAL
	AREA (M2)	ALTURA		
Pantallas iníciales	5935.30	0.15	890.30	890.30
Pantalla Adicional (Herradura)	3581.02	0.15	537.15	537.15
TOTAL				**1427.45**

Ítem 2.01 Excavación a tajo abierto en taludes con acarreo libre en material granular a cualquier profundidad: este volumen sale de las secciones de la comparación de la superficie inicial vs la superficie tomada en el periodo de ejecución, a este valor se le descuenta el volumen de desmonte y limpieza y el volumen de perfilado

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES		CANTIDAD	SUBTOTAL
	VOLUMEN (M3)	ESPESOR		
Pantallas iníciales				
Volumen de corte	9538.50		9538.50	9538.50
Descuentos				
Retiro de basura y escombros	-1573.78		-1573.78	-1448.96
Perfilado a mano descolgado para talud	-639.90		-639.90	-869.38
Volumen Neto - con Material Granular		**96.00%**	**7724.82**	**7415.83**
Pantalla Adicional (Herradura)				
Volumen de corte	10950.06		10950.06	10950.06
Descuentos				
Retiro de Basuras y escombros	-805.30		-805.30	-805.30
Perfilado a mano descolgado para talud	-483.18		-483.18	-483.18
Volumen neto - con Material Granular		**95.00%**	**9661.59**	**9178.50**
TOTAL				**16594.43**

Ítem 2.02 Excavación a tajo abierto en taludes a mano con acarreo libre descolgado para zapatas:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ESPESOR		
Pantallas Iniciales	1104.00	1.20	1.20	0.20	317.95	317.95
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00	1.20	1.20	0.20	186.91	186.91
Sobre-Excavaciones (Zapatas)	9.00	1.20	1.20	0.20	2.59	2.59
TOTAL						**507.45**

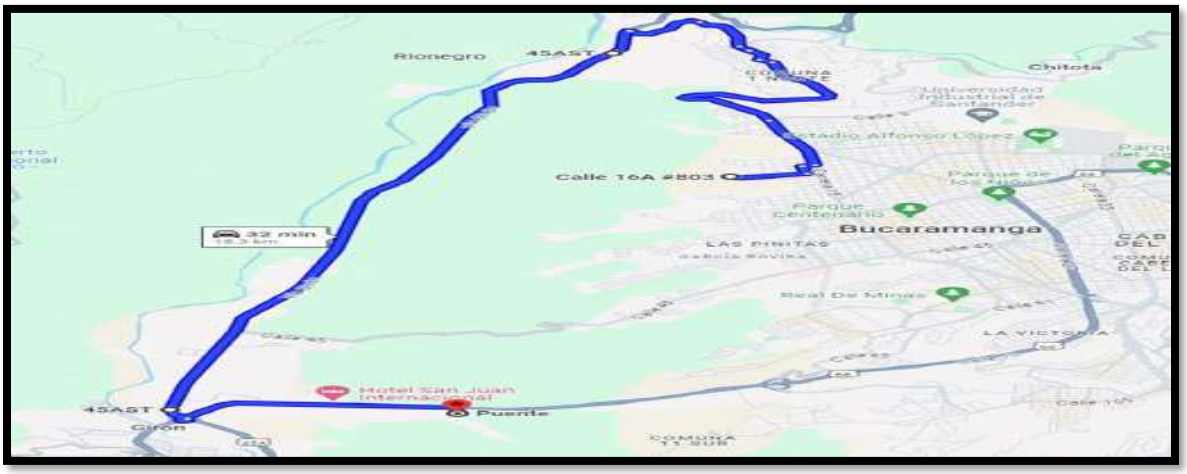
Ítem 2.03 Excavación a tajo abierto en taludes con acarreo libre en roca a cualquier profundidad:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES		CANTIDAD	SUBTOTAL
	VOLUMEN (M3)	% ROCA		
Pantallas Iniciales	9220.66	4.00%	368.83	368.83
Pantalla Adicional (Herradura)	8221.20	5.00%	411.06	411.06
TOTAL				**779.89**

Ítem 2.04 Sobre acarreos para acarreos totales DICIEMBRE es de 1000.00 m
Este ítem se calcula con la sumatoria de las excavaciones de desmonte y limpieza, excavación a máquina a tajo abierto y excavación en roca a tajo abierto, por la longitud de acarreo de la obra al botadero de 18 kms.

DESCRIPCION	DIMENSIONES		CANTIDAD	SUBTOTAL
	VOLUMEN (M3)	Distancia (Km)		
Volumen de corte material granular y roca neta	8882.45	18.00	159884.10	159884.10
Volumen de perfilado	890.30	18.00	16025.40	16025.40
Pantalla 03 (Herradura)				
Volumen Material Común	8067.28	18.00	145211.01	145211.01
Volumen Roca	424.59	18.00	7642.69	7642.69
Volumen de Perfilado a mano	537.15	18.00	9668.75	9668.75
TOTAL				**338431.94**

SOBRE ACARREO= **338,431.94** m³/km



Mapa Google maps trazado línea de acarreo.

2.05 Distribución y conformación de material de corte en el sitio:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ESPESOR		
Pantallas Iniciales	1104.00	1.20	1.20	0.20	317.95	317.95
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00	1.20	1.20	0.20	186.91	186.91
Sobre-Excavaciones (Zapatas)	9.00	1.20	1.20	0.20	2.59	2.59
TOTAL						**507.45**

3.01 Suministro y colocación de concreto de 3000 psi con mezcla húmeda para zapatas.
Se toma el volumen de la excavación de la zapata que es 1.20*1.20*0.20= 0.288 m3, y se multiplica por la cantidad de anclajes.

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ESPESOR		
Pantallas Iniciales	1104.00	1.20	1.20	0.20	317.95	317.95
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00	1.20	1.20	0.20	186.91	186.91
Sobre-Excavaciones (Zapatas)	9.00	1.20	1.20	0.20	2.59	2.59
TOTAL						**507.45**

3.02 Suministro y colocación de concreto lanzado Con mezcla húmeda De espesor 10 cm.

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES				CANTIDAD	SUBTOTAL
	AREA (M2)					
Pantallas Iniciales	5935.30				5935.30	5935.30
Pantalla Adicional (Herradura)	3386.52				3386.52	3386.52
TOTAL						**9321.82**

3.03 Inyección de lechada para anclajes:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	VOLUMEN (m3/und)				
Pantallas Iniciales	1104.00	1.20			1324.80	1324.80
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00	1.20			778.80	778.80
TOTAL						**2103.60**

3.04 Suministro y colocación acero de refuerzo fy 4200 kg / cm2:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	ACERO X ZAPATA (kg(und)	LONGITUD (ml)	PESO (kg/ml)		
Pantallas Iniciales						
Zapatas	1104.00	37.25			41124.00	41124.00
Acero para disipadores						
Acero longitudinal N 5	17.00		140.90	1.552	3717.51	3717.51
Acero transversal N 5	940.00		2.55	1.552	3720.14	3720.14
Pantalla Adicional (Herradura)						
Acero Zapatas	649.00	37.25			24175.25	24175.25
Disipador						
Acero longitudinal N 5	17.00		48.00	1.552	1266.43	1266.43
Acero transversal N 5	321.00		2.55	1.552	1270.39	1270.39
TOTAL						**75273.73**

3.05 Suministro y colocación de anclajes 3 cables D = ½" L = 25m:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	1104.00				1104.00	1104.00
TOTAL						**1104.00**

3.06 Tensionamiento de anclajes:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	1104.00				1104.00	1104.00
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00				649.00	649.00
TOTAL						**1753.00**

3.07 Suministro y colocación de malla electrosoldada calibre 10.

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD (m2)	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales						
Área de Lanzado	5935.30				5935.30	5935.30
Malla Para Cunetas		327.00	1.20		392.40	392.40
Pantalla 03 (Herradura)						
Área Lanzado	3386.52				3386.52	3386.52
Malla Para Cunetas		120.07	1.20		144.08	144.08
TOTAL						**9858.30**

3.08 Suministro e instalación de platina de 200mm X 200mm X 12mm con tres agujeros.

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	1104.00				1104.00	1104.00
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00				649.00	649.00
TOTAL						**1753.00**

3.09 Suministro e instalación de Popora de 3 agujeros cónicos para cuña de 1/2":

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	1104.00				1104.00	1104.00
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00				649.00	649.00
TOTAL						**1753.00**

3.10 Suministro e instalación de cuña de ½":

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	1104.00				1104.00	1104.00
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00				649.00	649.00
TOTAL						**1753.00**

3.11 Ejecución de perforaciones horizontales en taludes con pendientes mayores a 1:1 con equipo de perforación descolgado para anclajes de 0.00 a 15.00 m:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)				
Pantallas Iniciales	1104.00	15.00			16560.00	16560.00
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00	15.00			9735.00	9735.00
TOTAL						**26295.00**

3.12 Ejecución de perforaciones horizontales en taludes con pendientes mayores a 1:1 con equipo de perforación descolgado para anclajes mayores a 15.00 m:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			LONGITUD (ml)	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	1104.00	10.00			11040.00	11040.00
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00	15.00			9735.00	9735.00
TOTAL						**20775.00**

3.13 Encamisado en perforaciones horizontales para anclajes y drenes de penetración horizontal:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales						
Perforaciones	1104.00	25.00			27600.00	27600.00
Drenes	145.00	15.00			2175.00	2175.00
Pantalla Adicional (Herradura)						
Perforaciones	649.00	30.00			19470.00	19470.00
Drenes	74.00	15.00			1110.00	1110.00
TOTAL						**50355.00**

3.14 Caja de inspección en concreto de 3000 PSI:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales	3.00				3.00	3.00
TOTAL						**3.00**

3.16 Concreto ciclópeo 60% concreto simple f'c:210 kg/cm2:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDA	AREA (M2)		ESPESOR		
Pantallas Iniciales	1.00	3.98		0.50	1.99	1.99
	1.00	4.00		0.50	2.00	2.00
	1.00	3.50		0.50	1.75	1.75
Pantalla Adicional (Herradura)	1.00	3.50		0.50	1.75	1.75
TOTAL						**7.49**

4.01 Drenes con tubería P.V.C. ranurada D=2" para drenes de penetración a 15 m:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)				
Pantallas Iniciales	145.00	15.00			2175.00	2175.00
Pantalla Adicional (Herradura)	74.00	15.00			1110.00	1110.00
TOTAL						**3285.00**

4.03 Estructura de disipación de energía:

DESCRIPCIÓN		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD	LARGO (M)	ANCHO (M)	ESPESOR (M)		
Pantallas Iniciales		140.90			140.90	140.90
Pantalla Adicional (Herradura)		48.00			48.00	48.00
TOTAL						**188.90**

4.04 Cerramiento en malla eslabonada y poste de concreto a 2m:

DESCRIPCION	DIMENSIONES		CANTIDAD	SUBTOTAL
	LONGITUD	ESPESOR		
Cerramiento en corona	125.76		125.76	125.76
TOTAL				**125.76**

NP-01 Canaleta:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
		LONGITUD				
Pantallas Iniciales		327.00			327.00	327.00
Pantalla Adicional (Herradura)		120.07			120.07	120.07
TOTAL						**447.07**

NP-02 Suministro y colocación de anclajes 3 cables D =1/2" L=30m:

DESCRIPCION		DIMENSIONES			CANTIDAD	SUBTOTAL
	CANTIDAD			)		
Pantalla Adicional (Herradura)	649.00				649.00	649.00
TOTAL						**649.00**

Tabla 1. Cantidades DICIEMBRE 2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND	Avance Real Acumulado
	CONTRATO		
	SECTOR NAZARETH		
	SECCIÓN PRIMERA		
1.01	Campamento	m2	45.00
1.02	Replanteo, control y medición de la obra	mes	16.00
1.03	Vallas y señales especiales Valla tipo 1A (5.00 m x 2.80 m)	und	1.00
1.04	Desmonte y limpieza	m2	9516.32
1.05	Retiro de basuras y escombros	m3	2379.08
1.06	Perfilado a mano descolgado de talud	m3	1427.45
	SECCIÓN SEGUNDA		
2.01	Excavación a tajo abierto en taludes con acarreo libre en material granular a cualquier profundidad	m3	16594.43
2.02	Excavación a tajo abierto en taludes a mano con acarreo libre descolgado para zapatas	m3	507.45
2.03	Excavación a tajo abierto en taludes con acarreo libre en roca a cualquier profundidad	m3	779.89
2.04	Sobre acarreos para acarreos totales mayores de 1000.00 m	m3-Km	338431.94
2.05	Distribución y conformación de material de corte en el sitio	m3	507.45
	sección TERCERA		
3.01	Suministro y colocación de concreto de 3000 PSI con mezcla húmeda para zapatas	m3	507.45
3.02	Suministro y colocación de concreto lanzado Con mezcla húmeda de espesor 10 cm	m2	9321.82
3.03	Inyección de lechada para anclajes	m3	2103.60
3.04	Suministro y colocación acero de refuerzo fy 4200 kg/cm2	kg	75273.73
3.05	Suministro y colocación de anclajes 3 cables D =1/2" L=25 m	und	1104.00
3.06	Tensionamiento de anclajes	und	1753.00
3.07	Suministro y colocación malla electrosoldada calibre 10	m2	9894.82
3.08	Suministro e instalación de platina de 200mm X 200mm X 12mm con tres agujeros	und	1753.00
3.09	Suministro e instalación de popora de 3 agujeros cónicos para cuña de 1/2"	und	1753.00
3.10	Suministro e instalación cuña de 1/2"	und	1753.00
3.11	Ejecución de perforaciones horizontales en taludes con pendientes mayores a 1:1 con equipo de perforación descolgado para anclajes de 0.00 a 15.00 m	ml	26295.00
3.12	Ejecución de perforaciones horizontales en taludes con pendientes mayores a 1:1 con equipo de perforación descolgado para anclajes mayores a 15.00 m	ml	20775.00
3.13	Encamisado en perforaciones horizontales para anclajes y drenes de penetración horizontal	ml	50355.00
3.14	Caja de inspección en concreto de 3000 PSI	und	3.00

ITEM	ACTIVIDAD	UND	Avance Real Acumulado
3.15	Tubería PVC 2" conducción a la zanja	ml	0.00
3.16	Concreto ciclópeo 60% concreto simple f'c:210 kg/cm2	m3	7.49
	SECCION CUARTA		
4.01	Drenes con tubería P.V.C. ranurada D=2" para drenes de penetración a 15 m	ml	3285.00
4.02	Canaleta de coronación	ml	
4.03	Estructura de disipación de energía	ml	188.90
4.04	Cerramiento en malla eslabonada y poste de concreto a 2 m	ml	125.76
NP-01	Canaleta	ml	447.07
NP-02	Suministro y colocación de anclajes 3 cables D =1/2" L=30m	ml	649.00

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Cumplimiento de los objetivos topográficos: Se lograron realizar los levantamientos topográficos planimétricos y altimétricos, así como la georreferenciación y el replanteo de las obras en el sector Nazareth, de acuerdo con los diseños suministrados por el contratista Consorcio GESA y los parámetros establecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

- Precisión en los resultados obtenidos: Los métodos empleados, como la radiación de coordenadas y la generación de superficies mediante software especializado (AutoCAD Civil 3D), permitieron obtener datos precisos sobre las áreas, volúmenes y longitudes de las actividades realizadas, garantizando la confiabilidad de los resultados entregados.

- Adecuación a las especificaciones técnicas: Todas las actividades topográficas realizadas cumplieron con las especificaciones técnicas y normativas requeridas para este tipo de proyectos, asegurando la calidad en la ejecución y documentación de los trabajos.

- Aporte al control del proyecto: Los informes periódicos, planos de planta y secciones generados facilitaron el control técnico de las obras de estabilización y la toma de decisiones durante la ejecución del proyecto, contribuyendo al cumplimiento del objeto del contrato.

