2. Informe de topografía

CONTRATO N° CO1.PCCNTR.5519795

OBJETO: "LOTE 1 MEJORAMIENTO DE LA VIA EL CARMEN – YARIMA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER."

INFORME DE TOPOGRAFIA

ELABORÓ: ELIAS JOSUE ACOSTA BARRIOS TOPOGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

PERIODO: 1 DE MAYO DE 2026 AL 31 DE MAYO DE 2026
CONTRATISTA: CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

OBJETIVOS 4

LOCALIZACION DE PROYECTO 5

METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 6

EQUIPO Y PERSONAL DE TRABAJO. 6

RECONOCIMIENTO DE LA ZONA DE TRABAJO. 6

PUNTOS DE AMARRE 7

CONTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DE LA VIA 9

Instalación de Subbase Granular espesor 25 cm del Km 4+440 a Km 5+130 9

Instalación de Base Granular espesor 15 cm del km 4+440 a Km 5+130 9

ANEXOS 11

Registro fotográfico. 11

CARTERAS TOPOGRAFICAS. 15

SECCIONES TRANVERSALES 30

CERTIFICADOS 194

N IT: 90 17734799 Fecha: 22/01/2026 194

N IT: 9 0 1 7 7 347 9 9 Fecha: 22/01/2026 195

INTRODUCCIÓN

El presente informe topográfico corresponde a las actividades realizadas durante el periodo comprendido entre el 1 de mayo y el 31 de mayo de 2026, como parte del proyecto de mejoramiento de la vía que comunica el municipio de El Carmen con el corregimiento de Yarima perteneciente al municipio de San Vicente de Chucurí en el departamento de Santander. Los trabajos realizados se alinearon con los estándares técnicos establecidos en los diseños aprobados y abarcaron tanto actividades constructivas como el levantamiento de información necesaria para el cálculo de cantidades ejecutadas.

Entre las labores más relevantes se encuentran:

- Control de excavaciones en estructuras hidráulicas.
- Replanteo, nivelación y mejoramiento de bordes de vía y ejes.
- Control de niveles de acabados de estructuras.
- Conformación de subrasante y material de base y subbase.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

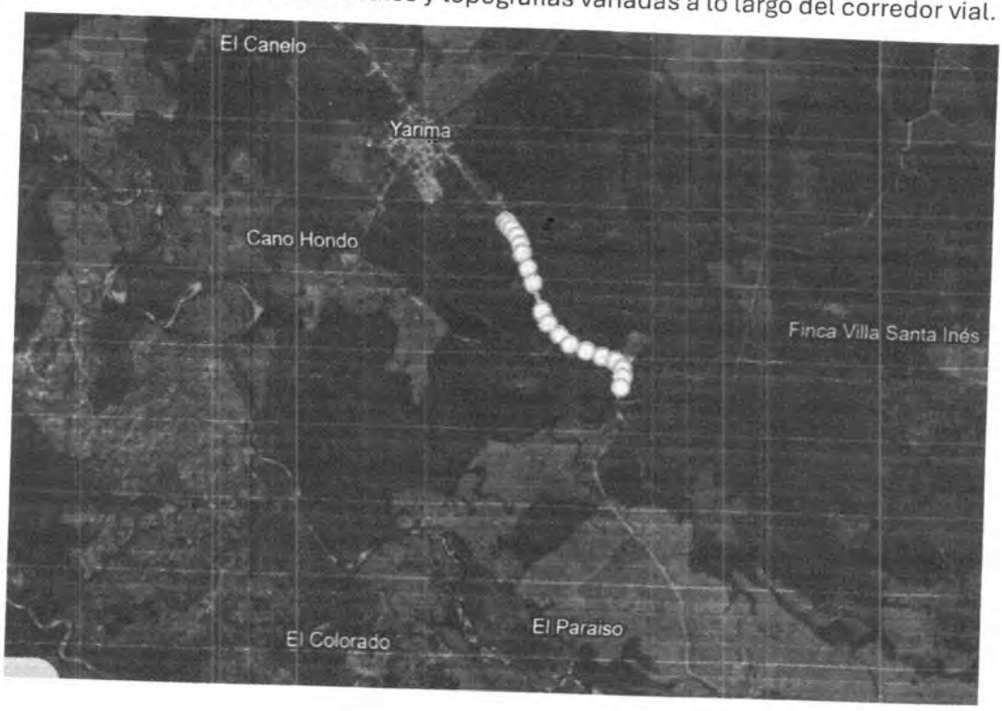
Realizar el conjunto de trabajos topográficos necesarios para garantizar la correcta ejecución de la construcción de la vía que conecta el corregimiento de Yarima con el municipio de El Carmen, en el departamento de Santander. Esto incluye la elaboración de levantamientos detallados, la verificación y replanteo de puntos críticos, la supervisión de la instalación de la subbase y base de la vía, así como la localización y control de las obras hidráulicas a lo largo del corredor vial, con el fin de asegurar que la infraestructura se construya conforme a los diseños técnicos y normativos establecidos, garantizando la estabilidad y seguridad del proyecto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Realizar levantamientos topográficos detallados** a lo largo del corredor vial, con el fin de establecer un control preciso de los puntos críticos y asegurar el correcto desarrollo del proyecto conforme a los planos y diseños técnicos.
2. **Supervisar la instalación de la subbase y la base de la vía**, verificando que los espesores de 25 cm de subbase y 15 cm de base
3. **Replantear y verificar las cotas y alineaciones** de la vía a medida que avanzan las fases constructivas, garantizando la correcta disposición y nivelación de las capas estructurales.
4. **Mantener un registro continuo y actualizado** de todas las actividades topográficas realizadas, generando informes técnicos que den cuenta del progreso, las variaciones y los ajustes necesarios durante la ejecución del proyecto.
5. **Asegurar la precisión de los datos y su correcta interpretación** para la toma de decisiones en la construcción, mediante el uso de equipos topográficos avanzados y tecnologías de georreferenciación.

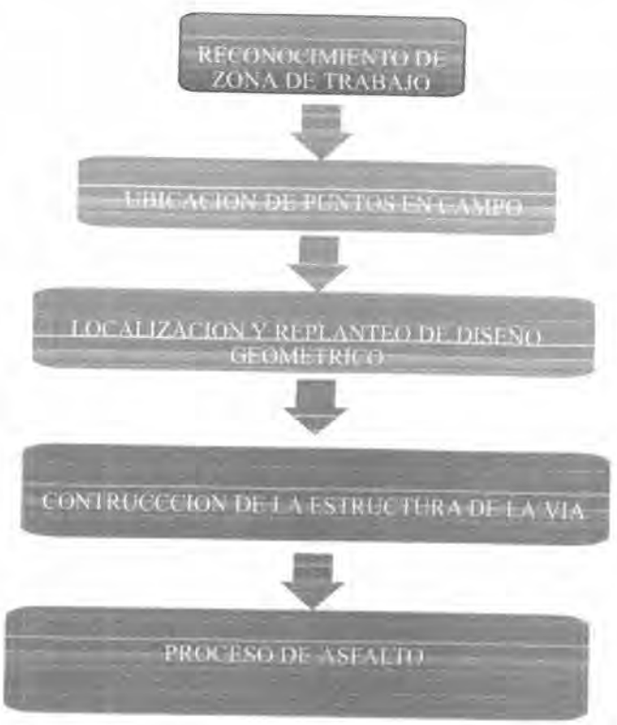
LOCALIZACION DE PROYECTO

El proyecto vial se encuentra localizado en el departamento de Santander, y tiene como objetivo la construcción de la vía que conecta el corregimiento de Yarima con el municipio de El Carmen. El trazado del proyecto comienza en el corregimiento de Yarima, partiendo desde el km 0+000, y se extiende en dirección hacia El Carmen, abarcando diversas áreas rurales y topografías variadas a lo largo del corredor vial.



METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La metodología para desarrollar el control topográfico de la vía que conecta el corregimiento de yarima con el municipio del Carmen de chucuri.



EQUIPO Y PERSONAL DE TRABAJO.

- 01 topógrafo profesional.
- 02 auxiliares de topografía.
- 01 estación Total.
- 01 nivel de Precisión.
- Herramienta menor y accesorios de equipos topográficos.
- Un computador con software y hardware requeridos.

RECONOCIMIENTO DE LA ZONA DE TRABAJO.

Previo al inicio de la implantación en campo del diseño geométrico y la construcción de la vía, se realizó un reconocimiento exhaustivo de las áreas involucradas en el proyecto. Esta actividad permitió identificar las condiciones topográficas, geológicas y ambientales del corredor vial que conecta el corregimiento de Yarima con el municipio de El Carmen. Durante esta fase, se verificaron los puntos de referencia existentes y se ajustaron los alineamientos propuestos, con el fin de asegurar que el terreno estuviera adecuado para las actividades de replanteo y construcción que seguirán conforme al diseño técnico.