- Capacidad técnica y operativa: El equipo de trabajo, compuesto por personal calificado y equipado con herramientas de última tecnología, permitió el desarrollo eficiente de las labores asignadas, cumpliendo con los tiempos estipulados y garantizando la integridad de la información entregada.

- Impacto positivo de los trabajos ejecutados: Las actividades topográficas contribuyeron significativamente a la correcta ejecución de las obras de estabilización del talud y de las estructuras hidráulicas, disminuyendo el riesgo en la zona intervenida y mejorando las condiciones de seguridad para la comunidad

6 ANEXOS

6.2 CARTERAS DE CAMPO

Cartera Anclajes instalados Pantalla Inicial.

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
1	1280489.76	1104135.00	935.01	A1
2	1280491.30	1104133.72	935.01	A2
3	1280493.01	1104132.75	935.01	A3
4	1280494.72	1104131.64	935.00	A4
5	1280496.52	1104130.88	935.46	A5
6	1280498.27	1104129.62	935.49	A6
7	1280503.10	1104126.43	934.97	A9
8	1280504.82	1104125.44	935.01	A10
9	1280506.41	1104124.07	935.07	A11
10	1280508.05	1104122.78	935.05	A12
11	1280508.56	1104120.85	935.06	A13
12	1280509.19	1104118.93	934.98	A14
13	1280509.66	1104117.00	935.06	A15
14	1280510.27	1104114.81	935.01	A16
15	1280511.32	1104113.00	934.72	A17
16	1280512.40	1104110.89	934.70	A18
17	1280515.04	1104109.10	935.02	A19
18	1280516.01	1104107.19	934.95	A20
19	1280517.00	1104105.48	934.97	A21
20	1280517.87	1104103.55	934.97	A22

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
21	1280518.05	1104101.24	935.02	A23
22	1280518.69	1104099.16	935.03	A24
23	1280519.49	1104097.34	935.10	A25
24	1280520.46	1104095.56	935.02	A26
25	1280521.22	1104093.72	935.00	A27
26	1280522.36	1104092.05	934.99	A28
27	1280522.85	1104090.12	935.04	A29
28	1280523.63	1104088.22	935.22	A30
29	1280523.98	1104086.30	934.98	A31
30	1280524.53	1104084.33	934.73	A32
31	1280524.61	1104082.46	934.76	A33
32	1280524.95	1104080.53	934.70	A34
33	1280489.12	1104134.09	932.99	B1
34	1280490.69	1104132.89	933.00	B2
35	1280492.34	1104131.78	933.00	B3
36	1280494.04	1104130.75	933.00	B4
37	1280494.64	1104129.60	931.97	B5-A
38	1280496.23	1104128.57	932.05	B5-B
39	1280497.40	1104128.38	933.02	B6
40	1280498.98	1104127.38	932.99	B7
41	1280500.73	1104126.49	933.00	B8
42	1280502.49	1104125.59	932.97	B9
43	1280504.40	1104124.80	933.00	B10
44	1280506.00	1104123.51	932.98	B11
45	1280507.17	1104121.90	932.98	B12
46	1280508.10	1104120.11	933.02	B13
47	1280508.96	1104118.37	932.95	B14
48	1280509.49	1104116.43	932.99	B15
49	1280510.30	1104114.41	933.03	B16
50	1280511.39	1104112.08	933.10	B17
51	1280512.32	1104110.69	933.05	B18
52	1280515.09	1104108.99	932.98	B19
53	1280516.01	1104107.05	933.01	B20
54	1280516.62	1104105.19	933.02	B21
55	1280517.33	1104103.17	933.01	B22
56	1280517.86	1104101.02	932.96	B23
57	1280518.29	1104098.82	932.98	B24
58	1280518.85	1104096.90	933.08	B25
59	1280520.02	1104095.30	933.02	B26

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
60	1280521.23	1104093.62	933.05	B27
61	1280522.23	1104091.82	933.02	B28
62	1280522.46	1104089.82	933.07	B29
63	1280522.83	1104087.87	933.02	B30
64	1280523.28	1104086.00	933.04	B31
65	1280524.07	1104084.09	932.74	B32
66	1280524.20	1104082.12	932.81	B33
67	1280524.50	1104080.13	932.77	B34
68	1280524.95	1104078.14	932.99	B35
69	1280524.87	1104076.32	932.96	B36
70	1280524.95	1104074.21	932.97	B37
71	1280525.18	1104072.17	933.04	B38
72	1280525.43	1104070.15	933.05	B39
73	1280525.50	1104068.00	933.00	B40
74	1280525.50	1104066.08	932.95	B41
75	1280525.29	1104064.14	932.99	B42
76	1280525.18	1104062.24	932.99	B43
77	1280525.07	1104060.25	933.02	B44
78	1280525.04	1104058.24	932.99	B45
79	1280524.24	1104055.69	933.06	B46
80	1280524.12	1104054.16	932.94	B47
81	1280524.55	1104052.50	933.00	B48
82	1280524.72	1104050.54	933.00	B49
83	1280524.89	1104048.58	932.88	B50
84	1280525.23	1104046.67	932.83	B51
85	1280525.28	1104045.34	932.73	B52
86	1280526.38	1104044.19	932.34	B53
87	1280488.84	1104133.72	931.02	C1
88	1280490.39	1104132.45	930.99	C2
89	1280492.02	1104131.25	931.00	C3
90	1280493.63	1104130.09	931.00	C4
91	1280495.27	1104128.89	931.01	C5
92	1280496.92	1104127.80	931.02	C6
93	1280498.64	1104126.78	931.02	C7
94	1280500.32	1104125.73	931.00	C8
95	1280502.08	1104124.79	930.99	C9
96	1280503.87	1104123.91	931.04	C10
97	1280505.24	1104122.46	931.09	C11
98	1280506.40	1104120.88	931.03	C12

CONSORCIO GESA

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
99	1280507.32	1104119.14	931.03	C13
100	1280508.21	1104117.36	931.00	C14
101	1280509.10	1104115.72	931.05	C15
102	1280510.16	1104114.00	931.03	C16
103	1280511.06	1104111.83	931.16	C17
104	1280512.69	1104109.86	930.89	C18
105	1280514.89	1104108.68	931.01	C19
106	1280515.87	1104106.91	931.00	C20
107	1280516.52	1104105.00	931.00	C21
108	1280517.15	1104102.98	930.97	C22
109	1280517.58	1104100.74	931.06	C23
110	1280518.08	1104098.66	931.05	C24
111	1280518.78	1104096.80	930.99	C25
112	1280520.09	1104095.26	931.04	C26
113	1280521.04	1104093.52	931.02	C27
114	1280522.05	1104091.60	931.03	C28
115	1280522.65	1104089.69	930.98	C29
116	1280523.20	1104087.81	931.08	C30
117	1280523.46	1104085.92	931.07	C31
118	1280524.02	1104083.96	930.89	C32
119	1280524.23	1104082.00	930.91	C33
120	1280524.19	1104079.83	930.90	C34
121	1280524.72	1104077.94	931.02	C35
122	1280524.75	1104076.03	931.04	C36
123	1280524.84	1104074.02	931.06	C37
124	1280524.88	1104071.98	931.00	C38
125	1280525.32	1104069.97	931.02	C39
126	1280525.55	1104067.90	931.07	C40
127	1280525.19	1104065.92	931.01	C41
128	1280525.02	1104063.92	930.98	C42
129	1280525.05	1104062.07	931.03	C43
130	1280524.86	1104060.10	931.03	C44
131	1280524.85	1104058.22	931.08	C45
132	1280524.83	1104056.45	931.08	C46
133	1280523.60	1104054.31	931.03	C47
134	1280523.81	1104052.30	931.00	C48
135	1280523.96	1104050.36	930.98	C49
136	1280523.93	1104048.36	931.04	C50
137	1280524.10	1104046.39	931.00	C51

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
138	1280524.15	1104044.70	931.00	C52
139	1280525.43	1104043.17	930.53	C53
140	1280527.52	1104042.75	930.53	C54
141	1280529.37	1104042.03	930.53	C55
142	1280531.03	1104040.98	930.52	C56
143	1280532.57	1104039.70	930.51	C57
144	1280533.51	1104037.97	930.51	C58
145	1280534.33	1104035.98	930.47	C59
146	1280535.41	1104034.31	930.52	C60
147	1280488.41	1104133.17	929.00	D1
148	1280489.89	1104131.79	929.00	D2
149	1280491.52	1104130.66	929.00	D3
150	1280493.23	1104129.63	929.01	D4
151	1280494.96	1104128.68	929.01	D5
152	1280496.63	1104127.64	929.00	D6
153	1280498.25	1104126.53	929.02	D7
154	1280500.04	1104125.44	929.02	D8
155	1280501.71	1104124.35	929.01	D9
156	1280503.34	1104123.21	929.02	D10
157	1280504.57	1104121.66	929.01	D11
158	1280505.60	1104119.97	929.03	D12
159	1280506.53	1104118.20	928.99	D13
160	1280507.61	1104116.53	928.99	D14
161	1280508.49	1104114.72	929.05	D15
162	1280509.56	1104112.99	929.04	D16
163	1280510.65	1104111.47	929.16	D17
164	1280512.34	1104109.49	929.01	D18
165	1280514.42	1104108.13	929.06	D19
166	1280515.53	1104106.53	929.04	D20
167	1280516.19	1104104.66	929.03	D21
168	1280516.46	1104102.55	929.01	D22
169	1280517.14	1104100.41	929.03	D23
170	1280517.72	1104098.40	929.04	D24
171	1280518.75	1104096.66	929.01	D25
172	1280519.29	1104094.82	929.02	D26
173	1280520.82	1104093.32	929.05	D27
174	1280522.02	1104091.57	929.04	D28
175	1280522.81	1104089.71	929.02	D29
176	1280523.47	1104087.87	928.98	D30

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
177	1280523.56	1104085.64	929.03	D31
178	1280523.80	1104083.71	929.02	D32
179	1280524.01	1104081.74	929.04	D33
180	1280524.24	1104079.75	929.06	D34
181	1280524.36	1104077.67	928.99	D35
182	1280524.31	1104075.77	929.02	D36
183	1280524.29	1104073.77	928.98	D37
184	1280524.63	1104071.84	929.01	D38
185	1280525.02	1104069.86	928.99	D39
186	1280525.31	1104067.74	928.99	D40
187	1280524.77	1104065.83	928.97	D41
188	1280525.02	1104063.87	929.01	D42
189	1280525.02	1104061.87	928.96	D43
190	1280524.78	1104059.93	929.03	D44
191	1280524.98	1104058.16	929.05	D45
192	1280524.66	1104056.15	928.90	D46
193	1280523.66	1104054.22	928.98	D47
194	1280523.46	1104052.07	929.03	D48
195	1280523.52	1104050.22	928.97	D49
196	1280523.67	1104048.32	929.03	D50
197	1280523.87	1104046.27	929.04	D51
198	1280524.10	1104044.37	929.01	D52
199	1280525.01	1104042.78	928.36	D53
200	1280526.52	1104041.83	928.53	D54
201	1280528.34	1104041.08	928.49	D55
202	1280530.04	1104040.00	928.53	D56
203	1280531.68	1104038.75	928.48	D57
204	1280533.11	1104037.33	928.48	D58
205	1280534.13	1104035.58	928.46	D59
206	1280535.01	1104033.79	928.49	D60
207	1280544.87	1104035.51	929.02	D60A
208	1280546.34	1104034.18	928.94	D60B
209	1280547.69	1104032.30	928.95	D61
210	1280548.97	1104030.75	928.96	D62
211	1280549.58	1104028.88	929.06	D63
212	1280550.12	1104026.98	929.05	D64
213	1280550.48	1104025.05	929.06	D65
214	1280550.39	1104023.09	929.05	D66
215	1280550.71	1104021.13	929.09	D67

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
216	1280550.84	1104019.13	929.07	D68
217	1280550.43	1104017.20	929.08	D69
218	1280549.86	1104015.32	929.12	D70
219	1280550.29	1104013.52	928.94	D71
220	1280551.25	1104011.82	929.03	D72
221	1280552.69	1104010.34	929.03	D73
222	1280553.35	1104008.41	928.97	D74
223	1280554.17	1104006.56	929.02	D75
224	1280555.04	1104004.85	928.96	D76
225	1280555.96	1104002.97	928.39	D77
226	1280556.35	1104000.49	928.98	D78
227	1280555.90	1103997.83	928.97	D79
228	1280556.53	1103996.04	929.01	D80
229	1280557.50	1103994.18	928.99	D81
230	1280558.37	1103992.38	928.98	D82
231	1280558.33	1103990.39	928.98	D83
232	1280557.79	1103988.44	929.01	D84
233	1280557.73	1103986.52	929.00	D85
234	1280558.01	1103984.53	929.04	D86
235	1280558.43	1103982.86	928.94	D87
236	1280558.84	1103980.96	928.95	D88
237	1280559.31	1103979.04	929.02	D89
238	1280559.26	1103977.02	929.07	D90
239	1280559.02	1103974.95	928.97	D91
240	1280558.29	1103972.58	928.99	D92
241	1280557.48	1103970.16	928.34	D93
242	1280488.01	1104132.69	927.01	E1
243	1280489.68	1104131.39	926.98	E2
244	1280491.24	1104130.17	926.99	E3
245	1280492.90	1104129.06	926.99	E4
246	1280494.57	1104127.98	927.01	E5
247	1280496.24	1104126.90	926.99	E6
248	1280497.89	1104125.79	927.01	E7
249	1280499.58	1104124.76	927.00	E8
250	1280501.25	1104123.68	926.99	E9
251	1280502.73	1104122.39	927.02	E10
252	1280503.93	1104120.84	927.01	E11
253	1280504.95	1104119.07	927.02	E12
254	1280506.02	1104117.40	927.02	E13

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
255	1280506.96	1104115.69	927.02	E14
256	1280508.09	1104113.98	926.96	E15
257	1280509.20	1104112.27	927.03	E16
258	1280510.41	1104110.61	927.00	E17
259	1280511.76	1104108.95	926.96	E18
260	1280513.15	1104107.44	926.97	E19
261	1280514.34	1104105.83	927.06	E20
262	1280515.26	1104104.00	927.01	E21
263	1280515.89	1104102.08	927.04	E22
264	1280516.60	1104099.95	926.98	E23
265	1280517.51	1104098.25	926.98	E24
266	1280518.40	1104096.44	927.01	E25
267	1280519.44	1104094.72	927.02	E26
268	1280520.49	1104093.02	926.96	E27
269	1280521.60	1104091.34	927.00	E28
270	1280522.54	1104089.52	926.99	E29
271	1280523.10	1104087.58	927.01	E30
272	1280523.21	1104085.55	926.97	E31
273	1280523.74	1104083.61	927.06	E32
274	1280523.69	1104081.57	926.99	E33
275	1280523.92	1104079.42	926.99	E34
276	1280523.81	1104077.40	927.03	E35
277	1280523.77	1104075.38	927.05	E36
278	1280523.86	1104073.50	927.01	E37
279	1280524.08	1104071.54	926.97	E38
280	1280524.59	1104069.60	926.99	E39
281	1280524.62	1104067.56	927.01	E40
282	1280524.57	1104065.59	927.02	E41
283	1280524.59	1104063.59	926.96	E42
284	1280524.52	1104061.69	927.05	E43
285	1280524.39	1104059.78	926.98	E44
286	1280524.68	1104057.87	927.01	E45
287	1280524.47	1104056.22	926.88	E46
288	1280523.22	1104054.20	927.08	E47
289	1280523.24	1104052.05	927.03	E48
290	1280523.19	1104050.04	927.05	E49
291	1280523.29	1104048.13	927.03	E50
292	1280523.53	1104046.14	927.00	E51
293	1280523.99	1104044.29	927.00	E52

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
294	1280524.73	1104042.56	926.50	E53
295	1280526.01	1104041.27	926.51	E54
296	1280527.69	1104040.33	926.55	E55
297	1280529.23	1104039.09	926.47	E56
298	1280530.85	1104037.92	926.54	E57
299	1280532.30	1104036.53	926.49	E58
300	1280533.63	1104034.94	926.49	E59
301	1280534.77	1104033.31	926.51	E60
302	1280545.18	1104033.79	927.02	E60B
303	1280546.60	1104032.32	926.92	E61
304	1280547.71	1104030.55	926.93	E62
305	1280548.61	1104028.82	927.03	E63
306	1280549.14	1104026.87	927.02	E64
307	1280549.66	1104024.96	926.98	E65
308	1280549.68	1104023.02	927.01	E66
309	1280549.79	1104021.01	927.00	E67
310	1280549.76	1104019.04	927.02	E68
311	1280549.40	1104017.07	927.04	E69
312	1280549.23	1104015.08	927.10	E70
313	1280549.79	1104013.25	926.98	E71
314	1280550.87	1104011.61	927.03	E72
315	1280552.11	1104009.99	927.01	E73
316	1280552.79	1104008.12	927.04	E74
317	1280553.67	1104006.30	927.06	E75
318	1280554.58	1104004.60	927.07	E76
319	1280555.28	1104002.65	926.89	E77
320	1280555.26	1104000.20	927.02	E78
321	1280555.53	1103997.84	927.04	E79
322	1280556.03	1103995.99	926.98	E80
323	1280556.75	1103994.02	927.00	E81
324	1280557.09	1103992.24	926.98	E82
325	1280557.63	1103990.30	927.04	E83
326	1280557.39	1103988.35	927.06	E84
327	1280556.97	1103986.37	926.97	E85
328	1280557.00	1103984.24	926.91	E86
329	1280557.47	1103982.83	926.87	E87
330	1280558.11	1103980.70	926.99	E88
331	1280558.67	1103978.82	927.04	E89
332	1280558.92	1103976.87	927.04	E90

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
333	1280557.96	1103974.81	926.98	E91
334	1280557.33	1103972.44	927.01	E92
335	1280556.75	1103970.07	926.98	E93
336	1280557.12	1103967.41	926.97	E94
337	1280557.02	1103965.13	927.00	E95
338	1280556.33	1103963.23	927.00	E96
339	1280554.72	1103961.96	927.04	E97
340	1280553.85	1103960.40	926.98	E98
341	1280487.98	1104132.33	925.00	F1
342	1280489.47	1104131.07	924.98	F2
343	1280490.75	1104130.06	925.04	F3
344	1280492.74	1104128.68	925.00	F4
345	1280494.30	1104127.47	924.99	F5
346	1280495.90	1104126.29	925.00	F6
347	1280497.49	1104125.11	925.00	F7
348	1280499.13	1104124.07	924.99	F8
349	1280500.84	1104123.02	925.02	F9
350	1280502.36	1104121.67	925.00	F10
351	1280503.52	1104120.11	925.00	F11
352	1280504.51	1104118.41	925.02	F12
353	1280505.56	1104116.72	925.03	F13
354	1280506.70	1104115.08	925.02	F14
355	1280507.84	1104113.44	925.01	F15
356	1280508.96	1104111.76	925.02	F16
357	1280510.06	1104110.05	925.04	F17
358	1280511.17	1104108.34	925.02	F18
359	1280512.32	1104106.70	925.02	F19
360	1280513.30	1104104.94	925.05	F20
361	1280514.24	1104103.17	925.01	F21
362	1280515.15	1104101.35	925.04	F22
363	1280516.04	1104099.56	925.00	F23
364	1280516.95	1104097.78	925.06	F24
365	1280518.01	1104096.03	925.13	F25
366	1280518.91	1104094.37	925.08	F26
367	1280519.85	1104092.54	924.95	F27
368	1280520.75	1104090.75	924.96	F28
369	1280521.53	1104088.90	924.97	F29
370	1280522.07	1104086.99	925.04	F30
371	1280522.69	1104085.10	924.99	F31

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
372	1280522.84	1104083.04	925.05	F32
373	1280523.05	1104081.09	925.03	F33
374	1280523.16	1104078.98	925.05	F34
375	1280523.12	1104077.03	925.05	F35
376	1280523.24	1104075.00	925.03	F36
377	1280523.24	1104073.17	925.06	F37
378	1280523.46	1104071.33	925.04	F38
379	1280523.68	1104069.41	924.99	F39
380	1280523.77	1104067.35	925.01	F40
381	1280523.80	1104065.44	925.02	F41
382	1280523.89	1104063.46	925.00	F42
383	1280523.85	1104061.44	925.03	F43
384	1280523.73	1104059.65	925.02	F44
385	1280523.70	1104057.70	925.04	F45
386	1280523.60	1104056.11	925.05	F46
387	1280522.61	1104053.94	925.05	F47
388	1280522.97	1104051.86	925.02	F48
389	1280522.82	1104049.89	924.99	F49
390	1280522.95	1104047.96	925.01	F50
391	1280523.23	1104046.00	925.00	F51
392	1280523.68	1104044.18	925.05	F52
393	1280524.54	1104042.31	924.49	F53
394	1280525.71	1104040.92	924.49	F54
395	1280527.05	1104039.60	924.51	F55
396	1280528.73	1104038.47	924.55	F56
397	1280530.26	1104037.21	924.54	F57
398	1280531.65	1104035.84	924.51	F58
399	1280533.06	1104034.33	924.46	F59
400	1280534.62	1104033.06	924.48	F60
401	1280535.99	1104031.68	924.49	F60A
402	1280544.10	1104033.37	925.01	F60B
403	1280545.52	1104031.95	925.04	F61
404	1280546.79	1104030.46	925.03	F62
405	1280547.54	1104028.58	925.05	F63
406	1280548.18	1104026.71	924.97	F64
407	1280548.66	1104024.80	924.94	F65
408	1280548.71	1104022.79	925.02	F66
409	1280548.69	1104020.80	925.01	F67
410	1280549.04	1104018.88	925.00	F68

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
411	1280548.56	1104016.76	925.00	F69
412	1280548.70	1104014.80	925.06	F70
413	1280549.32	1104013.07	925.07	F71
414	1280550.34	1104011.34	925.00	F72
415	1280551.45	1104009.64	924.98	F73
416	1280552.34	1104007.87	924.99	F74
417	1280553.06	1104006.05	925.04	F75
418	1280553.81	1104004.21	925.06	F76
419	1280554.52	1104002.29	925.02	F77
420	1280554.61	1104000.03	924.77	F78
421	1280555.12	1103997.86	925.00	F79
422	1280555.43	1103995.89	924.97	F80
423	1280556.33	1103994.04	924.99	F81
424	1280557.16	1103992.26	925.02	F82
425	1280557.09	1103990.19	925.02	F83
426	1280556.87	1103988.19	924.97	F84
427	1280555.95	1103986.26	924.98	F85
428	1280556.19	1103984.24	924.99	F86
429	1280556.86	1103982.48	924.95	F87
430	1280557.21	1103980.69	924.96	F88
431	1280557.46	1103978.60	924.97	F89
432	1280557.62	1103976.64	925.00	F90
433	1280557.17	1103974.60	925.01	F91
434	1280556.25	1103972.33	925.06	F92
435	1280555.91	1103969.99	925.03	F93
436	1280556.00	1103967.40	925.01	F94
437	1280555.82	1103965.40	925.02	F95
438	1280555.38	1103963.48	925.01	F96
439	1280554.25	1103962.05	924.93	F97
440	1280553.00	1103960.75	925.02	F98
441	1280552.26	1103959.02	925.01	F99
442	1280551.97	1103957.23	925.04	F100
443	1280552.56	1103955.45	925.00	F101
444	1280553.29	1103953.71	925.02	F102
445	1280553.97	1103951.81	924.97	F103
446	1280554.78	1103949.97	924.99	F104
447	1280555.65	1103947.51	924.96	F105
448	1280556.18	1103945.85	925.01	F106
449	1280556.74	1103944.24	924.98	F107

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
450	1280557.31	1103942.60	925.05	F108
451	1280557.88	1103940.70	924.96	F109
452	1280558.58	1103938.19	925.00	F110
453	1280559.46	1103937.03	925.04	F111
454	1280560.38	1103935.30	924.98	F112
455	1280560.97	1103933.42	925.02	F113
456	1280492.57	1104128.49	923.07	G4
457	1280494.11	1104127.05	922.99	G5
458	1280495.57	1104125.71	922.99	G6
459	1280497.15	1104124.42	922.98	G7
460	1280498.76	1104123.34	922.96	G8
461	1280500.43	1104122.15	923.03	G9
462	1280501.77	1104120.91	923.00	G10
463	1280502.98	1104119.32	923.01	G11
464	1280504.11	1104117.69	923.02	G12
465	1280505.21	1104116.04	923.00	G13
466	1280506.42	1104114.46	922.98	G14
467	1280507.59	1104112.85	922.97	G15
468	1280508.54	1104111.10	923.00	G16
469	1280509.53	1104109.38	922.97	G17
470	1280510.50	1104107.66	923.01	G18
471	1280511.49	1104105.94	923.02	G19
472	1280512.61	1104104.28	923.01	G20
473	1280513.57	1104102.56	923.03	G21
474	1280514.55	1104100.81	923.02	G22
475	1280515.45	1104099.04	923.04	G23
476	1280516.35	1104097.26	923.04	G24
477	1280517.30	1104095.53	923.02	G25
478	1280518.26	1104093.79	923.04	G26
479	1280519.18	1104092.05	923.05	G27
480	1280519.91	1104090.23	923.03	G28
481	1280520.59	1104088.35	923.01	G29
482	1280521.21	1104086.46	923.01	G30
483	1280521.67	1104084.52	923.04	G31
484	1280521.99	1104082.55	923.03	G32
485	1280522.19	1104080.57	923.05	G33
486	1280522.25	1104078.59	923.02	G34
487	1280522.45	1104076.59	922.98	G35
488	1280522.60	1104074.60	923.05	G36

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
489	1280522.77	1104072.85	923.02	G37
490	1280522.92	1104071.01	923.01	G38
491	1280523.12	1104069.11	923.02	G39
492	1280523.07	1104067.08	923.02	G40
493	1280523.14	1104065.16	923.00	G41
494	1280523.21	1104063.19	923.00	G42
495	1280523.11	1104061.20	923.03	G43
496	1280523.16	1104059.31	923.02	G44
497	1280522.92	1104057.42	923.02	G45
498	1280522.78	1104055.78	923.03	G46
499	1280522.08	1104053.69	923.01	G47
500	1280522.39	1104051.69	922.99	G48
501	1280522.39	1104049.75	922.99	G49
502	1280522.75	1104047.81	923.01	G50
503	1280523.16	1104045.87	923.03	G51
504	1280523.65	1104044.10	923.04	G52
505	1280524.30	1104042.15	922.48	G53
506	1280525.38	1104040.66	922.49	G54
507	1280526.74	1104039.32	922.56	G55
508	1280528.30	1104038.12	922.52	G56
509	1280529.91	1104036.88	922.55	G57
510	1280531.34	1104035.54	922.51	G58
511	1280532.95	1104034.05	922.46	G59
512	1280534.23	1104032.54	922.48	G60
513	1280535.68	1104031.21	922.48	G60A
514	1280544.47	1104031.72	923.03	G61
515	1280545.46	1104030.09	923.06	G62
516	1280546.54	1104028.40	923.02	G63
517	1280547.25	1104026.56	923.09	G64
518	1280547.65	1104024.61	923.07	G65
519	1280547.87	1104022.64	923.04	G66
520	1280547.87	1104020.66	923.08	G67
521	1280548.02	1104018.61	923.03	G68
522	1280547.75	1104016.54	923.05	G69
523	1280548.24	1104014.57	922.98	G70
524	1280548.90	1104012.87	923.05	G71
525	1280549.81	1104011.03	923.01	G72
526	1280550.90	1104009.36	923.04	G73
527	1280551.67	1104007.62	923.02	G74

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
528	1280552.41	1104005.75	922.97	G75
529	1280553.00	1104003.87	922.95	G76
530	1280553.58	1104001.85	922.98	G77
531	1280554.02	1103999.90	923.02	G78
532	1280554.31	1103997.80	923.01	G79
533	1280554.94	1103995.89	923.03	G80
534	1280555.66	1103994.01	922.99	G81
535	1280556.27	1103992.26	922.88	G82
536	1280556.39	1103990.08	923.05	G83
537	1280555.94	1103988.10	923.02	G84
538	1280555.35	1103986.17	923.00	G85
539	1280555.62	1103984.14	922.98	G86
540	1280556.06	1103982.30	922.98	G87
541	1280556.31	1103980.51	923.04	G88
542	1280556.27	1103978.34	922.99	G89
543	1280556.23	1103976.38	923.01	G90
544	1280555.89	1103974.46	923.03	G91
545	1280555.26	1103972.24	922.98	G92
546	1280555.05	1103969.97	922.93	G93
547	1280555.01	1103967.60	922.96	G94
548	1280555.00	1103965.64	923.00	G95
549	1280554.41	1103963.76	923.01	G96
550	1280553.31	1103962.20	923.03	G97
551	1280552.30	1103960.59	923.04	G98
552	1280551.76	1103958.94	922.96	G99
553	1280551.56	1103956.95	922.93	G100
554	1280551.71	1103955.06	923.01	G101
555	1280552.53	1103953.26	923.02	G102
556	1280553.10	1103951.37	923.05	G103
557	1280553.71	1103949.40	923.00	G104
558	1280554.49	1103947.56	923.03	G105
559	1280555.09	1103945.73	922.99	G106
560	1280555.73	1103943.86	922.96	G107
561	1280556.43	1103942.16	922.99	G108
562	1280557.09	1103940.29	922.97	G109
563	1280557.82	1103938.42	922.99	G110
564	1280558.74	1103936.67	922.98	G111
565	1280559.72	1103934.84	923.00	G112
566	1280560.24	1103932.97	923.01	G113

CONSORCIO GESA

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
567	1280560.84	1103931.17	922.99	G114
568	1280561.54	1103929.31	922.99	G115
569	1280501.69	1104120.54	921.01	H10
570	1280502.81	1104118.80	921.03	H11
571	1280503.86	1104117.09	921.02	H12
572	1280504.99	1104115.42	921.03	H13
573	1280506.16	1104113.82	920.99	H14
574	1280507.18	1104112.12	921.01	H15
575	1280508.01	1104110.58	921.05	H16
576	1280508.93	1104108.81	921.03	H17
577	1280509.89	1104107.06	921.06	H18
578	1280510.94	1104105.38	921.05	H19
579	1280511.96	1104103.68	920.99	H20
580	1280513.00	1104101.98	921.00	H21
581	1280513.99	1104100.23	921.04	H22
582	1280514.88	1104098.46	921.04	H23
583	1280515.73	1104096.68	920.99	H24
584	1280516.68	1104094.93	920.99	H25
585	1280517.76	1104093.25	921.01	H26
586	1280518.58	1104091.39	921.04	H27
587	1280519.31	1104089.55	921.06	H28
588	1280520.28	1104088.16	921.11	H29
589	1280520.72	1104086.03	921.07	H30
590	1280521.19	1104084.07	921.06	H31
591	1280521.45	1104082.11	920.98	H32
592	1280521.59	1104080.11	920.98	H33
593	1280521.72	1104078.16	920.99	H34
594	1280521.87	1104076.21	920.98	H35
595	1280522.12	1104074.42	921.02	H36
596	1280522.40	1104072.66	921.01	H37
597	1280522.50	1104070.79	921.00	H38
598	1280522.61	1104068.80	921.03	H39
599	1280522.54	1104066.79	921.02	H40
600	1280522.57	1104064.85	921.00	H41
601	1280522.59	1104062.87	921.02	H42
602	1280522.52	1104060.87	921.00	H43
603	1280522.35	1104058.99	921.00	H44
604	1280522.22	1104057.17	921.01	H45
605	1280522.41	1104055.45	920.95	H46