PUNTOS DE AMARRE

Los puntos de amarre para la implantación del proyecto fueron tomados a partir de los diseños entregados por la consultoría. En particular, se utilizaron los puntos GPS 1 y GPS 2 como referencias principales para el replanteo del diseño geométrico de la vía. Estos puntos fueron fundamentales para asegurar la precisión de las coordenadas y el correcto alineamiento del trazado. A partir de ellos, se han realizado las actividades de implantación topográfica en campo, garantizando que las obras se desarrollen conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

PUNTO TOPOGRAFICO BASE					
CONTRATO C01 PCCNTR 3634505 2022					
SIGTOP Geomática y Topografía S.A.S	ID DEL PUNTO		FECHA		
	GPS-01		dd/mm/aaaa		
			30/08/2022		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO		CORREDOR		
Santander	San Vicente de Chucuri		Yarima - Carmen de Chucuri		
COORDENADAS FINALES EPOCA 2018					
SISTEMA DE REFERENCIA	Magna Sirgas				
TIPO DE COORDENADA	Elipsoidal GSM				
LATITUD	LONGITUD		ALTURA ELIPSOIDAL		
6°48'51.14296"N	73°41'54.21077"W		124.079		
SISTEMA DE REFERENCIA	Magna sirgas				
TIPO DE COORDENADA	Gauss Krüger				
ORIGEN	Central				
NORTE	ESTE	ELEVACION	COTA NIVELADA		
1245295.495	1041907.161	167.712	167.712		
TIPO DE MONUMENTO		ANCHO	LARGO	ALTO	DIAMETRO
Mojon en concreto		0.30 m	0.30 m	0.20m	NA
IMAGEN PLACA	FOTOGRAFIA DEL PUNTO		GRAFICO DE LOCALIZACION		
					
RESPONSABLE	Andrés Felipe Landazábal Ayala		FIRMA		
CARGO	Topografo				
L. PROFESIONAL	01-14822				
OBSERVACIONES					

PUNTO TOPOGRAFICO BASE					
CONTRATO C01 PCCNTR 3634505 2022					
SIGTOP Geomática y Topografía SAS	ID DEL PUNTO		FECHA		
	GPS-02		dd/mm/aaaa		
			30/08/2022		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO		CORREDOR		
Santander	San Vicente de Chucuri		Yarima - Carmen de Chucuri		
COORDENADAS FINALES EPOCA 2018					
SISTEMA DE REFERENCIA	Magna Sirgas				
TIPO DE COORDENADA	Elipsoidal GSM				
LATITUD	LONGITUD		ALTURA ELIPSOIDAL		
6°48'48.97435"N	73°41'47.59328"W		94.105		
SISTEMA DE REFERENCIA	Magna sirgas				
TIPO DE COORDENADA	Gauss Krüger				
ORIGEN	Central				
NORTE	ESTE	ELEVACION	COTA NIVELADA		
1245229.035	1042110.409	168.285	168.274		
TIPO DE MONUMENTO		ANCHO	LARGO	ALTO	DIAMETRO
Mojon en concreto		0.30 m	0.30 m	0.20m	NA
IMAGEN PLACA	FOTOGRAFIA DEL PUNTO		GRAFICO DE LOCALIZACION		
					
RESPONSABLE	Andrés Felipe Landazábal Ayala		FIRMA		
CARGO	Topografo				
L. PROFESIONAL	01-14822				
OBSERVACIONES					

CONTSRUCCION DE LA ESTRUCTURA DE LA VIA

Instalación de Subbase Granular espesor 25 cm del Km 2+920-Km 4+030

Verificación de la subrasante: Se realiza una inspección detallada de la subrasante para asegurarse de que cumple con las cotas y pendientes establecidas en el diseño. Se verifica que la superficie esté bien compactada y libre de materiales sueltos o inadecuados.

Implantación de niveles de control: Se procede a implantar los niveles de control en los puntos previamente definidos a lo largo del trazado. Estos niveles son esenciales para garantizar que la subbase granular se instale con la altura y pendientes correctas, cumpliendo las especificaciones de diseño.

Replanteo de ejes y bordes: Se replantean nuevamente los ejes y bordes del camino, ajustando cualquier desvío en el alineamiento o nivel que pudiera haber surgido tras la preparación de la subrasante. Este paso es fundamental para asegurar la correcta alineación de la subbase en todo el ancho de la vía.

Instalación de Base Granular espesor 15 cm del km 2+920-Km 4+030.

Una vez finalizada la instalación de la subbase y después de recibir la aprobación correspondiente por parte de la interventoría, se procede al proceso de instalación de la base granular. Esta base tendrá un espesor de 15 cm y se aplicará en el tramo correspondiente.

INSTALACIÓN DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE ESPESOR 12 CM DEL KM 3+0180+000 - KM 4+050

El proceso topográfico para la correcta instalación de la capa asfáltica en la vía que conecta el corregimiento de Yarima con el municipio de El Carmen, en el tramo comprendido entre el km 3+180 y el km 4+050, incluye varias fases para asegurar que la capa asfáltica cumpla con las especificaciones de diseño, incluyendo los bombeos y peraltes establecidos.

1. Localización de los bordes de la calzada: Inicialmente, se realiza la localización precisa de los bordes de la calzada mediante levantamientos topográficos a lo largo del corredor vial, desde el km 3+180 y el km 4+050. Este replanteo de los bordes es esencial para definir el límite exacto de la vía y garantizar que la capa asfáltica cubra uniformemente todo el ancho de la calzada. Estos puntos de referencia guiarán tanto la imprimación como la posterior instalación de las capas asfálticas.
2. Imprimación de la superficie: Una vez localizados y marcados los bordes de la vía, se procede a la imprimación de la superficie sobre la base granular previamente compactada. Esta imprimación consiste en la aplicación de un material bituminoso que actúa como una capa de adherencia entre la base granular y la primera capa asfáltica, garantizando la unión adecuada entre ambas.

3. Demarcación para la pavimentadora (Finisher): Posterior a la imprimación, se procede con la demarcación topográfica de las guías a lo largo de los bordes del corredor vial, para que la pavimentadora (finisher) tenga una referencia clara del límite exacto de la vía. Esta demarcación asegura que el equipo siga de manera

precisa los alineamientos establecidos en el diseño, cumpliendo con el ancho de calzada requerido y respetando las cotas y pendientes.

4. Instalación de la primera capa asfáltica (MDC-19 de 7 cm): Con la demarcación de los bordes y las guías para la pavimentadora listas, se procede a la instalación de la primera capa de asfalto de mezcla densa en caliente (MDC-19) , con un espesor de 7 cm. Esta capa proporciona la base estructural de la pavimentación y debe ser compactada de acuerdo con los estándares especificados para garantizar su durabilidad y resistencia.
5. Riego de liga: Tras la compactación de la primera capa asfáltica, se aplica un riego de liga, que consiste en la colocación de una capa de material bituminoso sobre la primera capa de asfalto. El riego de liga tiene como objetivo mejorar la adherencia entre las capas asfálticas, asegurando que la segunda capa se fije firmemente a la primera y se forme una estructura homogénea.
6. Instalación de la segunda capa asfáltica (MDC 19 de 5 cm): Luego de la aplicación del riego de liga, se instala la segunda capa de asfalto de mezcla densa en caliente (MDC 19), con un espesor de 5 cm. Esta segunda capa completa la estructura de la vía, cumpliendo con las especificaciones de espesor necesarias para soportar el tráfico vehicular proyectado.
7. Control de bombeos y peraltes: Durante todo el proceso de instalación de las capas asfálticas, se realiza un control topográfico riguroso para asegurar que la vía cumpla con los bombeos y peraltes establecidos en el diseño geométrico. Estos elementos son fundamentales para el drenaje efectivo de las aguas pluviales y para la seguridad de los vehículos en zonas curvas, asegurando que las pendientes transversales estén correctamente alineadas con las especificaciones. Con la instalación de ambas capas asfálticas y el control topográfico de los bombeos y peraltes, se garantiza que la vía cumpla con todos los requisitos técnicos y funcionales, proporcionando una superficie de rodadura segura, duradera y de alta calidad.

ANEXOS.

Registro fotográfico.