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
606	1280521.59	1104053.42	921.00	H47
607	1280521.84	1104051.52	921.05	H48
608	1280521.90	1104049.57	921.02	H49
609	1280522.19	1104047.57	921.04	H50
610	1280522.48	1104045.64	921.02	H51
611	1280523.01	1104043.80	921.03	H52
612	1280523.74	1104041.96	920.50	H53
613	1280524.85	1104040.30	920.53	H54
614	1280526.23	1104038.87	920.50	H55
615	1280527.75	1104037.54	920.48	H56
616	1280529.32	1104036.29	920.51	H57
617	1280530.85	1104035.03	920.51	H58
618	1280532.46	1104033.51	920.53	H59
619	1280533.90	1104032.10	920.52	H60
620	1280535.31	1104030.75	920.51	H60A
621	1280543.48	1104031.23	921.03	H61
622	1280544.73	1104029.68	921.03	H62
623	1280545.84	1104028.01	921.09	H63
624	1280546.50	1104026.14	921.03	H64
625	1280546.89	1104024.17	921.08	H65
626	1280547.06	1104022.20	921.00	H66
627	1280547.06	1104020.22	921.00	H67
628	1280547.06	1104018.23	920.99	H68
629	1280547.03	1104016.23	920.99	H69
630	1280547.58	1104014.29	920.94	H70
631	1280548.36	1104012.63	921.02	H71
632	1280549.33	1104010.87	921.00	H72
633	1280550.29	1104009.12	920.97	H73
634	1280551.06	1104007.24	921.00	H74
635	1280551.71	1104005.44	921.00	H75
636	1280552.37	1104003.57	920.98	H76
637	1280553.04	1104001.67	921.02	H77
638	1280553.36	1103999.70	920.98	H78
639	1280553.91	1103997.79	920.98	H79
640	1280554.45	1103995.85	920.99	H80
641	1280555.02	1103993.93	921.00	H81
642	1280555.32	1103992.05	920.98	H82
643	1280555.28	1103990.02	920.97	H83
644	1280555.01	1103988.13	920.99	H84

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
645	1280554.87	1103986.13	921.02	H85
646	1280555.09	1103984.08	921.00	H86
647	1280555.41	1103982.18	921.03	H87
648	1280555.63	1103980.26	920.97	H88
649	1280555.57	1103978.22	920.99	H89
650	1280555.50	1103976.22	921.02	H90
651	1280555.17	1103974.32	921.00	H91
652	1280554.66	1103972.26	921.04	H92
653	1280554.40	1103970.11	920.98	H93
654	1280554.20	1103967.89	921.01	H94
655	1280554.09	1103965.86	921.00	H95
656	1280553.47	1103963.99	920.98	H96
657	1280552.43	1103962.29	921.01	H97
658	1280551.80	1103960.45	920.99	H98
659	1280551.39	1103958.80	921.00	H99
660	1280551.25	1103956.71	921.02	H100
661	1280551.28	1103954.73	920.99	H101
662	1280551.89	1103952.89	921.00	H102
663	1280552.26	1103950.92	920.99	H103
664	1280552.98	1103949.00	920.96	H104
665	1280553.66	1103947.15	920.97	H105
666	1280554.42	1103945.22	921.04	H106
667	1280555.35	1103943.61	921.04	H107
668	1280555.95	1103941.79	920.98	H108
669	1280556.76	1103939.96	920.99	H109
670	1280557.51	1103938.15	921.04	H110
671	1280558.33	1103936.34	921.01	H111
672	1280559.02	1103934.39	921.02	H112
673	1280559.69	1103932.60	921.01	H113
674	1280560.29	1103930.82	921.02	H114
675	1280561.19	1103928.94	920.98	H115
676	1280507.95	1104110.20	919.02	I16
677	1280508.75	1104108.37	919.03	I17
678	1280509.66	1104106.65	919.04	I18
679	1280510.52	1104104.88	919.04	I19
680	1280511.59	1104103.13	919.09	I20
681	1280512.46	1104101.43	918.97	I21
682	1280513.35	1104099.65	918.95	I22
683	1280514.21	1104097.82	918.95	I23

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
684	1280515.19	1104096.12	918.98	I24
685	1280516.30	1104094.47	919.04	I25
686	1280517.40	1104092.80	918.99	I26
687	1280518.15	1104090.99	919.10	I27
688	1280518.56	1104089.38	918.96	I28
689	1280519.29	1104087.64	918.99	I29
690	1280519.95	1104086.06	919.00	I30
691	1280520.48	1104083.83	919.00	I31
692	1280520.90	1104081.94	919.01	I32
693	1280520.97	1104079.92	919.02	I33
694	1280521.23	1104078.05	918.97	I34
695	1280521.29	1104076.19	918.99	I35
696	1280521.39	1104074.41	918.94	I36
697	1280521.72	1104072.48	918.98	I37
698	1280521.91	1104070.69	919.02	I38
699	1280522.04	1104068.60	918.99	I39
700	1280522.04	1104066.74	919.01	I40
701	1280522.12	1104064.80	919.02	I41
702	1280522.26	1104062.89	918.98	I42
703	1280522.20	1104060.90	919.05	I43
704	1280522.04	1104059.01	919.02	I44
705	1280521.85	1104057.14	919.02	I45
706	1280521.70	1104055.27	918.98	I46
707	1280521.52	1104053.37	919.01	I47
708	1280521.32	1104051.40	919.02	I48
709	1280521.38	1104049.24	919.01	I49
710	1280521.55	1104047.27	919.02	I50
711	1280521.84	1104045.38	919.04	I51
712	1280522.30	1104043.54	919.00	I52
713	1280522.98	1104041.43	918.50	I53
714	1280524.18	1104039.89	918.52	I54
715	1280525.60	1104038.08	918.48	I55
716	1280527.08	1104036.72	918.53	I56
717	1280528.76	1104035.45	918.52	I57
718	1280530.26	1104034.16	918.50	I58
719	1280531.91	1104032.85	918.53	I59
720	1280533.41	1104031.57	918.51	I60
721	1280534.79	1104030.18	918.51	I60A
722	1280542.25	1104030.90	918.99	I61

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
723	1280543.81	1104029.59	918.96	I62
724	1280545.01	1104027.96	919.01	I63
725	1280545.82	1104026.17	919.03	I64
726	1280546.13	1104024.28	919.02	I65
727	1280546.24	1104022.43	919.04	I66
728	1280546.22	1104020.41	918.98	I67
729	1280546.28	1104018.57	919.01	I68
730	1280546.42	1104016.34	918.98	I69
731	1280546.93	1104014.34	919.01	I70
732	1280547.86	1104012.40	918.98	I71
733	1280548.90	1104010.55	919.02	I72
734	1280549.78	1104008.80	918.99	I73
735	1280550.56	1104007.00	919.00	I74
736	1280551.27	1104005.17	919.01	I75
737	1280551.95	1104003.37	918.97	I76
738	1280552.59	1104001.46	918.97	I77
739	1280552.99	1103999.62	919.01	I78
740	1280553.46	1103997.77	918.96	I79
741	1280553.90	1103995.76	919.01	I80
742	1280554.23	1103993.96	919.02	I81
743	1280554.44	1103991.96	918.98	I82
744	1280554.45	1103989.94	919.05	I83
745	1280554.34	1103987.95	919.02	I84
746	1280554.31	1103985.98	918.98	I85
747	1280554.44	1103984.00	919.03	I86
748	1280554.75	1103982.10	919.02	I87
749	1280554.84	1103980.06	918.99	I88
750	1280554.72	1103978.02	919.01	I89
751	1280554.54	1103976.06	918.99	I90
752	1280554.29	1103974.17	918.98	I91
753	1280553.99	1103972.15	919.00	I92
754	1280553.58	1103969.99	918.98	I93
755	1280553.40	1103968.14	918.98	I94
756	1280553.25	1103966.09	919.02	I95
757	1280552.70	1103964.21	919.03	I96
758	1280552.02	1103962.32	919.02	I97
759	1280551.47	1103960.51	918.99	I98
760	1280550.97	1103958.37	919.01	I99
761	1280550.82	1103956.39	919.00	I100

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
762	1280550.70	1103954.41	919.00	I101
763	1280551.02	1103952.48	919.02	I102
764	1280551.47	1103950.54	919.02	I103
765	1280552.17	1103948.61	919.00	I104
766	1280552.96	1103946.81	918.99	I105
767	1280553.71	1103944.98	918.99	I106
768	1280554.75	1103943.30	919.00	I107
769	1280555.39	1103941.42	919.02	I108
770	1280556.23	1103939.64	919.00	I109
771	1280556.95	1103937.77	919.00	I110
772	1280557.68	1103935.98	919.01	I111
773	1280558.44	1103934.12	919.00	I112
774	1280559.09	1103932.28	919.02	I113
775	1280559.61	1103930.37	919.00	I114
776	1280560.81	1103928.67	919.03	I115
777	1280546.62	1104014.23	916.92	J70
778	1280547.53	1104012.15	917.04	J71
779	1280548.28	1104010.27	917.01	J72
780	1280549.02	1104008.48	916.99	J73
781	1280549.87	1104006.66	916.98	J74
782	1280550.75	1104004.95	917.00	J75
783	1280551.19	1104003.10	916.98	J76
784	1280552.04	1104001.11	917.01	J77
785	1280552.44	1103999.41	917.00	J78
786	1280552.82	1103997.60	917.02	J79
787	1280553.21	1103995.63	916.99	J80
788	1280553.60	1103993.94	917.01	J81
789	1280553.63	1103991.89	916.98	J82
790	1280553.68	1103989.90	917.00	J83
791	1280553.65	1103987.88	917.01	J84
792	1280553.62	1103986.05	916.97	J85
793	1280553.87	1103983.99	916.99	J86
794	1280553.91	1103981.94	917.03	J87
795	1280554.13	1103980.00	916.97	J88
796	1280554.08	1103977.82	917.00	J89
797	1280554.03	1103975.94	917.01	J90
798	1280553.42	1103973.99	916.98	J91
799	1280553.12	1103972.06	916.99	J92
800	1280552.77	1103970.00	916.98	J93

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
801	1280552.56	1103968.24	916.98	J94
802	1280552.42	1103966.07	916.98	J95
803	1280551.96	1103964.46	916.95	J96
804	1280551.39	1103962.57	916.99	J97
805	1280550.88	1103960.37	917.01	J98
806	1280550.55	1103958.64	916.98	J99
807	1280550.27	1103956.09	916.99	J100
808	1280550.12	1103954.11	917.03	J101
809	1280550.47	1103952.07	917.01	J102
810	1280550.90	1103950.21	917.01	J103
811	1280551.59	1103948.28	917.05	J104
812	1280552.42	1103946.50	917.03	J105
813	1280553.24	1103944.71	917.02	J106
814	1280554.07	1103942.92	917.01	J107
815	1280554.94	1103941.13	917.04	J108
816	1280555.67	1103939.27	917.00	J109
817	1280556.55	1103937.59	916.98	J110
818	1280557.35	1103935.67	917.05	J111
819	1280558.01	1103933.75	916.99	J112
820	1280558.78	1103931.99	917.03	J113
821	1280559.52	1103930.14	917.00	J114
822	1280560.34	1103928.37	916.99	J115
823	1280551.47	1104000.85	915.04	K77
824	1280551.94	1103999.19	915.05	K78
825	1280552.50	1103997.50	914.99	K79
826	1280552.60	1103995.52	915.05	K80
827	1280552.89	1103993.87	915.05	K81
828	1280553.12	1103991.84	915.00	K82
829	1280553.17	1103989.81	914.99	K83
830	1280553.16	1103987.81	915.00	K84
831	1280553.05	1103986.02	914.98	K85
832	1280553.35	1103983.90	915.01	K86
833	1280553.33	1103981.82	914.98	K87
834	1280553.47	1103979.80	915.02	K88
835	1280553.24	1103977.63	915.02	K89
836	1280552.98	1103975.79	915.04	K90
837	1280552.50	1103973.89	915.00	K91
838	1280552.19	1103971.92	915.00	K92
839	1280551.88	1103969.98	915.00	K93

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
840	1280551.79	1103967.99	915.03	K94
841	1280551.40	1103966.10	914.98	K95
842	1280551.18	1103964.55	915.00	K96
843	1280550.88	1103962.67	915.04	K97
844	1280550.17	1103960.52	914.98	K98
845	1280549.78	1103958.66	915.03	K99
846	1280549.24	1103956.13	914.98	K100
847	1280549.38	1103954.05	915.00	K101
848	1280549.69	1103951.99	915.02	K102
849	1280550.32	1103949.99	914.99	K103
850	1280551.20	1103948.16	915.01	K104
851	1280551.66	1103946.29	915.04	K105
852	1280552.57	1103944.34	915.01	K106
853	1280553.38	1103942.45	915.03	K107
854	1280554.17	1103940.76	915.04	K108
855	1280554.87	1103938.98	915.02	K109
856	1280552.30	1103993.73	913.03	L81
857	1280552.31	1103991.80	912.96	L82
858	1280552.54	1103989.80	913.04	L83
859	1280552.68	1103987.93	913.03	L84
860	1280552.69	1103986.01	913.00	L85
861	1280552.69	1103983.93	913.01	L86
862	1280552.55	1103981.67	913.00	L87
863	1280552.72	1103979.71	913.01	L88
864	1280552.56	1103977.50	912.97	L89
865	1280552.05	1103975.76	913.00	L90
866	1280551.86	1103973.79	912.99	L91
867	1280551.24	1103971.90	912.99	L92
868	1280551.08	1103970.06	912.98	L93
869	1280550.86	1103967.98	912.97	L94
870	1280550.58	1103966.20	912.97	L95
871	1280550.47	1103964.69	913.00	L96
872	1280550.12	1103962.96	912.98	L97
873	1280550.33	1103960.65	912.98	L98
874	1280549.33	1103958.42	913.01	L99
875	1280548.92	1103956.12	913.01	L100
876	1280549.21	1103954.02	913.00	L101
877	1280549.34	1103951.87	913.00	L102
878	1280550.21	1103949.79	913.00	L103

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
879	1280556.02	1103937.16	914.99	K110
880	1280556.64	1103935.25	915.04	K111
881	1280557.24	1103933.34	915.04	K112
882	1280558.01	1103931.52	914.98	K113
883	1280559.07	1103929.83	915.01	K114
884	1280560.06	1103927.92	915.12	K115
895	1280577.29	1103920.19	923.52	1-A
896	1280578.96	1103920.31	923.48	2-A
897	1280580.60	1103920.50	923.49	3-A
898	1280582.24	1103920.82	923.53	4-A
899	1280583.88	1103921.21	923.54	5-A
900	1280585.51	1103921.69	923.49	6-A
901	1280587.13	1103922.16	923.53	7-A
902	1280575.69	1103920.05	921.55	0-B
903	1280577.39	1103919.83	921.50	1-B
904	1280579.09	1103919.95	921.48	2-B
905	1280580.73	1103920.14	921.51	3-B
906	1280582.37	1103920.46	921.51	4-B
907	1280584.02	1103920.91	921.49	5-B
908	1280585.65	1103921.28	921.49	6-B
909	1280587.39	1103921.76	921.51	7-B
910	1280576.06	1103919.34	919.53	1-C
911	1280578.06	1103919.40	919.52	2-C
912	1280580.06	1103919.68	919.48	3-C
913	1280581.99	1103919.99	919.50	4-C
914	1280583.92	1103920.40	919.49	5-C
915	1280585.84	1103920.88	919.50	6-C
916	1280587.75	1103921.46	919.54	7-C
917	1280576.34	1103919.05	917.50	1-D
918	1280578.31	1103919.00	917.48	2-D
919	1280580.28	1103919.20	917.52	3-D
920	1280582.24	1103919.47	917.52	4-D
921	1280584.15	1103919.87	917.50	5-D
922	1280586.11	1103920.40	917.48	6-D
923	1280587.94	1103921.01	917.49	7-D
924	1280576.51	1103918.67	915.49	1-E
925	1280578.50	1103918.64	915.48	2-E
926	1280580.44	1103918.92	915.51	3-E
927	1280582.42	1103919.07	915.53	4-E

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
928	1280584.31	1103919.41	915.48	5-E
929	1280586.38	1103919.89	915.51	6-E
930	1280588.17	1103920.66	915.51	7-E
931	1280576.56	1103918.39	913.51	1-F
932	1280578.61	1103918.38	913.54	2-F
933	1280580.61	1103918.40	913.50	3-F
934	1280582.60	1103918.62	913.47	4-F
935	1280584.54	1103918.99	913.47	5-F
936	1280586.50	1103919.56	913.50	6-F
937	1280588.35	1103920.31	913.49	7-F
938	1280576.81	1103918.06	911.50	1-G
939	1280578.70	1103918.16	911.52	2-G
940	1280580.80	1103918.05	911.56	3-G
941	1280582.77	1103918.26	911.50	4-G
942	1280584.72	1103918.63	911.52	5-G
943	1280586.60	1103919.30	911.52	6-G
944	1280588.47	1103919.93	911.51	7-G
945	1280635.06	1103933.90	927.56	24A
946	1280633.06	1103933.74	927.49	23A
947	1280634.93	1103933.73	925.51	24B
948	1280632.97	1103933.45	925.53	23B
949	1280634.90	1103933.25	923.49	24C
950	1280632.90	1103933.11	923.50	23C
951	1280634.86	1103932.80	921.53	24D
952	1280632.88	1103932.80	921.49	23D
953	1280634.87	1103931.93	919.47	24E
954	1280632.90	1103931.96	919.49	23E
955	1280634.88	1103931.15	917.49	24F
956	1280632.89	1103930.93	917.49	23F
957	1280630.87	1103930.83	917.53	22F
958	1280628.87	1103930.78	917.55	21F
959	1280630.90	1103931.90	919.47	22E
960	1280628.95	1103931.74	919.54	21E
961	1280630.85	1103932.76	921.48	22D
962	1280628.83	1103932.69	921.52	21D
963	1280630.92	1103933.39	923.55	22C
964	1280628.78	1103933.41	923.50	21C
965	1280630.98	1103933.61	925.52	22B
966	1280628.78	1103933.72	925.56	21B

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
967	1280630.87	1103933.88	927.48	22A
968	1280628.79	1103934.06	927.52	21A
969	1280590.12	1103921.00	915.56	2-G
970	1280594.12	1103921.62	915.53	3-G
971	1280596.08	1103922.12	915.50	4-G
972	1280592.14	1103921.29	915.47	2-G
973	1280597.92	1103922.82	915.48	5-G
974	1280599.81	1103923.52	915.50	6-G
975	1280601.60	1103924.30	915.57	7-G
976	1280575.60	1103920.21	923.50	0-A
977	1280603.49	1103924.95	915.51	8-G
978	1280605.34	1103925.74	915.57	9-G
979	1280607.24	1103926.44	915.44	10-G
980	1280609.11	1103927.10	915.50	11-G
981	1280611.02	1103927.76	915.54	12-G
982	1280612.93	1103928.33	915.55	13-G
983	1280616.96	1103928.77	915.52	15-G
984	1280618.97	1103928.88	915.52	16-G
985	1280620.95	1103929.10	915.49	17-G
986	1280622.94	1103929.42	915.49	18-G
987	1280624.95	1103929.59	915.47	19-G
988	1280626.89	1103929.82	915.48	20-G
989	1280628.91	1103929.93	915.46	21-G
990	1280630.95	1103930.13	915.61	22-G
991	1280632.91	1103930.29	915.47	23-G
992	1280616.83	1103932.39	927.53	A15
993	1280614.80	1103932.40	927.55	A14
994	1280616.86	1103931.65	925.48	B15
995	1280614.90	1103932.27	925.50	B14
996	1280616.90	1103931.75	923.49	C15
997	1280615.01	1103932.10	923.50	C14
998	1280617.04	1103931.06	921.54	D15
999	1280615.05	1103931.54	921.45	D14
1000	1280616.99	1103930.42	919.49	E15
1001	1280617.01	1103929.64	917.47	F15
1002	1280615.00	1103929.70	917.53	F14
1003	1280615.06	1103928.64	915.48	G14
1004	1280617.06	1103927.93	913.49	H15
1005	1280615.06	1103927.66	913.47	H14

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
1006	1280613.04	1103927.38	913.48	H13
1007	1280611.23	1103926.86	913.47	H12
1008	1280609.22	1103926.28	913.52	H11
1009	1280614.94	1103930.72	919.49	E14
1010	1280613.00	1103929.36	917.46	F13
1011	1280611.05	1103928.87	917.51	F12
1012	1280612.92	1103930.46	919.46	E13
1013	1280610.84	1103929.94	919.51	E12
1014	1280613.05	1103931.29	921.48	D13
1015	1280610.84	1103930.53	921.51	D12
1016	1280612.98	1103931.28	923.54	C13
1017	1280610.84	1103930.67	923.50	C12
1018	1280612.89	1103931.72	925.52	B13
1019	1280610.81	1103931.08	925.54	B12
1020	1280612.89	1103931.95	927.47	A13
1021	1280610.76	1103931.39	927.46	A12
1022	1280608.67	1103930.91	927.48	A11
1023	1280608.80	1103930.50	925.57	B11
1024	1280608.79	1103930.15	923.54	C11
1025	1280608.94	1103929.89	921.47	D11
1026	1280634.88	1103930.48	915.46	24-G
1027	1280608.85	1103929.04	919.49	E11
1028	1280609.05	1103928.07	917.53	F11
1029	1280622.81	1103933.14	927.54	A18
1030	1280620.89	1103932.55	927.55	A17
1031	1280622.88	1103932.94	925.48	B18
1032	1280620.91	1103932.33	925.48	B17
1033	1280622.76	1103932.49	923.48	C18
1034	1280620.83	1103931.89	923.52	C17
1035	1280622.76	1103931.85	921.47	D18
1036	1280620.77	1103931.50	921.50	D17
1037	1280622.82	1103931.44	919.54	E18
1038	1280620.80	1103930.77	919.56	E17
1039	1280622.92	1103930.39	917.48	F18
1040	1280620.83	1103929.98	917.48	F17
1041	1280618.93	1103932.11	927.45	A16
1042	1280618.95	1103931.90	925.53	B16
1043	1280618.89	1103931.68	923.46	C16
1044	1280618.89	1103931.08	921.55	D16

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
1045	1280618.98	1103930.34	919.55	E16
1046	1280618.97	1103929.67	917.54	F16
1047	1280619.03	1103928.30	913.56	H16
1048	1280626.78	1103933.89	927.48	A20
1049	1280624.80	1103933.60	927.56	A19
1050	1280626.81	1103933.60	925.49	B20
1051	1280624.82	1103933.24	925.56	B19
1052	1280626.78	1103933.03	923.48	C20
1053	1280624.87	1103932.93	923.50	C19
1054	1280626.79	1103932.60	921.48	D20
1055	1280624.78	1103932.29	921.52	D19
1056	1280626.97	1103931.85	919.54	E20
1057	1280624.96	1103931.60	919.55	E19
1058	1280626.85	1103930.72	917.54	F20
1059	1280624.87	1103930.72	917.54	F19
1060	1280607.35	1103925.52	913.51	10H
1061	1280605.51	1103924.90	913.53	9H
1062	1280603.66	1103924.16	913.55	8H
1063	1280601.86	1103923.38	913.53	7H
1064	1280600.08	1103922.64	913.53	6H
1065	1280598.26	1103921.90	913.53	5H
1066	1280596.34	1103921.36	913.52	4H
1067	1280594.34	1103920.90	913.53	3H
1068	1280592.37	1103920.65	913.50	2H
1069	1280590.32	1103920.62	913.52	1H
1070	1280607.14	1103927.23	917.53	10F
1071	1280605.23	1103926.44	917.51	9F
1072	1280603.35	1103925.50	917.50	8F
1073	1280606.93	1103928.21	919.50	10E
1074	1280605.04	1103927.23	919.52	9E
1075	1280603.20	1103926.41	919.51	8E
1076	1280606.83	1103928.99	921.49	10D
1077	1280604.88	1103928.03	921.51	9D
1078	1280602.93	1103927.20	921.47	8D
1079	1280606.75	1103929.52	923.51	10C
1080	1280604.82	1103928.46	923.50	9C
1081	1280606.70	1103929.96	925.52	10B
1082	1280604.69	1103929.10	925.51	9B
1083	1280602.67	1103927.90	925.51	8B

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIP.
1084	1280600.81	1103927.19	925.53	7B
1085	1280598.85	1103926.97	925.54	6B
1086	1280602.89	1103927.51	923.54	8C
1087	1280600.90	1103926.69	923.51	7C
1088	1280599.02	1103926.17	923.54	6C
1089	1280600.97	1103926.21	921.51	7D
1090	1280599.20	1103925.51	921.52	6D
1091	1280601.14	1103925.48	919.51	7E
1092	1280599.40	1103924.71	919.50	6E
1093	1280601.38	1103924.70	917.50	7F
1094	1280599.52	1103924.27	917.50	6F
1095	1280597.71	1103923.51	917.53	5F
1096	1280595.91	1103922.83	917.49	4F
1097	1280593.98	1103922.26	917.54	3F
1098	1280597.49	1103924.16	919.48	5E
1099	1280595.72	1103923.44	919.50	4E
1100	1280593.91	1103922.85	919.51	3E
1101	1280597.39	1103924.84	921.54	5D
1102	1280595.56	1103924.12	921.52	4D
1103	1280593.74	1103923.62	921.51	3D
1104	1280597.05	1103925.66	923.53	5C

Cartera de Anclajes Adicional Herradura.

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
1	1280379.38	1104107.91	921.00	1B
2	1280381.22	1104108.79	921.05	2B
3	1280383.11	1104109.62	921.05	3B
4	1280384.99	1104110.41	921.00	4B
5	1280386.77	1104111.35	921.08	5B
6	1280388.42	1104112.49	921.01	6B
7	1280389.84	1104113.87	921.00	7B
8	1280391.36	1104115.17	921.01	8B
9	1280392.74	1104116.58	921.02	9B
10	1280394.07	1104118.08	921.09	10B
11	1280375.15	1104110.82	935.01	I1
12	1280376.64	1104112.30	935.06	I2
13	1280375.39	1104110.77	933.01	1H
14	1280376.94	1104112.20	933.06	2H

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
15	1280378.40	1104113.50	935.07	3I
16	1280378.79	1104113.18	933.09	3H
17	1280375.78	1104110.47	931.07	1G
18	1280377.60	1104111.72	931.04	2G
19	1280379.44	1104112.58	931.04	3G
20	1280376.76	1104109.96	929.04	1F
21	1280378.14	1104111.27	928.99	2F
22	1280379.81	1104112.52	929.08	3F
23	1280377.29	1104109.34	927.05	1E
24	1280378.84	1104110.71	927.07	2E
25	1280380.82	1104111.50	927.02	3E
26	1280378.23	1104108.70	925.04	1D
27	1280379.60	1104110.17	925.09	2D
28	1280381.49	1104111.03	925.06	3D
29	1280378.76	1104108.24	923.05	1C
30	1280380.36	1104109.58	923.02	2C
31	1280382.34	1104110.40	923.02	3C
32	1280384.21	1104111.16	923.05	4C
33	1280385.99	1104112.00	923.06	5C
34	1280383.65	1104111.82	925.01	4D
35	1280385.33	1104112.74	925.03	5D
36	1280382.87	1104112.39	927.06	4E
37	1280384.73	1104113.53	927.05	5E
38	1280382.45	1104112.96	929.01	4F
39	1280384.41	1104114.00	929.03	5F
40	1280381.52	1104113.08	931.02	4G
41	1280383.69	1104113.88	930.99	5G
42	1280380.98	1104113.55	933.00	4H
43	1280383.27	1104114.14	933.03	5H
44	1280380.68	1104113.74	934.99	4I
45	1280382.88	1104114.65	934.96	5I
46	1280384.42	1104115.86	935.00	5I
47	1280385.65	1104117.28	935.02	6I
48	1280384.55	1104115.52	933.07	5H
49	1280385.93	1104116.84	932.99	6H
50	1280384.96	1104115.25	930.97	5G
51	1280386.34	1104116.69	931.01	6G
52	1280385.35	1104114.98	928.99	5F
53	1280386.62	1104116.39	928.96	6F

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
54	1280385.97	1104114.54	927.02	5E
55	1280387.28	1104115.87	927.02	6E
56	1280386.70	1104113.88	925.06	5D
57	1280388.11	1104115.19	924.95	6D
58	1280387.60	1104113.03	923.06	5C
59	1280389.10	1104114.36	922.96	6C
60	1280386.93	1104118.82	935.03	7I
61	1280388.35	1104120.30	935.04	8I
62	1280387.30	1104118.46	933.07	7H
63	1280388.63	1104119.96	933.05	8H
64	1280387.66	1104118.10	931.02	7G
65	1280388.96	1104119.68	931.02	8G
66	1280387.95	1104117.81	929.00	7F
67	1280389.22	1104119.32	929.03	8F
68	1280388.64	1104117.19	927.00	7E
69	1280389.98	1104118.76	926.99	8E
70	1280389.43	1104116.48	925.02	8D
71	1280390.88	1104117.99	925.05	9D
72	1280390.42	1104115.78	923.03	8C
73	1280391.79	1104117.14	923.02	9C
74	1280395.23	1104119.72	921.04	11B
75	1280396.22	1104121.46	920.98	12B
76	1280397.13	1104123.24	921.00	13B
77	1280398.13	1104124.98	921.03	14B
78	1280399.27	1104126.72	921.00	16B
79	1280400.46	1104128.26	920.99	17-B
80	1280402.02	1104129.51	921.01	18-B
81	1280404.07	1104130.10	921.00	19-B
82	1280406.08	1104130.19	921.02	20-B
83	1280393.02	1104118.73	923.01	10C
84	1280394.10	1104120.39	923.00	11C
85	1280392.06	1104119.59	924.99	10D
86	1280393.10	1104121.13	924.99	11D
87	1280391.19	1104120.28	926.98	10E
88	1280392.30	1104121.81	926.99	11E
89	1280390.50	1104120.83	929.01	10F
90	1280391.62	1104122.38	929.01	11F
91	1280390.19	1104121.21	931.05	10G
92	1280391.24	1104122.88	931.06	11G

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
93	1280389.93	1104121.55	933.02	10H
94	1280390.92	1104123.25	933.02	11H
95	1280389.62	1104121.80	935.04	10I
96	1280390.37	1104123.50	935.06	11I
97	1280391.08	1104125.25	935.03	12I
98	1280391.63	1104127.08	935.02	13I
99	1280391.52	1104124.80	933.03	12H
100	1280392.16	1104126.58	933.01	13H
101	1280392.69	1104126.13	931.01	13G
102	1280392.51	1104123.94	929.00	12F
103	1280393.34	1104125.51	929.05	13F
104	1280393.24	1104123.33	927.00	12E
105	1280394.00	1104125.01	927.01	13E
106	1280394.15	1104122.80	925.00	12D
107	1280394.98	1104124.37	925.01	13D
108	1280395.10	1104122.13	923.01	12C
109	1280396.03	1104123.80	923.00	13C
110	1280392.37	1104128.94	935.01	14I
111	1280393.24	1104130.76	935.02	15I
112	1280392.89	1104128.44	933.02	14H
113	1280393.65	1104130.44	933.07	15H
114	1280393.56	1104127.98	931.01	14H
115	1280394.12	1104129.90	931.03	15H
116	1280394.31	1104127.52	929.03	14F
117	1280395.15	1104129.31	929.00	15F
118	1280395.20	1104126.89	927.05	14E
119	1280396.11	1104128.71	927.07	15E
120	1280395.96	1104126.30	925.01	14D
121	1280397.02	1104125.65	923.01	14C
122	1280394.98	1104133.46	935.02	16I
123	1280395.48	1104132.66	933.06	16H
124	1280395.89	1104131.92	931.01	16G
125	1280396.59	1104130.95	929.00	16F
126	1280397.22	1104130.01	927.02	16E
127	1280397.88	1104128.97	925.00	16D
128	1280398.45	1104127.96	923.02	16C
129	1280396.69	1104134.56	935.02	17I
130	1280397.08	1104133.85	933.07	17H
131	1280397.56	1104133.11	931.05	17G