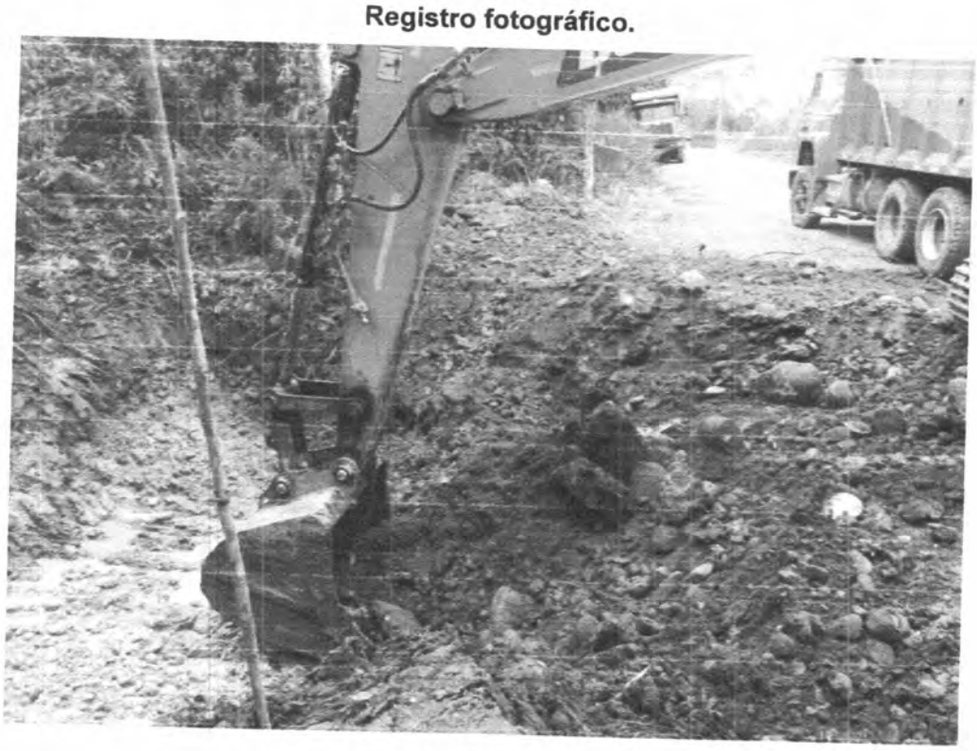


Ilustración 1: Excavación de estructuras



Ilustración 2: Verificación de niveles de la base granular.



Ilustración 3: Conformación de subbase granular.



Ilustración 4: Replanteo bordes de via.



Ilustración 5: Revisión de niveles subbase granular.



Ilustración 6: Instalación de base granular.



Ilustración 7: Demarcación de bordes para instalación de asfalto.

CARTERAS TOPOGRAFICAS

EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRESTAMOS				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Excav	Volúmen
		[m]	[m2]	[m3]
K2+400,00	K2+410,00	10,00	0,36	3,65
K2+410,00	K2+420,00	10,00	0,00	1,80
K2+420,00	K2+430,00	10,00	0,00	0,00
K2+430,00	K2+440,00	10,00	0,00	0,00
K2+440,00	K2+450,00	10,00	0,00	0,00
K2+450,00	K2+460,00	10,00	0,00	0,00
K2+460,00	K2+470,00	10,00	0,00	0,00
K2+470,00	K2+480,00	10,00	0,00	0,00
K2+480,00	K2+490,00	10,00	0,00	0,00
K2+490,00	K2+500,00	10,00	2,37	11,85
K2+500,00	K2+510,00	10,00	2,44	24,05
K2+510,00	K2+520,00	10,00	4,36	34,00
K2+520,00	K2+530,00	10,00	4,26	43,10
K2+530,00	K2+540,00	10,00	5,13	46,95
K2+540,00	K2+550,00	10,00	6,40	57,65
K2+550,00	K2+560,00	10,00	6,57	64,85
K2+560,00	K2+570,00	10,00	6,77	66,70
K2+570,00	K2+580,00	10,00	6,14	64,55
K2+580,00	K2+590,00	10,00	7,34	67,40
K2+590,00	K2+600,00	10,00	5,52	64,30
K2+600,00	K2+610,00	10,00	4,46	49,90
K2+610,00	K2+620,00	10,00	4,37	44,15
K2+620,00	K2+630,00	10,00	3,93	41,50
K2+630,00	K2+640,00	10,00	3,65	37,90
K2+640,00	K2+650,00	10,00	3,11	33,80
K2+650,00	K2+660,00	10,00	3,06	30,85
K2+660,00	K2+670,00	10,00	3,00	30,30
K2+670,00	K2+680,00	10,00	3,77	33,85
K2+680,00	K2+690,00	10,00	4,14	39,55
K2+690,00	K2+700,00	10,00	4,64	43,90
K2+700,00	K2+710,00	10,00	5,41	50,25
K2+710,00	K2+720,00	10,00	6,16	57,85
K2+720,00	K2+730,00	10,00	6,70	64,30
K2+730,00	K2+740,00	10,00	6,64	66,70
K2+740,00	K2+750,00	10,00	5,09	58,65
K2+750,00	K2+760,00	10,00	3,86	44,75
K2+760,00	K2+770,00	10,00	4,15	40,05
K2+770,00	K2+780,00	10,00	5,41	47,80
K2+780,00	K2+790,00	10,00	7,17	62,90
K2+790,00	K2+800,00	10,00	9,18	81,75
K2+800,00	K2+810,00	10,00	11,15	101,65

EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRESTAMOS				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Excav	Volúmen [m3]
		[m]	[m2]	
K2+810,00	K2+820,00	10,00	10,83	109,90
K2+820,00	K2+830,00	10,00	8,53	96,80
K2+830,00	K2+840,00	10,00	5,93	72,30
K2+840,00	K2+850,00	10,00	4,56	52,45
K2+850,00	K2+860,00	10,00	3,04	38,00
K2+860,00	K2+870,00	10,00	2,24	26,40
K2+870,00	K2+880,00	10,00	2,03	21,35
K2+880,00	K2+890,00	10,00	2,19	21,10
K2+890,00	K2+900,00	10,00	3,38	27,85
K2+900,00	K2+910,00	10,00	5,08	42,30
K2+910,00	K2+920,00	10,00	5,92	55,00
K2+920,00	K2+930,00	10,00	4,56	52,40
K2+930,00	K2+940,00	10,00	3,21	38,85
K2+940,00	K2+950,00	10,00	3,70	34,55
K2+950,00	K2+960,00	10,00	5,60	46,50
K2+960,00	K2+970,00	10,00	7,26	64,30
K2+970,00	K2+980,00	10,00	6,98	71,20
K2+980,00	K2+990,00	10,00	6,23	66,05
K2+990,00	K3+000,00	10,00	4,74	54,85
K3+000,00	K3+010,00	10,00	3,51	41,25
K3+010,00	K3+020,00	10,00	2,47	29,90
K3+020,00	K3+030,00	10,00	1,57	20,20
K3+030,00	K3+040,00	10,00	2,48	20,25
K3+040,00	K3+050,00	10,00	4,36	34,20
K3+050,00	K3+060,00	10,00	4,24	43,00
K3+060,00	K3+070,00	10,00	4,37	43,05
K3+070,00	K3+080,00	10,00	4,63	45,00
K3+080,00	K3+090,00	10,00	4,32	44,75
K3+090,00	K3+100,00	10,00	3,84	40,80
K3+100,00	K3+110,00	10,00	3,84	38,40
K3+110,00	K3+120,00	10,00	4,04	39,40
K3+120,00	K3+130,00	10,00	4,30	41,70
K3+130,00	K3+140,00	10,00	4,69	44,95
K3+140,00	K3+150,00	10,00	4,83	47,60
K3+150,00	K3+160,00	10,00	4,73	47,80
K3+160,00	K3+170,00	10,00	4,83	47,80
K3+170,00	K3+180,00	10,00	5,27	50,50
K3+180,00	K3+190,00	10,00	6,04	56,55
K3+190,00	K3+200,00	10,00	4,31	51,75
K3+200,00	K3+210,00	10,00	2,94	36,25
K3+210,00	K3+220,00	10,00	0,00	14,70

EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRESTAMOS				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Excav	Volúmen [m3]
		[m]	[m2]	
K3+220,00	K3+230,00	10,00	0,00	0,00
K3+230,00	K3+240,00	10,00	0,00	0,00
K3+240,00	K3+250,00	10,00	0,00	0,00
K3+250,00	K3+260,00	10,00	0,00	0,00
K3+260,00	K3+270,00	10,00	0,00	0,00
K3+270,00	K3+280,00	10,00	0,00	0,00
		TOTAL VOLUMEN		3485,15

ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

TERRAPLENES				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Terraplen	Volúmen
		[m]	[m2]	[m3]
K2+400,00	K2+410,00	10,00	6,54	55,15
K2+410,00	K2+420,00	10,00	10,70	86,20
K2+420,00	K2+430,00	10,00	14,60	126,50
K2+430,00	K2+440,00	10,00	15,15	148,75
K2+440,00	K2+450,00	10,00	14,65	149,00
K2+450,00	K2+460,00	10,00	12,51	135,80
K2+460,00	K2+470,00	10,00	9,22	108,65
K2+470,00	K2+480,00	10,00	6,57	78,95
K2+480,00	K2+490,00	10,00	4,82	56,95
K2+490,00	K2+500,00	10,00	0,25	25,35
K2+500,00	K2+510,00	10,00	1,97	11,10
K2+510,00	K2+520,00	10,00	0,02	9,95
K2+520,00	K2+530,00	10,00	0,00	0,10
K2+530,00	K2+540,00	10,00	0,00	0,00
K2+540,00	K2+550,00	10,00	0,00	0,00
K2+550,00	K2+560,00	10,00	0,00	0,00
K2+560,00	K2+570,00	10,00	0,00	0,00
K2+570,00	K2+580,00	10,00	0,00	0,00
K2+580,00	K2+590,00	10,00	0,00	0,00
K2+590,00	K2+600,00	10,00	0,00	0,00
K2+600,00	K2+610,00	10,00	0,00	0,00
K2+610,00	K2+620,00	10,00	0,00	0,00
K2+620,00	K2+630,00	10,00	0,00	0,00
K2+630,00	K2+640,00	10,00	0,00	0,00
K2+640,00	K2+650,00	10,00	0,00	0,00
K2+650,00	K2+660,00	10,00	0,00	0,00
K2+660,00	K2+670,00	10,00	0,00	0,00
K2+670,00	K2+680,00	10,00	0,00	0,00
K2+680,00	K2+690,00	10,00	0,00	0,00
K2+690,00	K2+700,00	10,00	0,00	0,00
K2+700,00	K2+710,00	10,00	0,00	0,00
K2+710,00	K2+720,00	10,00	0,00	0,00
K2+720,00	K2+730,00	10,00	0,00	0,00
K2+730,00	K2+740,00	10,00	0,00	0,00
K2+740,00	K2+750,00	10,00	0,00	0,00
K2+750,00	K2+760,00	10,00	0,00	0,00
K2+760,00	K2+770,00	10,00	0,02	0,10
K2+770,00	K2+780,00	10,00	0,00	0,10
K2+780,00	K2+790,00	10,00	0,00	0,00
K2+790,00	K2+800,00	10,00	0,00	0,00
K2+800,00	K2+810,00	10,00	0,00	0,00
K2+810,00	K2+820,00	10,00	0,00	0,00
K2+820,00	K2+830,00	10,00	0,00	0,00
K2+830,00	K2+840,00	10,00	0,00	0,00
K2+840,00	K2+850,00	10,00	0,00	0,00
K2+850,00	K2+860,00	10,00	0,17	0,85
K2+860,00	K2+870,00	10,00	0,34	2,55
K2+870,00	K2+880,00	10,00	0,72	5,30
K2+880,00	K2+890,00	10,00	0,57	6,45
K2+890,00	K2+900,00	10,00	0,19	3,80
K2+900,00	K2+910,00	10,00	0,00	0,95
K2+910,00	K2+920,00	10,00	0,00	0,00
K2+920,00	K2+930,00	10,00	0,00	0,00
K2+930,00	K2+940,00	10,00	0,00	0,00
K2+940,00	K2+950,00	10,00	0,00	0,00
K2+950,00	K2+960,00	10,00	0,00	0,00
K2+960,00	K2+970,00	10,00	0,00	0,00
K2+970,00	K2+980,00	10,00	0,00	0,00
K2+980,00	K2+990,00	10,00	0,00	0,00

TERRAPLENES				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Terraplen	Volúmen [m3]
		[m]	[m2]	
K2+990,00	K3+000,00	10,00	0,00	0,00
K3+000,00	K3+010,00	10,00	0,00	0,00
K3+010,00	K3+020,00	10,00	0,00	0,00
K3+020,00	K3+030,00	10,00	1,01	5,05
K3+030,00	K3+040,00	10,00	0,26	6,35
K3+040,00	K3+050,00	10,00	0,00	1,30
K3+050,00	K3+060,00	10,00	0,00	0,00
K3+060,00	K3+070,00	10,00	0,00	0,00
K3+070,00	K3+080,00	10,00	0,00	0,00
K3+080,00	K3+090,00	10,00	0,06	0,30
K3+090,00	K3+100,00	10,00	0,34	2,00
K3+100,00	K3+110,00	10,00	0,33	3,35
K3+110,00	K3+120,00	10,00	0,26	2,95
K3+120,00	K3+130,00	10,00	0,37	3,15
K3+130,00	K3+140,00	10,00	0,30	3,35
K3+140,00	K3+150,00	10,00	0,18	2,40
K3+150,00	K3+160,00	10,00	0,23	2,05
K3+160,00	K3+170,00	10,00	0,23	2,30
K3+170,00	K3+180,00	10,00	0,49	3,60
K3+180,00	K3+190,00	10,00	0,22	3,55
K3+190,00	K3+200,00	10,00	0,09	1,55
K3+200,00	K3+210,00	10,00	0,16	1,25
K3+210,00	K3+220,00	10,00	4,31	22,35
K3+220,00	K3+230,00	10,00	5,33	48,20
K3+230,00	K3+240,00	10,00	4,78	50,55
K3+240,00	K3+250,00	10,00	4,58	46,80
K3+250,00	K3+260,00	10,00	5,33	49,55
K3+260,00	K3+270,00	10,00	0,01	26,70
K3+270,00	K3+280,00	10,00	4,34	0,00
K3+280,00	K3+290,00	10,00	8,34	42,90
K3+290,00	K3+300,00	10,00	6,14	63,38
K3+300,00	K3+310,00	10,00	6,15	72,38
K3+310,00	K3+320,00	10,00	6,15	61,43
K3+320,00	K3+330,00	10,00	6,08	61,17
K3+330,00	K3+340,00	10,00	6,57	63,29
K3+340,00	K3+350,00	10,00	5,65	61,11
K3+350,00	K3+360,00	10,00	5,98	58,12
K3+360,00	K3+370,00	10,00	5,85	59,14
K3+370,00	K3+380,00	10,00	6,83	63,41
K3+380,00	K3+390,00	10,00	1,01	14,92
K3+390,00	K3+400,00	10,00	0,88	9,45
K3+400,00	K3+410,00	10,00	1,17	10,23
K3+410,00	K3+420,00	10,00	2,33	17,49
K3+420,00	K3+430,00	10,00	1,68	20,02
K3+430,00	K3+440,00	10,00	1,05	13,61
K3+440,00	K3+450,00	10,00	0,86	9,55
K3+450,00	K3+460,00	10,00	1,09	9,76
K3+460,00	K3+470,00	10,00	0,89	9,91
K3+470,00	K3+480,00	10,00	0,51	7,00
K3+480,00	K3+490,00	10,00	6,85	36,80
Descuento acta Parcial No. 3				-728,27
		TOTAL VOLUMEN		1338,00

ELIAS JOSÜE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE EN CRUDO DE RIO					
Abscisa	CANTIDAD	Dimensiones			Vol
		Longitud [m]	Altura [m]	Ancho [m]	[m3]
K2+400,00	2				
		930,00	0,50	1,20	1116,000
K3+330,00					
Retiro de fallos 40% TERRAPLEN					
K3+120,00	K3+130,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+130,00	K3+140,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+140,00	K3+150,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+150,00	K3+160,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+160,00	K3+170,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+170,00	K3+180,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+180,00	K3+190,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+190,00	K3+200,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+200,00	K3+210,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+210,00	K3+220,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+220,00	K3+230,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+230,00	K3+240,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+240,00	K3+250,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+250,00	K3+260,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+260,00	K3+270,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+270,00	K3+280,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+280,00	K3+290,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+290,00	K3+300,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+300,00	K3+310,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+310,00	K3+320,00	10,00	7,8	0,33	25,49
K3+320,00	K3+330,00	10,00	7,8	0,33	25,49
			TOTAL VOLUMEN		1651,20

ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

Edgardo Escobar

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

SUB-BASE GRANULAR				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud [m]	Área prom Subbase [m2]	Volúmen [m3]
K2+920,00	K2+930,00	10,00	2,30	23,09
K2+930,00	K2+940,00	10,00	2,32	23,34
K2+940,00	K2+950,00	10,00	2,30	23,26
K2+950,00	K2+960,00	10,00	2,30	23,13
K2+960,00	K2+970,00	10,00	2,30	23,10
K2+970,00	K2+980,00	10,00	2,30	22,98
K2+980,00	K2+990,00	10,00	2,30	22,98
K2+990,00	K3+000,00	10,00	2,30	22,98
K3+000,00	K3+010,00	10,00	2,30	22,98
K3+010,00	K3+020,00	10,00	2,30	22,98
K3+020,00	K3+030,00	10,00	2,30	22,98
K3+030,00	K3+040,00	10,00	2,30	22,99
K3+040,00	K3+050,00	10,00	2,30	22,99
K3+050,00	K3+060,00	10,00	2,30	22,99
K3+060,00	K3+070,00	10,00	2,30	23,00
K3+070,00	K3+080,00	10,00	2,30	23,00
K3+080,00	K3+090,00	10,00	2,30	23,01
K3+090,00	K3+100,00	10,00	2,30	23,01
K3+100,00	K3+110,00	10,00	2,30	23,01
K3+110,00	K3+120,00	10,00	2,30	23,00
K3+120,00	K3+130,00	10,00	2,30	23,00
K3+130,00	K3+140,00	10,00	2,30	22,99
K3+140,00	K3+150,00	10,00	2,30	22,98
K3+150,00	K3+160,00	10,00	2,30	22,98
K3+160,00	K3+170,00	10,00	2,30	22,98
K3+170,00	K3+180,00	10,00	2,17	22,98
K3+180,00	K3+190,00	10,00	2,30	22,98
K3+190,00	K3+200,00	10,00	2,30	22,36
K3+200,00	K3+210,00	10,00	2,30	22,36
K3+210,00	K3+220,00	10,00	2,30	22,99
K3+220,00	K3+230,00	10,00	2,30	22,99
K3+230,00	K3+240,00	10,00	2,30	22,99
K3+240,00	K3+250,00	10,00	2,30	22,99
K3+250,00	K3+260,00	10,00	2,30	22,99
K3+260,00	K3+270,00	10,00	2,30	22,99
K3+270,00	K3+280,00	10,00	2,30	22,99
K3+280,00	K3+290,00	10,00	2,30	22,99
K3+290,00	K3+300,00	10,00	2,30	22,99
K3+300,00	K3+310,00	10,00	2,30	22,99
K3+310,00	K3+320,00	10,00	2,30	22,99
K3+320,00	K3+330,00	10,00	2,30	22,99
K3+330,00	K3+340,00	10,00	2,30	22,99
K3+340,00	K3+350,00	10,00	2,30	22,99
K3+350,00	K3+360,00	10,00	2,30	22,99
K3+360,00	K3+370,00	10,00	2,30	22,99
K3+370,00	K3+380,00	10,00	2,30	22,99
K3+380,00	K3+390,00	10,00	2,30	22,99
K3+390,00	K3+400,00	10,00	2,30	22,99
K3+400,00	K3+410,00	10,00	2,30	22,99
K3+410,00	K3+420,00	10,00	2,30	22,99
K3+420,00	K3+430,00	10,00	2,30	22,99

SUB-BASE GRANULAR				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud [m]	Área prom Subbase [m2]	Volúmen [m3]
K3+430.00	K3+440.00	10.00	2.30	22.99
K3+440.00	K3+450.00	10.00	2.30	22.99
K3+450.00	K3+460.00	10.00	2.30	22.99
K3+460.00	K3+470.00	10.00	2.30	22.99
K3+470.00	K3+480.00	10.00	2.30	22.99
K3+480.00	K3+490.00	10.00	2.30	22.99
K3+490.00	K3+500.00	10.00	2.30	22.99
K3+500.00	K3+510.00	10.00	2.30	22.99
K3+510.00	K3+520.00	10.00	2.30	23.00
K3+520.00	K3+530.00	10.00	2.30	23.00
K3+530.00	K3+540.00	10.00	2.30	22.99
K3+540.00	K3+550.00	10.00	2.30	22.98
K3+550.00	K3+560.00	10.00	2.30	22.98
K3+560.00	K3+570.00	10.00	2.30	22.99
K3+570.00	K3+580.00	10.00	2.30	22.99
K3+580.00	K3+590.00	10.00	2.30	22.99
K3+590.00	K3+600.00	10.00	2.30	22.99
K3+600.00	K3+610.00	10.00	2.30	22.99
K3+610.00	K3+620.00	10.00	2.30	22.99
K3+620.00	K3+630.00	10.00	2.30	22.99
K3+630.00	K3+640.00	10.00	2.30	22.98
K3+640.00	K3+650.00	10.00	2.30	22.98
K3+650.00	K3+660.00	10.00	2.30	22.98
K3+660.00	K3+670.00	10.00	2.3	22.99
K3+670.00	K3+680.00	10.00	2.3	23.00
K3+680.00	K3+690.00	10.00	2.3	23.00
K3+690.00	K3+700.00	10.00	2.32	23.00
K3+700.00	K3+710.00	10.00	2.21	22.99
K3+710.00	K3+720.00	10.00	2.24	23.09
K3+720.00	K3+730.00	10.00	2.39	22.67
K3+730.00	K3+740.00	10.00	2.4	22.26
K3+740.00	K3+750.00	10.00	2.27	23.12
K3+750.00	K3+760.00	10.00	2.27	23.92
K3+760.00	K3+770.00	10.00	2.4	23.35
K3+770.00	K3+780.00	10.00	2.38	22.73
K3+780.00	K3+790.00	10.00	2.36	23.35
K3+790.00	K3+800.00	10.00	2.33	23.90
K3+800.00	K3+810.00	10.00	2.31	23.70
K3+810.00	K3+820.00	10.00	2.30	23.47
K3+820.00	K3+830.00	10.00	2.30	23.24
K3+830.00	K3+840.00	10.00	2.30	23.06
K3+840.00	K3+850.00	10.00	2.30	22.99
K3+850.00	K3+860.00	10.00	2.30	23.00
K3+860.00	K3+870.00	10.00	2.3	22.99
K3+870.00	K3+880.00	10.00	2.3	22.98
K3+880.00	K3+890.00	10.00	2.30	22.98
K3+890.00	K3+900.00	10.00	2.30	22.98
K3+900.00	K3+910.00	10.00	2.30	22.97
K3+910.00	K3+920.00	10.00	2.30	22.97
K3+920.00	K3+930.00	10.00	2.30	22.98

SUB-BASE GRANULAR				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud [m]	Área prom Subbase [m2]	Volúmen [m3]
K3+930,00	K3+940,00	10,00	2,30	22,98
K3+940,00	K3+950,00	10,00	2,30	22,98
K3+950,00	K3+960,00	10,00	2,30	22,98
K3+960,00	K3+970,00	10,00	2,30	22,98
K3+970,00	K3+980,00	10,00	2,30	22,97
K3+980,00	K3+990,00	10,00	2,30	22,98
K3+990,00	K4+000,00	10,00	2,30	22,98
K4+000,00	K4+010,00	10,00	2,30	22,98
K4+010,00	K4+020,00	10,00	2,30	22,98
K4+020,00	K4+030,00	10,00	2,30	22,97
		TOTAL VOLUMEN		2554,39

ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

BASE GRANULAR				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Base	Volúmen [m3]
		[m]	[m2]	
K2+920,00	K2+930,00	10,00	1,26	12,75
K2+930,00	K2+940,00	10,00	1,27	12,68
K2+940,00	K2+950,00	10,00	1,26	12,66
K2+950,00	K2+960,00	10,00	1,26	12,58
K2+960,00	K2+970,00	10,00	1,26	12,59
K2+970,00	K2+980,00	10,00	1,26	12,58
K2+980,00	K2+990,00	10,00	1,26	12,58
K2+990,00	K3+000,00	10,00	1,26	12,58
K3+000,00	K3+010,00	10,00	1,26	12,58
K3+010,00	K3+020,00	10,00	1,26	12,58
K3+020,00	K3+030,00	10,00	1,26	12,58
K3+030,00	K3+040,00	10,00	1,26	12,58
K3+040,00	K3+050,00	10,00	1,26	12,59
K3+050,00	K3+060,00	10,00	1,26	12,59
K3+060,00	K3+070,00	10,00	1,26	12,59
K3+070,00	K3+080,00	10,00	1,26	12,58
K3+080,00	K3+090,00	10,00	1,26	12,59
K3+090,00	K3+100,00	10,00	1,26	12,59
K3+100,00	K3+110,00	10,00	1,26	12,58
K3+110,00	K3+120,00	10,00	1,26	12,58
K3+120,00	K3+130,00	10,00	1,26	12,58
K3+130,00	K3+140,00	10,00	1,26	12,58
K3+140,00	K3+150,00	10,00	1,26	12,58
K3+150,00	K3+160,00	10,00	1,26	12,58
K3+160,00	K3+170,00	10,00	1,26	12,58
K3+170,00	K3+180,00	10,00	1,18	12,22
K3+180,00	K3+190,00	10,00	1,26	12,21
K3+190,00	K3+200,00	10,00	1,26	12,58
K3+200,00	K3+210,00	10,00	1,26	12,58
K3+210,00	K3+220,00	10,00	1,26	12,58
K3+220,00	K3+230,00	10,00	1,26	12,58
K3+230,00	K3+240,00	10,00	1,26	12,59
K3+240,00	K3+250,00	10,00	1,26	12,59
K3+250,00	K3+260,00	10,00	1,26	12,58
K3+260,00	K3+270,00	10,00	1,26	12,58
K3+270,00	K3+280,00	10,00	1,26	12,58
K3+280,00	K3+290,00	10,00	1,26	12,58
K3+290,00	K3+300,00	10,00	1,26	12,58
K3+300,00	K3+310,00	10,00	1,26	12,58
K3+310,00	K3+320,00	10,00	1,26	12,58
K3+320,00	K3+330,00	10,00	1,26	12,58
K3+330,00	K3+340,00	10,00	1,26	12,58
K3+340,00	K3+350,00	10,00	1,26	12,58
K3+350,00	K3+360,00	10,00	1,26	12,58
K3+360,00	K3+370,00	10,00	1,26	12,58
K3+370,00	K3+380,00	10,00	1,26	12,58
K3+380,00	K3+390,00	10,00	1,26	12,59
K3+390,00	K3+400,00	10,00	1,26	12,59
K3+400,00	K3+410,00	10,00	1,26	12,58

BASE GRANULAR				
Abscisa Inicial	Abscisa Final			Volúmen
		Longitud	Área prom Base	[m3]
		[m]	[m2]	
K3+410,00	K3+420,00	10,00	1,26	12,58
K3+420,00	K3+430,00	10,00	1,26	12,58
K3+430,00	K3+440,00	10,00	1,26	12,58
K3+440,00	K3+450,00	10,00	1,26	12,58
K3+450,00	K3+460,00	10,00	1,26	12,58
K3+460,00	K3+470,00	10,00	1,26	12,58
K3+470,00	K3+480,00	10,00	1,26	12,58
K3+480,00	K3+490,00	10,00	1,26	12,59
K3+490,00	K3+500,00	10,00	1,26	12,59
K3+500,00	K3+510,00	10,00	1,26	12,59
K3+510,00	K3+520,00	10,00	1,26	12,58
K3+520,00	K3+530,00	10,00	1,26	12,59
K3+530,00	K3+540,00	10,00	1,26	12,59
K3+540,00	K3+550,00	10,00	1,26	12,58
K3+550,00	K3+560,00	10,00	1,26	12,58
K3+560,00	K3+570,00	10,00	1,26	12,58
K3+570,00	K3+580,00	10,00	1,26	12,58
K3+580,00	K3+590,00	10,00	1,26	12,58
K3+590,00	K3+600,00	10,00	1,26	12,58
K3+600,00	K3+610,00	10,00	1,26	12,59
K3+610,00	K3+620,00	10,00	1,26	12,59
K3+620,00	K3+630,00	10,00	1,26	12,58
K3+630,00	K3+640,00	10,00	1,26	12,58
K3+640,00	K3+650,00	10,00	1,26	12,58
K3+650,00	K3+660,00	10,00	1,26	12,58
K3+660,00	K3+670,00	10,00	1,26	12,58
K3+670,00	K3+680,00	10,00	1,26	12,59
K3+680,00	K3+690,00	10,00	1,26	12,58
K3+690,00	K3+700,00	10,00	1,27	12,64
K3+700,00	K3+710,00	10,00	1,21	12,4
K3+710,00	K3+720,00	10,00	1,22	12,15
K3+720,00	K3+730,00	10,00	1,31	12,66
K3+730,00	K3+740,00	10,00	1,32	13,14
K3+740,00	K3+750,00	10,00	1,24	12,80
K3+750,00	K3+760,00	10,00	1,24	12,44
K3+760,00	K3+770,00	10,00	1,32	12,80
K3+770,00	K3+780,00	10,00	1,31	13,13
K3+780,00	K3+790,00	10,00	1,29	13,00
K3+790,00	K3+800,00	10,00	1,28	12,87
K3+800,00	K3+810,00	10,00	1,27	12,73
K3+810,00	K3+820,00	10,00	1,26	12,63
K3+820,00	K3+830,00	10,00	1,26	12,59
K3+830,00	K3+840,00	10,00	1,26	12,59
K3+840,00	K3+850,00	10,00	1,26	12,59
K3+850,00	K3+860,00	10,00	1,26	12,59
K3+860,00	K3+870,00	10,00	1,26	12,59
K3+870,00	K3+880,00	10,00	1,26	12,58
K3+880,00	K3+890,00	10,00	1,26	12,58
K3+890,00	K3+900,00	10,00	1,26	12,58

BASE GRANULAR				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom Base	Volúmen [m3]
		[m]	[m2]	
K3+900,00	K3+910,00	10,00	1,26	12,59
K3+910,00	K3+920,00	10,00	1,26	12,59
K3+920,00	K3+930,00	10,00	1,26	12,59
K3+930,00	K3+940,00	10,00	1,26	12,59
K3+940,00	K3+950,00	10,00	1,26	12,58
K3+950,00	K3+960,00	10,00	1,26	12,58
K3+960,00	K3+970,00	10,00	1,26	12,59
K3+970,00	K3+980,00	10,00	1,26	12,59
K3+980,00	K3+990,00	10,00	1,26	12,59
K3+990,00	K4+000,00	10,00	1,26	12,58
K4+000,00	K4+010,00	10,00	1,26	12,58
K4+010,00	K4+020,00	10,00	1,26	12,58
K4+020,00	K4+030,00	10,00	1,26	12,58
		TOTAL VOLUMEN		1398,15

ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19				
Abscisa Inicial	Abscisa Final			Volúmen
		Longitud	Área prom MDC-19	[m3]
		[m]	[m2]	
K3+180,00	K3+190,00	10,00	0,93	8,97
K3+190,00	K3+200,00	10,00	0,93	9,26
K3+200,00	K3+210,00	10,00	0,93	9,26
K3+210,00	K3+220,00	10,00	0,93	9,26
K3+220,00	K3+230,00	10,00	0,93	9,26
K3+230,00	K3+240,00	10,00	0,93	9,26
K3+240,00	K3+250,00	10,00	0,93	9,26
K3+250,00	K3+260,00	10,00	0,93	9,26
K3+260,00	K3+270,00	10,00	0,93	9,26
K3+270,00	K3+280,00	10,00	0,93	9,26
K3+280,00	K3+290,00	10,00	0,93	9,26
K3+290,00	K3+300,00	10,00	1,26	12,58
K3+300,00	K3+310,00	10,00	1,26	12,58
K3+310,00	K3+320,00	10,00	1,26	12,58
K3+320,00	K3+330,00	10,00	1,26	12,58
K3+330,00	K3+340,00	10,00	1,26	12,58
K3+340,00	K3+350,00	10,00	1,26	12,58
K3+350,00	K3+360,00	10,00	1,26	12,58
K3+360,00	K3+370,00	10,00	1,26	12,58
K3+370,00	K3+380,00	10,00	1,26	12,58
K3+380,00	K3+390,00	10,00	1,26	12,59
K3+390,00	K3+400,00	10,00	1,26	12,59
K3+400,00	K3+410,00	10,00	1,26	12,58
K3+410,00	K3+420,00	10,00	1,26	12,58
K3+420,00	K3+430,00	10,00	1,26	12,58
K3+430,00	K3+440,00	10,00	1,26	12,58
K3+440,00	K3+450,00	10,00	1,26	12,58
K3+450,00	K3+460,00	10,00	1,26	12,58
K3+460,00	K3+470,00	10,00	1,26	12,58
K3+470,00	K3+480,00	10,00	1,26	12,58
K3+480,00	K3+490,00	10,00	1,26	12,59
K3+490,00	K3+500,00	10,00	1,26	12,59
K3+500,00	K3+510,00	10,00	1,26	12,59
K3+510,00	K3+520,00	10,00	1,26	12,58
K3+520,00	K3+530,00	10,00	1,26	12,59
K3+530,00	K3+540,00	10,00	1,26	12,59
K3+540,00	K3+550,00	10,00	1,26	12,58
K3+550,00	K3+560,00	10,00	1,26	12,58
K3+560,00	K3+570,00	10,00	1,26	12,58
K3+570,00	K3+580,00	10,00	1,26	12,58
K3+580,00	K3+590,00	10,00	1,26	12,58
K3+590,00	K3+600,00	10,00	1,26	12,58
K3+600,00	K3+610,00	10,00	1,26	12,59
K3+610,00	K3+620,00	10,00	1,26	12,59
K3+620,00	K3+630,00	10,00	1,26	12,58
K3+630,00	K3+640,00	10,00	1,26	12,58
K3+640,00	K3+650,00	10,00	1,26	12,58
K3+650,00	K3+660,00	10,00	1,26	12,58
K3+660,00	K3+670,00	10,00	1,26	12,58
K3+670,00	K3+680,00	10,00	1,26	12,59
K3+680,00	K3+690,00	10,00	1,26	12,58
K3+690,00	K3+700,00	10,00	1,27	12,64

MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19				
Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud	Área prom MDC-19	Volúmen [m3]
		[m]	[m2]	
K3+700,00	K3+710,00	10,00	1,21	12,4
K3+710,00	K3+720,00	10,00	1,22	12,15
K3+720,00	K3+730,00	10,00	1,31	12,66
K3+730,00	K3+740,00	10,00	1,32	13,14
K3+740,00	K3+750,00	10,00	1,24	12,80
K3+750,00	K3+760,00	10,00	1,24	12,44
K3+760,00	K3+770,00	10,00	1,32	12,80
K3+770,00	K3+780,00	10,00	1,31	13,13
K3+780,00	K3+790,00	10,00	1,29	13,00
K3+790,00	K3+800,00	10,00	1,28	12,87
K3+800,00	K3+810,00	10,00	1,27	12,73
K3+810,00	K3+820,00	10,00	1,26	12,63
K3+820,00	K3+830,00	10,00	1,26	12,59
K3+830,00	K3+840,00	10,00	1,26	12,59
K3+840,00	K3+850,00	10,00	1,26	12,59
K3+850,00	K3+860,00	10,00	1,26	12,59
K3+860,00	K3+870,00	10,00	1,26	12,59
K3+870,00	K3+880,00	10,00	1,26	12,58
K3+880,00	K3+890,00	10,00	1,26	12,58
K3+890,00	K3+900,00	10,00	1,26	12,58
K3+900,00	K3+910,00	10,00	1,26	12,59
K3+910,00	K3+920,00	10,00	1,26	12,59
K3+920,00	K3+930,00	10,00	1,26	12,59
K3+930,00	K3+940,00	10,00	1,26	12,59
K3+940,00	K3+950,00	10,00	1,26	12,58
K3+950,00	K3+960,00	10,00	1,26	12,58
K3+960,00	K3+970,00	10,00	1,26	12,59
K3+970,00	K3+980,00	10,00	1,26	12,59
K3+980,00	K3+990,00	10,00	1,26	12,59
K3+990,00	K4+000,00	10,00	1,26	12,58
K4+000,00	K4+010,00	10,00	1,26	12,58
K4+010,00	K4+020,00	10,00	1,26	12,58
K4+020,00	K4+030,00	10,00	1,26	12,58
K4+030,00	K4+040,00	10,00	1,26	12,58
K4+040,00	K4+050,00	10,00	1,26	12,58
		TOTAL VOLUMEN		1059,72

ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

RIEGO DE IMPRIMACIÓN				
Abscisa.	Cantidad			Área
		Longitud	Ancho	[m2]
		[m]	[m2]	
K3+180,00				
	1,00	870,00	7,6	6612,00
K4+050,00				
		TOTAL VOLUMEN		6612,00

ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

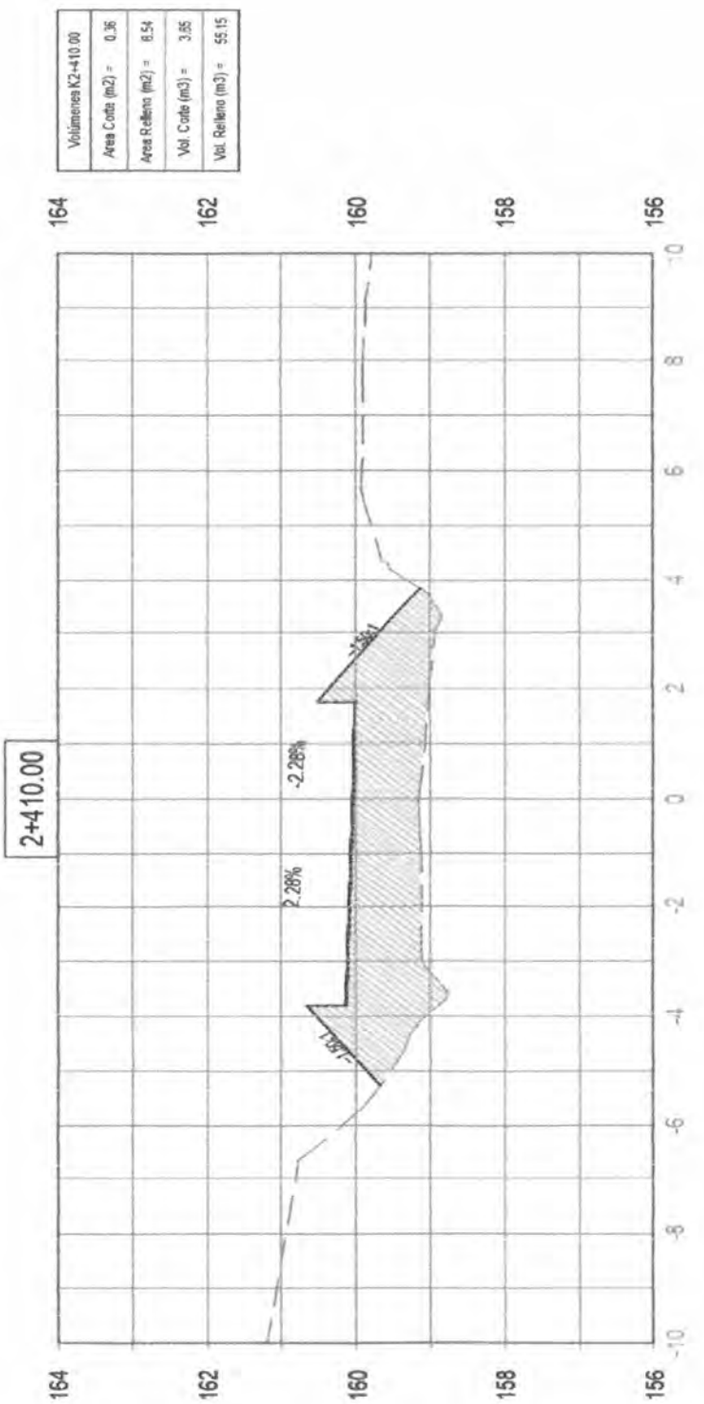
RIEGO DE LIGA				
Abscisa.	Cantidad			Área
		Longitud	Ancho	[m2]
		[m]	[m2]	
K3+180,00				
	1,00	870,00	7,6	6612,00
K4+050,00				
		TOTAL VOLUMEN		6612,00