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
132	1280398.11	1104132.28	929.00	17F
133	1280398.61	1104131.36	927.04	17E
134	1280399.26	1104130.28	925.00	17D
135	1280399.88	1104129.28	923.02	17C
136	1280398.55	1104135.40	935.05	18I
137	1280399.04	1104134.84	933.06	18H
138	1280399.51	1104133.98	931.04	18G
139	1280399.96	1104133.05	929.00	18F
140	1280400.45	1104132.17	927.04	18E
141	1280400.89	1104131.40	925.06	18D
142	1280401.45	1104130.48	923.03	18C
143	1280400.49	1104135.85	935.03	19I
144	1280400.87	1104135.11	933.07	19H
145	1280401.36	1104134.13	931.01	19G
146	1280401.88	1104133.15	929.02	19F
147	1280402.31	1104132.32	927.01	19E
148	1280402.78	1104131.57	925.01	19D
149	1280403.34	1104130.77	923.01	19C
150	1280402.41	1104135.47	935.04	20I
151	1280402.92	1104134.72	933.00	20H
152	1280403.43	1104133.80	931.03	20G
153	1280404.00	1104132.83	929.03	20F
154	1280404.56	1104132.02	927.02	20E
155	1280405.04	1104131.33	925.05	20D
156	1280405.58	1104130.65	923.07	20C
157	1280408.04	1104130.23	921.01	21B
158	1280409.87	1104130.91	921.00	22B
159	1280411.47	1104132.04	921.06	23B
160	1280412.85	1104133.51	921.05	24B
161	1280414.26	1104134.94	921.00	25B
162	1280415.24	1104136.62	921.00	26B
163	1280416.06	1104138.34	921.00	27B
164	1280416.59	1104140.27	920.96	28B
165	1280416.85	1104142.29	921.05	29B
166	1280417.28	1104144.19	921.01	30B
167	1280404.28	1104134.77	935.05	21I
168	1280406.25	1104134.83	935.05	22I
169	1280404.73	1104134.10	933.01	21H
170	1280405.25	1104133.40	931.06	21G

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
171	1280405.80	1104132.70	929.02	21F
172	1280406.41	1104131.95	926.97	21E
173	1280406.94	1104131.29	925.03	21D
174	1280407.49	1104130.74	923.02	21C
175	1280408.09	1104135.36	935.02	23I
176	1280406.77	1104134.26	933.00	22H
177	1280407.27	1104133.71	931.06	22G
178	1280407.67	1104133.19	929.03	22F
179	1280407.94	1104132.90	927.06	22E
180	1280408.66	1104132.10	925.03	22D
181	1280409.17	1104131.56	923.05	22C
182	1280409.73	1104136.47	935.03	24I
183	1280408.47	1104134.84	933.03	23H
184	1280408.74	1104134.70	931.06	23G
185	1280409.13	1104134.34	929.03	23F
186	1280409.52	1104133.92	927.02	23E
187	1280410.16	1104133.29	925.05	23D
188	1280410.81	1104132.74	923.03	23C
189	1280410.95	1104138.01	935.00	25I
190	1280410.00	1104136.17	933.01	24H
191	1280410.11	1104136.02	931.02	24G
192	1280410.62	1104135.69	929.04	24F
193	1280410.86	1104135.33	927.01	24E
194	1280411.58	1104134.72	925.03	24D
195	1280412.25	1104134.14	923.01	24C
196	1280411.14	1104137.78	933.01	25H
197	1280411.55	1104137.49	931.00	25G
198	1280411.93	1104137.22	929.04	25F
199	1280412.35	1104136.82	927.02	25E
200	1280412.78	1104136.40	925.05	25D
201	1280413.60	1104135.65	923.03	25C
202	1280414.63	1104137.19	923.03	26C
203	1280413.94	1104137.85	925.02	26D
204	1280413.40	1104138.37	927.04	26E
205	1280412.72	1104138.94	929.01	26F
206	1280412.42	1104139.12	931.03	26G
207	1280411.82	1104139.53	933.02	26H
208	1280411.58	1104139.83	935.05	26I
209	1280411.62	1104143.67	935.01	28I

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
210	1280412.09	1104141.44	933.01	27H
211	1280412.71	1104141.03	930.96	27G
212	1280413.30	1104140.54	929.01	27F
213	1280414.14	1104139.97	927.02	27E
214	1280414.79	1104139.49	925.01	27D
215	1280415.42	1104138.94	923.01	27C
216	1280417.72	1104146.19	921.06	31B
217	1280418.29	1104148.07	921.09	32B
218	1280419.32	1104149.89	921.03	33B
219	1280421.28	1104150.34	921.07	38-B
220	1280423.14	1104149.56	921.08	39-B
221	1280424.76	1104148.46	921.00	40-B
222	1280426.38	1104147.31	921.01	41-B
223	1280416.33	1104145.06	923.08	30C
224	1280415.52	1104145.54	925.05	30D
225	1280414.72	1104146.14	927.03	30E
226	1280413.83	1104146.64	929.09	30F
227	1280413.04	1104147.14	931.01	30G
228	1280412.37	1104147.41	933.06	30H
229	1280412.09	1104147.70	935.03	30I
230	1280414.91	1104143.65	925.01	29D
231	1280415.86	1104143.12	923.04	29C
232	1280414.28	1104144.19	927.07	29E
233	1280413.46	1104144.61	929.06	29F
234	1280412.55	1104145.22	931.07	29G
235	1280412.23	1104145.45	933.02	29H
236	1280411.65	1104145.63	935.08	29I
237	1280414.80	1104141.64	925.05	28D
238	1280413.98	1104142.17	927.04	28E
239	1280413.25	1104142.53	929.05	28F
240	1280412.39	1104143.16	931.07	28G
241	1280411.91	1104143.46	933.01	28H
242	1280412.40	1104149.70	935.01	31I
243	1280412.75	1104151.67	935.08	32I
244	1280412.96	1104149.33	933.00	31H
245	1280413.44	1104151.30	933.04	32H
246	1280413.54	1104148.94	931.00	31G
247	1280414.25	1104150.73	931.02	32G
248	1280414.42	1104148.42	929.03	31F

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
249	1280415.15	1104150.12	929.01	32F
250	1280415.20	1104147.86	927.02	31E
251	1280415.96	1104149.59	927.03	32E
252	1280416.01	1104147.37	925.03	31D
253	1280416.73	1104149.10	925.01	32D
254	1280416.87	1104146.79	923.05	31C
255	1280417.58	1104148.54	923.00	32C
256	1280413.36	1104153.53	935.04	33I
257	1280414.35	1104155.26	935.06	34I
258	1280414.16	1104153.07	933.06	33H
259	1280415.33	1104154.58	933.04	34H
260	1280415.11	1104152.44	931.05	33G
261	1280416.25	1104153.93	931.04	34G
262	1280415.92	1104151.94	929.07	33F
263	1280417.02	1104153.48	929.02	34F
264	1280416.78	1104151.39	927.02	33E
265	1280418.04	1104152.63	927.04	34E
266	1280417.66	1104150.85	925.00	33D
267	1280419.06	1104151.98	925.02	34D
268	1280418.50	1104150.29	923.01	33C
269	1280416.04	1104156.26	935.03	35I
270	1280418.37	1104156.60	935.01	36I
271	1280416.75	1104155.49	932.96	35H
272	1280418.40	1104155.80	933.06	36H
273	1280417.81	1104154.68	930.99	35G
274	1280420.80	1104156.70	934.99	37I
275	1280420.11	1104156.03	933.02	37H
276	1280419.66	1104155.01	931.01	37G
277	1280419.27	1104154.20	929.00	37F
278	1280426.11	1104153.91	934.95	40-I
279	1280427.74	1104152.68	935.04	41-I
280	1280426.18	1104153.66	933.00	40-H
281	1280427.73	1104152.18	933.06	41-H
282	1280425.75	1104152.49	931.04	40-G
283	1280427.33	1104151.11	931.06	41-G
284	1280425.47	1104151.72	929.08	40-F
285	1280427.10	1104150.36	928.94	41-F
286	1280425.36	1104150.86	927.06	40-E
287	1280426.88	1104149.61	927.00	41-E

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
288	1280425.25	1104150.25	925.05	40-D
289	1280426.91	1104148.94	924.93	41-D
290	1280424.99	1104149.37	923.02	40-C
291	1280426.70	1104148.40	923.02	41-C
292	1280428.33	1104146.48	921.04	42-B
293	1280429.30	1104151.42	935.05	42-I
294	1280429.08	1104150.72	933.05	42-H
295	1280428.82	1104149.74	930.98	42-G
296	1280428.64	1104148.98	928.94	42-F
297	1280428.52	1104148.37	927.06	42-E
298	1280428.40	1104147.76	925.07	42-D
299	1280428.36	1104147.19	923.03	42-C
300	1280430.74	1104146.18	920.95	43-B
301	1280432.50	1104147.06	920.97	44-B
302	1280434.27	1104148.03	921.01	45-B
303	1280436.09	1104148.88	921.03	46-B
304	1280432.50	1104150.16	935.00	45I
305	1280432.77	1104149.80	933.03	45H
306	1280432.95	1104149.59	931.04	45G
307	1280433.06	1104149.61	929.03	45F
308	1280433.32	1104149.38	927.01	45E
309	1280433.55	1104149.06	925.01	45D
310	1280433.90	1104148.56	923.01	45C
311	1280432.03	1104147.80	923.00	44C
312	1280431.71	1104148.04	925.04	44D
313	1280431.57	1104148.30	927.01	44E
314	1280431.21	1104148.49	929.00	44F
315	1280430.38	1104146.72	923.02	43C
316	1280434.44	1104150.84	929.04	46F
317	1280434.77	1104150.58	927.01	46E
318	1280435.20	1104150.08	925.05	46D
319	1280435.62	1104149.65	923.03	46C
320	1280437.45	1104153.33	921.99	47B
321	1280437.95	1104155.02	921.98	48B
322	1280436.97	1104153.27	924.00	47C
323	1280437.44	1104155.15	924.03	48C
324	1280436.42	1104153.48	926.01	47D
325	1280436.53	1104155.42	926.00	48D
326	1280435.77	1104153.73	928.07	47E

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
327	1280435.92	1104155.70	928.03	48E
328	1280435.15	1104153.82	929.94	47F
329	1280435.33	1104155.80	930.01	48F
330	1280434.38	1104153.94	934.01	47H
331	1280434.65	1104156.19	933.99	48H
332	1280434.75	1104156.06	932.03	48G
333	1280434.62	1104153.86	932.00	47G
334	1280422.63	1104155.91	935.01	38I
335	1280424.55	1104155.10	935.03	39I
336	1280422.62	1104155.57	933.00	38H
337	1280424.39	1104154.63	933.04	39H
338	1280422.34	1104154.62	931.02	38G
339	1280424.05	1104153.73	931.04	39G
340	1280422.07	1104153.66	929.04	38F
341	1280423.96	1104152.86	929.07	39F
342	1280421.87	1104152.79	927.02	38E
343	1280423.75	1104152.00	927.00	39E
344	1280421.70	1104151.98	925.07	38D
345	1280423.56	1104151.26	925.04	39D
346	1280421.45	1104151.09	923.07	38C
347	1280423.43	1104150.27	923.04	39C
348	1280440.34	1104160.71	935.03	51I
349	1280442.31	1104160.64	935.01	52I
350	1280440.41	1104160.57	933.02	51H
351	1280442.50	1104160.64	933.00	52H
352	1280440.34	1104160.13	931.01	51G
353	1280442.37	1104160.11	931.00	52G
354	1280440.38	1104159.34	929.06	51F
355	1280442.38	1104159.28	929.02	52F
356	1280440.52	1104158.51	927.00	51E
357	1280442.50	1104158.27	927.03	52E
358	1280440.64	1104157.59	925.00	51D
359	1280442.60	1104157.28	925.02	52D
360	1280442.89	1104155.54	921.01	52B
361	1280440.79	1104156.72	923.05	51C
362	1280440.87	1104155.65	921.01	51B
363	1280442.73	1104156.31	923.03	52C
364	1280438.67	1104157.41	925.06	50D
365	1280438.52	1104158.32	927.04	50E

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
366	1280438.41	1104159.01	929.01	50F
367	1280438.30	1104160.15	931.01	50G
368	1280435.96	1104157.70	930.10	49F
369	1280435.40	1104157.92	932.07	49G
370	1280438.38	1104160.34	933.06	50H
371	1280438.39	1104160.50	935.00	50I
372	1280435.31	1104158.12	934.01	49H
373	1280484.71	1104134.69	924.97	86-D
374	1280483.39	1104136.14	925.04	85-D
375	1280482.21	1104137.74	925.05	84-D
376	1280481.02	1104139.34	924.97	83-D
377	1280479.69	1104140.83	925.01	82-D
378	1280477.98	1104141.87	925.05	81-D
379	1280444.28	1104160.58	935.00	53I
380	1280446.27	1104160.19	935.07	54I
381	1280444.41	1104160.30	933.02	53H
382	1280446.41	1104159.67	933.05	54H
383	1280444.46	1104159.84	931.10	53G
384	1280446.49	1104159.16	931.01	54G
385	1280444.41	1104158.83	929.07	53F
386	1280446.43	1104158.07	929.03	54F
387	1280444.37	1104157.77	927.02	53E
388	1280446.47	1104157.28	926.97	54E
389	1280444.37	1104156.94	924.96	53D
390	1280446.56	1104156.47	924.99	54D
391	1280444.54	1104155.81	923.08	53C
392	1280446.55	1104155.51	923.05	54C
393	1280446.64	1104154.06	921.00	54B
394	1280444.66	1104154.69	921.04	53B
395	1280380.00	1104107.28	919.00	1A
396	1280381.90	1104108.06	919.04	2A
397	1280383.78	1104108.72	919.06	3A
398	1280385.59	1104109.51	919.01	4A
399	1280387.41	1104110.29	919.01	5A
400	1280389.03	1104111.43	919.06	6A
401	1280390.60	1104112.65	919.06	7A
402	1280392.05	1104114.33	919.03	8A
403	1280393.48	1104115.71	919.04	9A
404	1280394.84	1104117.20	919.08	10A

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
405	1280481.65	1104137.11	923.03	84-C
406	1280480.57	1104138.72	923.03	83-C
407	1280479.18	1104140.26	922.96	82-C
408	1280488.38	1104136.25	935.06	87-I
409	1280487.65	1104138.07	935.01	86-I
410	1280486.35	1104139.58	935.00	85-I
411	1280488.23	1104135.84	932.99	87-H
412	1280487.30	1104137.66	933.03	86-H
413	1280486.07	1104139.25	933.03	85-H
414	1280487.42	1104135.02	930.98	87-G
415	1280486.45	1104136.71	931.03	86-G
416	1280485.44	1104138.53	931.04	85-G
417	1280487.04	1104134.50	928.99	87-F
418	1280485.88	1104136.03	929.01	86-F
419	1280484.71	1104137.69	929.04	85-F
420	1280486.65	1104133.96	927.00	87-E
421	1280485.33	1104135.41	927.04	86-E
422	1280484.07	1104137.04	927.01	85-E
423	1280485.09	1104141.19	935.04	84-I
424	1280484.02	1104142.94	935.03	83-I
425	1280482.76	1104144.46	935.02	82-I
426	1280481.14	1104145.66	935.01	81-I
427	1280484.84	1104140.84	933.06	84-H
428	1280483.43	1104142.23	933.02	83-H
429	1280482.22	1104143.88	933.04	82-H
430	1280480.64	1104144.99	933.01	81-H
431	1280479.91	1104144.14	931.07	81-G
432	1280481.67	1104143.17	931.02	82-G
433	1280482.96	1104141.63	931.04	83-G
434	1280484.16	1104140.06	931.03	84-G
435	1280483.45	1104139.27	929.06	84-F
436	1280482.22	1104140.80	929.05	83-F
437	1280480.83	1104142.22	929.00	82-F
438	1280479.30	1104143.26	929.06	81-F
439	1280478.64	1104142.51	927.06	81-E
440	1280480.23	1104141.47	926.99	82-E
441	1280481.53	1104140.02	926.99	83-E
442	1280482.87	1104138.54	927.04	84-E
443	1280476.39	1104140.14	921.98	77-B

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
444	1280474.91	1104138.73	922.02	76-B
445	1280473.58	1104137.19	922.06	75-B
446	1280472.09	1104135.87	922.04	74-B
447	1280470.38	1104134.85	922.04	73-B
448	1280473.23	1104144.94	936.02	77-I
449	1280471.67	1104143.66	935.92	76-I
450	1280473.53	1104144.44	934.04	77-H
451	1280471.79	1104143.26	933.97	76-H
452	1280474.05	1104143.73	932.02	77-G
453	1280472.57	1104142.42	932.00	76-G
454	1280474.61	1104142.82	930.01	77-F
455	1280473.18	1104141.51	930.07	76-F
456	1280475.05	1104142.09	927.94	77-E
457	1280473.70	1104140.60	927.97	76-E
458	1280475.55	1104141.26	925.99	77-D
459	1280474.09	1104139.93	925.98	76-D
460	1280475.90	1104140.61	924.05	77-C
461	1280474.60	1104139.20	924.08	76-C
462	1280476.80	1104143.11	927.99	78-E
463	1280476.37	1104143.77	930.05	78-F
464	1280475.66	1104145.02	931.98	78-G
465	1280475.32	1104145.48	934.07	78-H
466	1280474.92	1104146.08	936.07	78-I
467	1280479.41	1104146.54	935.00	80-I
468	1280478.73	1104145.73	933.00	80-H
469	1280477.93	1104144.74	931.00	80-G
470	1280477.30	1104146.01	933.98	79-H
471	1280476.73	1104146.99	936.09	79-I
472	1280470.36	1104142.22	935.96	75-I
473	1280469.13	1104140.64	935.91	74-I
474	1280467.92	1104139.19	935.95	73-I
475	1280448.15	1104159.39	935.00	55I
476	1280449.89	1104158.43	935.02	56I
477	1280451.67	1104157.57	935.02	57I
478	1280486.30	1104133.44	924.99	87-D
479	1280448.28	1104158.80	933.03	54H
480	1280449.84	1104158.04	933.04	55H
481	1280451.62	1104157.15	933.05	57H
482	1280448.34	1104158.32	931.02	55G

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
483	1280449.87	1104158.29	931.06	56G
484	1280451.59	1104156.92	931.06	57G
485	1280448.02	1104157.68	929.01	55F
486	1280449.54	1104157.02	929.07	56F
487	1280451.42	1104156.38	929.00	57F
488	1280449.28	1104156.37	927.02	56E
489	1280451.28	1104155.74	927.02	57E
490	1280449.13	1104155.68	925.04	56D
491	1280450.97	1104154.93	925.00	57D
492	1280448.93	1104154.76	923.00	56C
493	1280450.78	1104153.97	923.03	57C
494	1280448.61	1104153.62	921.08	56B
495	1280450.42	1104152.81	921.06	57B
496	1280454.84	1104155.50	935.03	59I
497	1280453.25	1104156.63	935.02	58I
498	1280454.77	1104155.28	933.03	59-H
499	1280453.22	1104156.38	932.99	58-H
500	1280454.52	1104154.83	930.97	59G
501	1280453.27	1104156.17	931.04	58G
502	1280454.08	1104154.32	929.00	59F
503	1280452.99	1104155.51	929.04	58F
504	1280453.57	1104153.73	927.01	59E
505	1280452.61	1104154.87	927.00	58E
506	1280453.13	1104153.11	925.01	59D
507	1280452.48	1104152.32	923.01	59C
508	1280451.90	1104151.46	921.02	59B
509	1280396.37	1104119.06	919.09	11A
510	1280397.49	1104120.82	919.01	12A
511	1280398.35	1104122.57	919.02	13A
512	1280399.30	1104124.33	919.06	14A
513	1280400.32	1104125.92	919.08	16A
514	1280401.57	1104127.15	919.02	17A
515	1280402.82	1104128.39	919.00	18A
516	1280404.33	1104129.18	919.01	19A
517	1280406.45	1104129.60	919.05	20A
518	1280408.56	1104129.59	918.98	21A
519	1280410.49	1104130.28	918.99	22A
520	1280455.73	1104153.72	935.00	60I
521	1280456.24	1104151.82	935.00	61I

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
522	1280456.97	1104149.89	935.05	62I
523	1280457.34	1104147.92	935.01	63I
524	1280458.17	1104146.11	935.01	64I
525	1280459.09	1104144.37	935.03	65I
526	1280460.03	1104142.62	935.04	66I
527	1280460.89	1104140.79	935.02	67I
528	1280462.15	1104139.39	935.01	68I
529	1280455.61	1104153.33	933.03	60H
530	1280456.04	1104151.35	933.00	61H
531	1280455.40	1104152.88	931.05	60G
532	1280455.75	1104150.82	931.01	61G
533	1280454.80	1104152.28	929.10	60F
534	1280455.25	1104150.26	929.02	61F
535	1280454.23	1104151.55	927.03	60E
536	1280454.82	1104149.61	927.01	61E
537	1280453.77	1104150.92	925.01	60D
538	1280454.31	1104148.97	925.00	61D
539	1280453.47	1104150.45	923.00	60C
540	1280453.98	1104148.43	923.01	61C
541	1280453.52	1104147.79	921.02	61B
542	1280452.87	1104149.69	921.06	60B
543	1280454.15	1104145.88	921.03	62B
544	1280455.07	1104144.09	921.10	63B
545	1280455.63	1104142.25	921.00	64B
546	1280456.76	1104140.61	921.02	65B
547	1280458.03	1104139.16	921.00	66B
548	1280459.70	1104137.87	921.11	67B
549	1280461.00	1104136.65	920.98	68B
550	1280456.64	1104149.40	933.07	62H
551	1280457.31	1104147.53	933.00	63H
552	1280456.19	1104148.99	931.03	62G
553	1280456.82	1104146.94	931.03	63G
554	1280455.74	1104148.18	929.01	62F
555	1280456.42	1104146.27	929.01	63F
556	1280455.42	1104147.72	926.98	62E
557	1280456.13	1104145.74	926.98	63E
558	1280455.11	1104147.13	925.03	62D
559	1280455.82	1104145.24	925.02	63D
560	1280454.70	1104146.56	922.95	62C

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
561	1280455.42	1104144.64	923.03	63C
562	1280456.38	1104142.90	923.03	64C
563	1280456.66	1104143.41	925.07	64D
564	1280457.04	1104144.00	927.00	64E
565	1280457.43	1104144.51	929.08	64F
566	1280457.61	1104145.08	931.00	64G
567	1280457.83	1104145.61	932.96	64H
568	1280460.73	1104140.39	933.00	67H
569	1280461.81	1104138.72	932.98	68H
570	1280460.75	1104140.06	931.00	67G
571	1280461.80	1104138.35	931.01	68G
572	1280460.57	1104139.66	928.99	67F
573	1280461.75	1104138.05	929.01	68F
574	1280460.31	1104139.19	927.00	67D
575	1280461.89	1104137.97	927.00	68D
576	1280460.02	1104138.78	925.00	67D
577	1280461.71	1104137.69	925.00	68D
578	1280459.83	1104138.38	923.00	67C
579	1280461.43	1104137.09	923.03	68C
580	1280458.60	1104140.00	923.00	66C
581	1280457.40	1104141.40	923.02	65C
582	1280459.08	1104140.55	925.00	66D
583	1280457.92	1104142.02	924.99	65D
584	1280459.79	1104141.11	927.02	66E
585	1280458.31	1104142.48	927.02	65E
586	1280460.08	1104141.61	929.00	66F
587	1280458.59	1104142.92	929.02	65F
588	1280460.11	1104141.97	931.00	66G
589	1280458.91	1104143.49	931.00	65G
590	1280460.17	1104142.32	933.00	66H
591	1280459.02	1104143.89	933.03	65H
592	1280470.84	1104141.53	934.00	75-H
593	1280469.63	1104139.91	933.99	74-H
594	1280471.38	1104140.84	932.03	75-G
595	1280470.02	1104139.28	932.01	74-G
596	1280471.88	1104140.05	930.02	75-F
597	1280470.48	1104138.66	929.97	74-F
598	1280472.35	1104139.13	928.05	75-E
599	1280470.90	1104137.85	928.03	74-E

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
600	1280472.84	1104138.37	926.02	75-D
601	1280471.32	1104137.09	926.03	74-D
602	1280473.17	1104137.84	924.03	75-C
603	1280471.72	1104136.46	924.03	74-C
604	1280468.15	1104138.55	934.01	73-H
605	1280466.25	1104137.78	934.52	72-H
606	1280468.51	1104137.94	931.97	73-G
607	1280466.61	1104137.22	932.53	72-G
608	1280468.83	1104137.51	930.00	73-F
609	1280467.00	1104136.71	930.49	72-F
610	1280469.27	1104136.69	928.01	73-E
611	1280467.33	1104136.20	928.54	72-E
612	1280469.58	1104136.09	926.04	73-D
613	1280467.63	1104135.61	926.53	72-D
614	1280469.94	1104135.50	924.05	73-C
615	1280467.99	1104135.10	924.54	72-C
616	1280468.32	1104134.63	922.51	72-B
617	1280462.52	1104135.31	921.04	69B
618	1280463.01	1104135.90	923.04	69C
619	1280463.12	1104136.30	925.04	69C
620	1280463.27	1104136.55	926.97	69C
621	1280463.32	1104136.86	928.99	69F
622	1280463.41	1104137.20	931.04	69G
623	1280463.44	1104137.62	933.01	69H
624	1280466.42	1104134.18	922.52	71-B
625	1280464.43	1104134.42	922.50	70-B
626	1280466.04	1104134.98	924.49	71-C
627	1280464.23	1104135.29	924.46	70-C
628	1280465.68	1104135.38	926.52	71-D
629	1280465.37	1104135.89	928.56	71-E
630	1280465.00	1104136.47	930.48	71-F
631	1280464.69	1104136.99	932.50	71-G
632	1280392.03	1104124.44	931.00	12G
633	1280424.44	1104147.56	919.05	40A
634	1280426.30	1104146.73	919.05	41A
635	1280422.84	1104148.23	918.98	39A
636	1280421.54	1104148.69	918.97	38A
637	1280420.07	1104148.22	918.99	33A
638	1280419.04	1104147.04	918.99	32A

PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
639	1280418.57	1104145.36	919.05	31A
640	1280418.29	1104143.48	919.02	30A
641	1280417.94	1104141.72	918.97	29A
642	1280417.64	1104139.89	919.00	28A
643	1280416.99	1104138.05	919.07	27A
644	1280416.05	1104136.29	918.99	26A
645	1280415.20	1104134.56	919.02	25A
646	1280413.73	1104133.04	918.99	24A
647	1280412.07	1104131.83	919.08	23A
648	1280411.56	1104141.81	935.00	27-I
649	1280415.94	1104140.72	923.00	28-C

Cartera de Drenes Instalados.

DRENES INSTALADOS PANTALLA INICIAL				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
1	1280488.66	1104131.57	926.04	DREN1
2	1280490.08	1104130.39	926.11	DREN2
3	1280491.71	1104129.22	926.19	DREN3
4	1280493.15	1104127.68	924.08	DREN4
5	1280494.63	1104126.43	923.99	DREN5
6	1280496.40	1104125.05	924.04	DREN6
7	1280497.97	1104124.01	924.05	DREN7
8	1280499.49	1104122.87	924.11	DREN8
9	1280501.03	1104121.71	923.95	DREN9
10	1280502.04	1104119.67	921.93	DREN10
11	1280503.05	1104118.17	921.94	DREN11
12	1280504.21	1104116.26	922.02	DREN12
13	1280505.34	1104114.79	921.96	DREN13
14	1280506.57	1104113.21	922.04	DREN14
15	1280507.80	1104111.76	922.08	DREN15
16	1280508.07	1104109.41	920.17	DREN16
17	1280508.94	1104107.72	920.22	DREN17
18	1280509.96	1104105.97	920.14	DREN18
19	1280510.93	1104104.20	920.18	DREN19
20	1280512.07	1104102.55	920.15	DREN20
21	1280513.03	1104100.83	920.14	DREN21
22	1280513.92	1104098.94	920.07	DREN22
23	1280514.77	1104097.24	920.02	DREN23

DRENES INSTALADOS PANTALLA INICIAL				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
24	1280515.68	1104095.38	920.06	DREN24
25	1280516.71	1104093.81	920.03	DREN25
26	1280517.70	1104092.16	920.12	DREN26
27	1280518.29	1104090.36	920.06	DREN27
28	1280518.94	1104088.59	920.05	DREN28
29	1280519.74	1104087.06	920.01	DREN29
30	1280520.37	1104085.18	920.14	DREN30
31	1280520.77	1104083.08	920.05	DREN31
32	1280520.97	1104080.92	920.06	DREN32
33	1280521.20	1104077.26	920.04	DREN34
34	1280521.40	1104075.32	920.13	DREN35
35	1280521.65	1104073.41	920.10	DREN36
36	1280521.95	1104071.61	920.15	DREN37
37	1280522.17	1104069.65	920.28	DREN38
38	1280522.18	1104067.70	920.22	DREN39
39	1280522.08	1104065.86	920.03	DREN40
40	1280522.18	1104063.81	919.98	DREN41
41	1280522.19	1104061.80	919.97	DREN42
42	1280522.09	1104059.90	920.05	DREN43
43	1280521.84	1104056.13	920.03	DREN45
44	1280521.65	1104054.43	920.01	DREN46
45	1280521.38	1104052.44	920.04	DREN47
46	1280521.32	1104050.23	920.02	DREN48
47	1280521.44	1104048.29	919.98	DREN49
48	1280521.74	1104046.24	919.93	DREN50
49	1280522.06	1104044.44	920.07	DREN51
50	1280631.94	1103930.37	916.34	DREN144
51	1280522.03	1104058.09	920.01	DREN44
52	1280522.49	1104042.45	919.69	DREN52
53	1280523.85	1104040.69	919.81	DREN53
54	1280525.19	1104039.19	919.80	DREN54
55	1280526.55	1104037.61	919.63	DREN55
56	1280521.08	1104079.27	919.99	DREN33
57	1280528.03	1104036.29	919.51	DREN56
58	1280529.81	1104035.08	919.61	DREN57
59	1280531.33	1104033.81	919.72	DREN58
60	1280532.86	1104032.61	919.75	DREN59
61	1280534.21	1104031.26	919.75	DREN60

DRENES INSTALADOS PANTALLA INICIAL				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
62	1280539.86	1104030.76	920.05	DREN61
63	1280543.57	1104030.29	920.12	DREN62
64	1280544.72	1104028.81	920.05	DREN63
65	1280545.72	1104027.07	920.10	DREN64
66	1280546.15	1104025.27	920.04	DREN65
67	1280546.47	1104023.49	920.10	DREN66
68	1280546.54	1104021.37	920.02	DREN67
69	1280546.59	1104019.65	920.05	DREN68
70	1280546.50	1104017.39	919.96	DREN69
71	1280546.78	1104015.44	919.92	DREN70
72	1280547.18	1104013.16	918.20	DREN71
73	1280548.16	1104011.16	918.16	DREN72
74	1280548.97	1104009.38	918.07	DREN73
75	1280549.72	1104007.60	918.08	DREN74
76	1280550.48	1104005.97	918.16	DREN75
77	1280551.09	1104004.29	917.98	DREN76
78	1280551.77	1104002.47	918.03	DREN77
79	1280551.90	1104000.08	916.42	DREN78
80	1280552.33	1103998.31	916.37	DREN79
81	1280552.69	1103996.53	916.28	DREN80
82	1280552.98	1103994.87	916.21	DREN81
83	1280552.85	1103992.76	914.26	DREN82
84	1280553.27	1103990.80	914.23	DREN83
85	1280553.26	1103988.93	914.14	DREN84
86	1280552.90	1103986.99	914.02	DREN85
87	1280552.80	1103984.90	914.20	DREN86
88	1280552.88	1103983.02	914.28	DREN87
89	1280553.15	1103980.76	914.22	DREN88
90	1280553.04	1103978.64	914.14	DREN89
91	1280552.64	1103976.74	914.11	DREN90
92	1280552.35	1103974.93	914.10	DREN91
93	1280551.95	1103972.96	914.04	DREN92
94	1280551.52	1103971.08	913.99	DREN93
95	1280551.34	1103969.01	914.10	DREN94
96	1280551.26	1103967.19	914.20	DREN95
97	1280551.01	1103965.48	914.12	DREN96
98	1280550.70	1103963.65	914.07	DREN97
99	1280550.19	1103961.66	914.03	DREN98

DRENES INSTALADOS PANTALLA INICIAL				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
100	1280549.65	1103959.65	914.09	DREN99
101	1280549.12	1103957.42	914.10	DREN100
102	1280549.22	1103952.97	914.02	DREN102
103	1280549.70	1103950.91	914.20	DREN103
104	1280550.95	1103949.24	916.07	DREN104
105	1280551.86	1103947.37	916.06	DREN105
106	1280552.64	1103945.45	916.01	DREN106
107	1280553.18	1103943.61	915.94	DREN107
108	1280554.14	1103941.69	915.84	DREN108
109	1280554.92	1103940.01	915.93	DREN109
110	1280555.59	1103938.18	915.89	DREN110
111	1280556.43	1103936.37	915.95	DREN111
112	1280557.28	1103934.61	916.06	DREN112
113	1280557.94	1103932.54	916.01	DREN113
114	1280558.67	1103930.91	916.04	DREN114
115	1280559.75	1103929.06	916.09	DREN115
116	1280577.47	1103918.00	912.53	DREN116
117	1280579.63	1103917.99	912.58	DREN117
118	1280581.44	1103918.10	912.41	DREN118
119	1280583.46	1103918.40	912.51	DREN119
120	1280585.74	1103919.14	912.50	DREN120
121	1280587.60	1103919.69	912.44	DREN121
122	1280629.79	1103930.30	916.38	DREN143
123	1280633.76	1103930.58	916.38	DREN145
124	1280627.86	1103930.19	916.36	DREN142
125	1280625.74	1103930.14	916.41	DREN141
126	1280623.81	1103930.08	916.41	DREN140
127	1280621.83	1103929.62	916.40	DREN139
128	1280619.85	1103929.41	916.49	DREN138
129	1280617.95	1103928.54	914.47	DREN137
130	1280616.05	1103928.16	914.42	DREN136
131	1280612.04	1103927.65	914.55	DREN134
132	1280610.10	1103926.98	914.50	DREN133
133	1280608.23	1103926.35	914.51	DREN132
134	1280606.35	1103925.69	914.49	DREN131
135	1280604.44	1103924.88	914.48	DREN130
136	1280602.63	1103924.23	914.51	DREN129
137	1280600.83	1103923.42	914.53	DREN128

DRENES INSTALADOS PANTALLA INICIAL				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
138	1280599.02	1103922.70	914.52	DREN127
139	1280597.23	1103922.11	914.51	DREN126
140	1280595.29	1103921.50	914.50	DREN125
141	1280593.24	1103921.14	914.50	DREN124
142	1280591.14	1103920.95	914.51	DREN123
143	1280589.23	1103920.65	914.50	DREN122
144	1280614.01	1103928.04	914.50	DREN135
145	1280549.08	1103955.02	914.00	DREN101

Cartera de Drenes Instalado

DRENES INSTALADOS ADICIONAL HERRADURA				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
1	1280451.56	1104152.83	922.00	DREN55
2	1280452.75	1104151.07	922.04	DREN56
3	1280453.51	1104149.09	922.02	DREN57
4	1280449.71	1104153.85	922.05	DREN54
5	1280447.71	1104154.51	921.96	DREN53
6	1280445.69	1104154.99	921.99	DREN52
7	1280443.66	1104155.59	922.06	DREN51
8	1280390.92	1104113.85	919.95	DREN7
9	1280389.52	1104112.43	919.90	DREN6
10	1280388.01	1104111.35	919.93	DREN5
11	1280386.15	1104110.41	919.88	DREN4
12	1280384.24	1104109.55	919.87	DREN3
13	1280382.30	1104108.71	919.90	DREN2
14	1280380.33	1104107.99	919.91	DREN1
15	1280454.06	1104147.20	922.00	DREN58
16	1280437.50	1104154.09	923.08	DREN49
17	1280434.95	1104148.90	922.00	DREN48
18	1280433.07	1104147.80	921.96	DREN47
19	1280431.31	1104146.89	921.95	DREN46
20	1280429.37	1104146.28	922.00	DREN45
21	1280392.72	1104115.36	919.90	DREN8
22	1280393.97	1104116.67	919.91	DREN9
23	1280395.41	1104118.45	919.90	DREN10
24	1280396.61	1104120.28	919.94	DREN11

DRENES INSTALADOS ADICIONAL HERRADURA				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
25	1280397.65	1104121.90	919.96	DREN12
26	1280398.46	1104123.74	920.04	DREN13
27	1280399.41	1104125.49	919.97	DREN14
28	1280400.43	1104127.17	920.08	DREN15
29	1280401.76	1104128.74	920.05	DREN16
30	1280403.39	1104129.82	920.05	DREN17
31	1280405.17	1104130.04	920.13	DREN18
32	1280407.18	1104130.08	920.10	DREN19
33	1280409.30	1104130.27	920.00	DREN20
34	1280410.94	1104130.99	920.03	DREN21
35	1280412.54	1104132.60	920.08	DREN23
36	1280413.75	1104133.98	920.10	DREN24
37	1280415.11	1104135.43	920.03	DREN26
38	1280415.90	1104137.28	920.01	DREN27
39	1280416.76	1104139.03	919.99	DREN29
40	1280417.26	1104141.17	919.98	DREN30
41	1280417.52	1104142.80	920.01	DREN32
42	1280418.01	1104144.69	919.96	DREN33
43	1280418.50	1104146.62	919.99	DREN35
44	1280419.18	1104148.18	919.94	DREN36
45	1280420.61	1104149.26	919.99	DREN38
46	1280422.13	1104149.12	920.03	DREN39
47	1280423.67	1104148.38	920.03	DREN41
48	1280425.42	1104147.42	919.94	DREN42
49	1280427.29	1104147.12	921.98	DREN44
50	1280425.72	1104148.50	922.13	DREN43
51	1280422.53	1104150.16	922.02	DREN40
52	1280418.14	1104149.10	922.06	DREN37
53	1280416.91	1104145.03	921.98	DREN34
54	1280416.14	1104141.68	921.96	DREN31
55	1280415.17	1104137.79	921.98	DREN28
56	1280413.06	1104134.68	922.14	DREN25
57	1280410.08	1104132.00	922.18	DREN22
58	1280441.71	1104155.95	922.03	DREN50
59	1280455.66	1104143.32	922.00	DREN60
60	1280456.43	1104141.64	921.97	DREN61
61	1280457.57	1104140.35	922.02	DREN62
62	1280458.90	1104138.77	921.96	DREN63

DRENES INSTALADOS ADICIONAL HERRADURA				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
63	1280460.39	1104137.42	922.01	DREN64
64	1280461.98	1104136.24	921.99	DREN65
65	1280454.73	1104145.18	922.01	DREN59
66	1280487.43	1104133.07	925.78	DREN66
67	1280485.62	1104134.38	925.79	DREN67
68	1280486.23	1104134.96	927.84	DREN68
69	1280484.92	1104136.57	927.86	DREN69
70	1280483.74	1104137.99	927.85	DREN70
71	1280484.33	1104135.69	925.79	DREN71
72	1280483.05	1104137.13	925.77	DREN72
73	1280481.46	1104138.19	924.00	DREN73
74	1280480.15	1104139.56	923.85	DREN74

Cartera de Área Lanzada Instalados barrio Nazareth

Ver Anexo 3.02

Cartera de Área Malla Electrosoldada Instalados barrio Nazareth

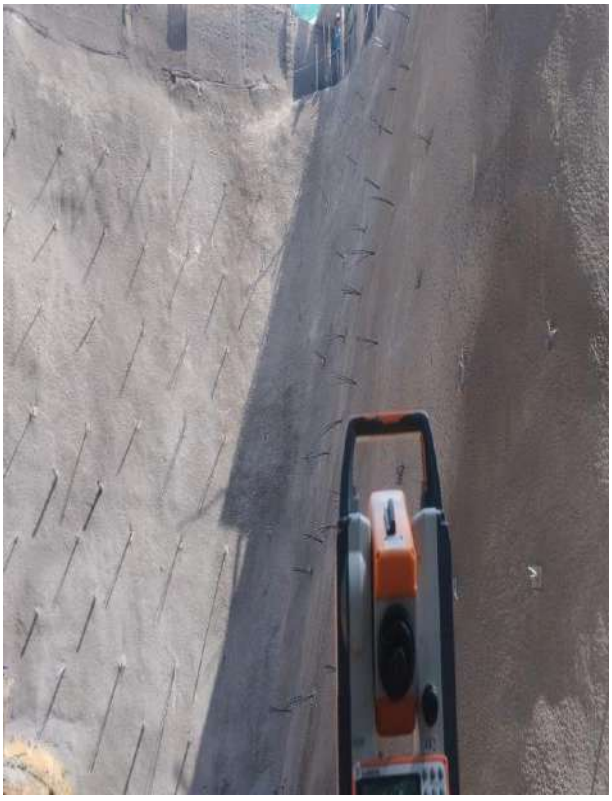
Ver Anexo 3.07

6.2 REGISTRO TOPOGRAFICO

















6.3. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 6130104 **Fecha de Expedición:** 12 de febrero de 2024

DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	AYB TPOGRAFÍA E INGENIRÍA SAS	**Contacto:**	AYB TPOGRAFÍA E INGENIRÍA 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:	SOUTH		Referencia:	NTS-362R		
NUEVO:	SI		NO	X	Magnifications:	30X	Imagen: Directa ■	Invertida □	Serie:	T295138	

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"

1) CARACTERISTICAS TECNICAS:

- Desviación estándar en la medición de distancias 3mm + 2 ppm
- Tiempo de medición: menos de 1.8 seg.
- Medición con un solo prisma: hasta 3 km (en buenas condiciones atmosféricas)
- Medicion sin prisma: hasta 120 m
- Capacidad de almacenamiento de datos: 3000 puntos
- Distancia mínima de enfoque: 1m
- Corrección atmosférica (temperatura y presión): Automática
- Zoom: 30 x
- Plomada óptica
- Campo de visión: 1°30'
- Precisión angular: 5 "
- Duración de la batería 7 hr



2) DESCRIPCION DEL TECLADO:

- Teclas de funciones [F1], [F2], [F3], [F4]. Sirven para seleccionar las opciones que aparecen en pantalla.

- Teclas azules:

[ANG] ... Cambia a la Pantalla de medición de ángulos horizontales

 ... Cambia a la Pantalla de medición de distancias

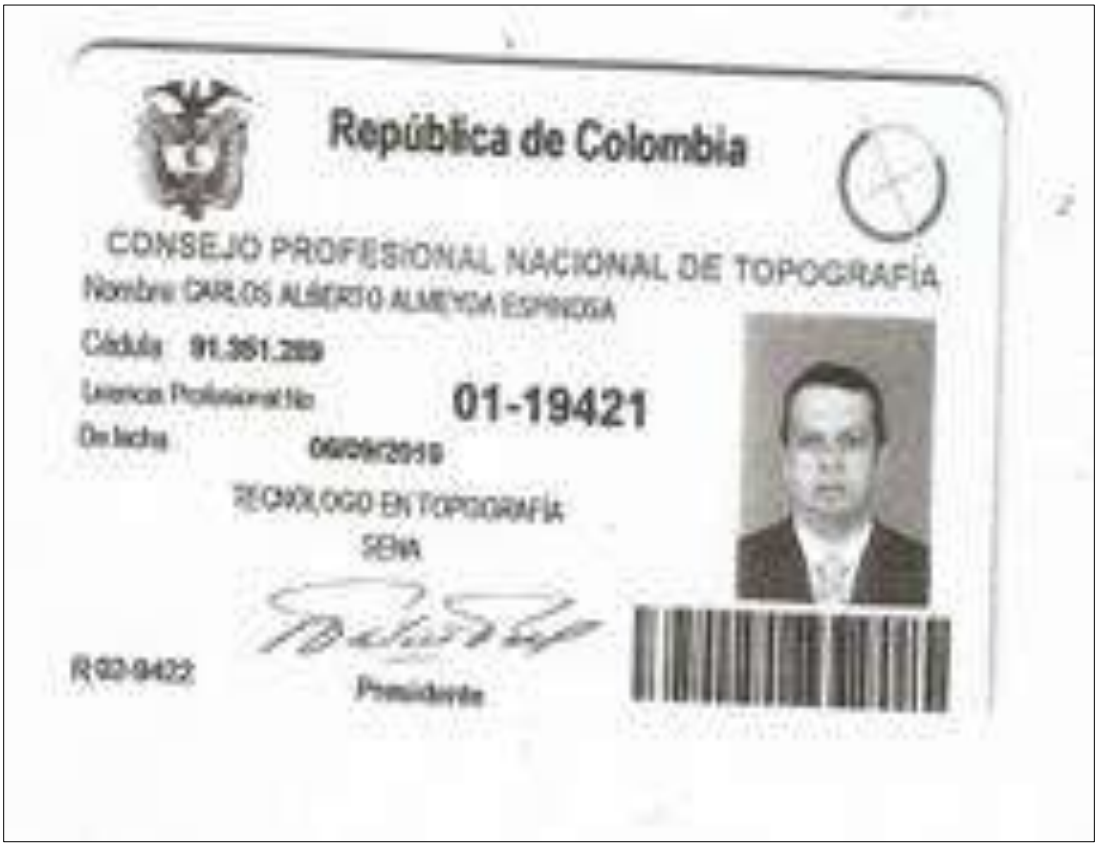
 ... Cambia a la Pantalla de medición de coordenadas (X,Y,Z)

[MENU] ... Cambia a la Pantalla del Menú de opciones

- Tecla circular (●) ... Cambia a la Pantalla de configuración del equipo

- Teclado numérico del 0 al 9 y teclado alfanumérico que trabajan en forma alternada.

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 se requerirá para comprobar la autenticidad de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.**

Notas 1- El anterior certificado no expide 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.