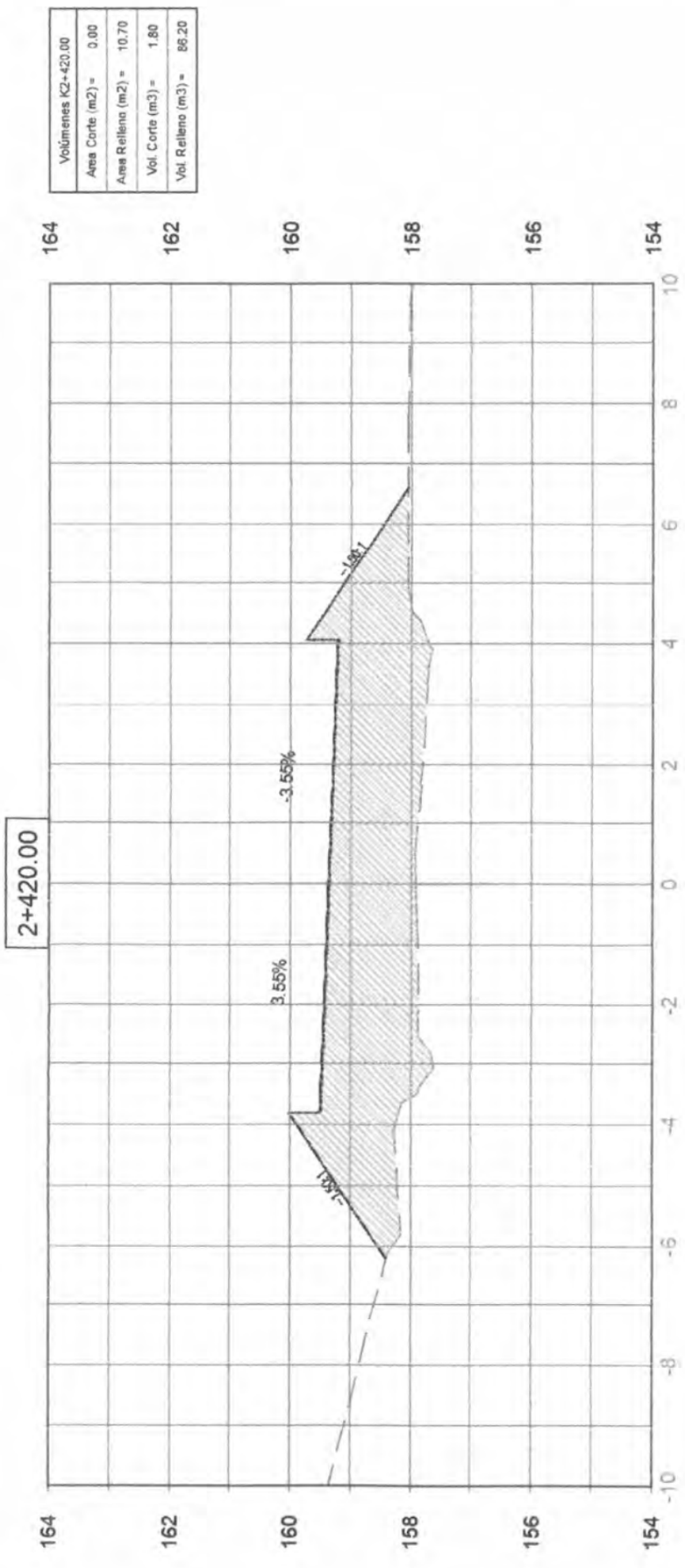
ELIAS JOSÚE ACOSTA BARRIOS
TOPÓGRAFO
CONSORCIO CARMEN YARIMA RIO 2023

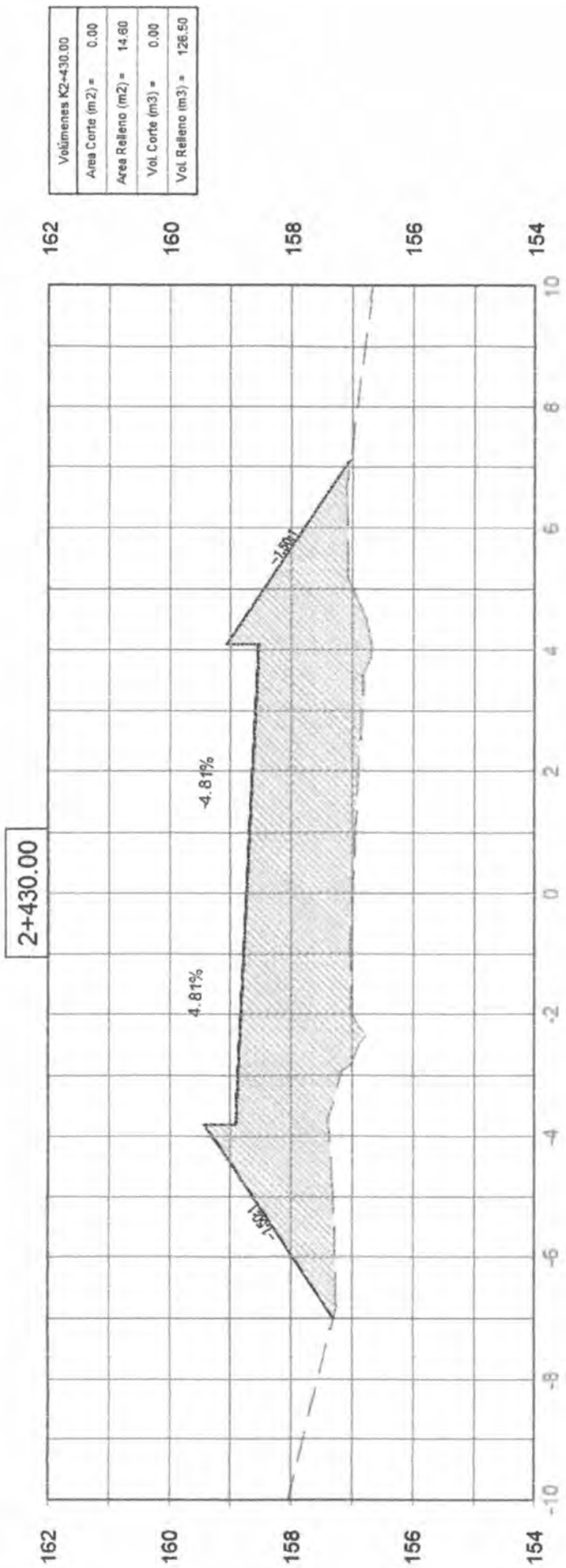
EDGARDO RODOLFO ROMERO ESCOBAR
TOPÓGRAFO
CONSORCIO MEJORAMIENTOS SANTANDER

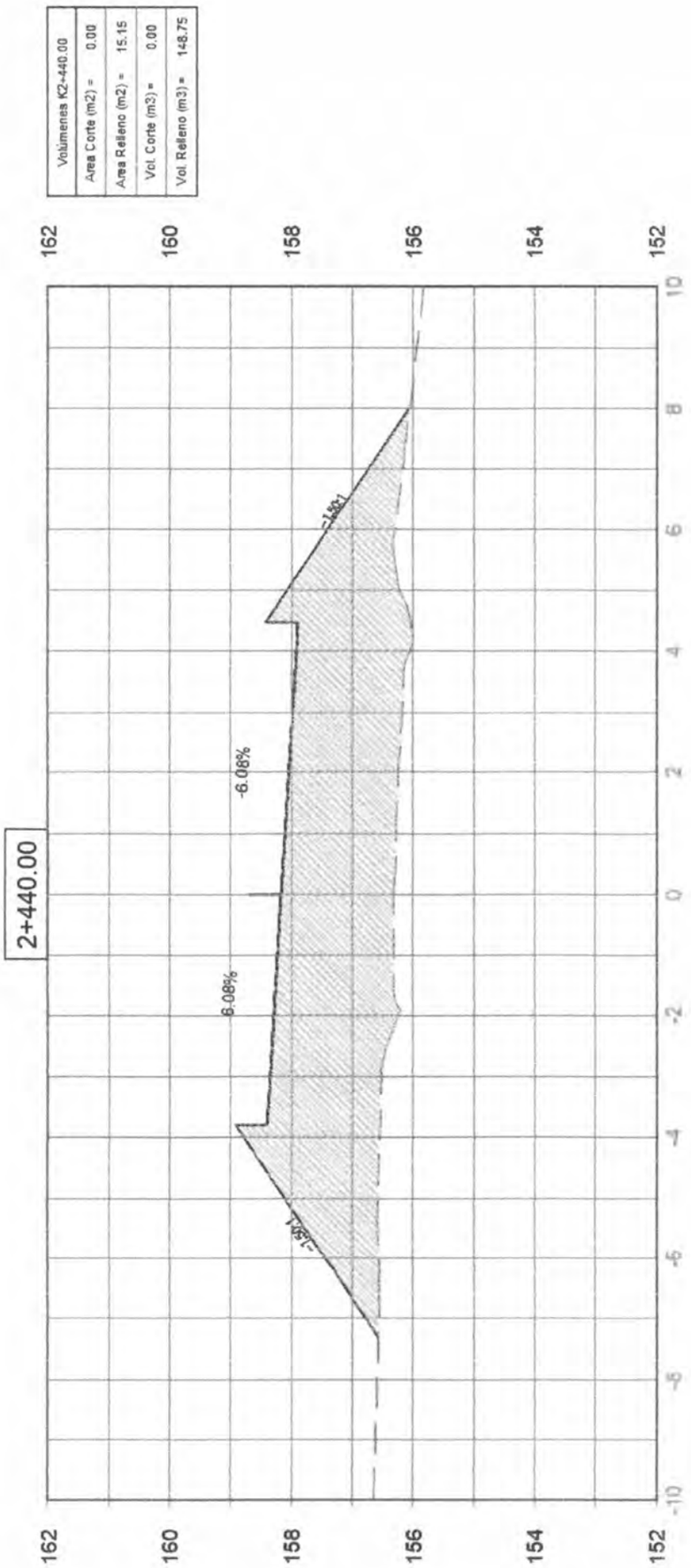
SECCIONES TRANSVERSALES

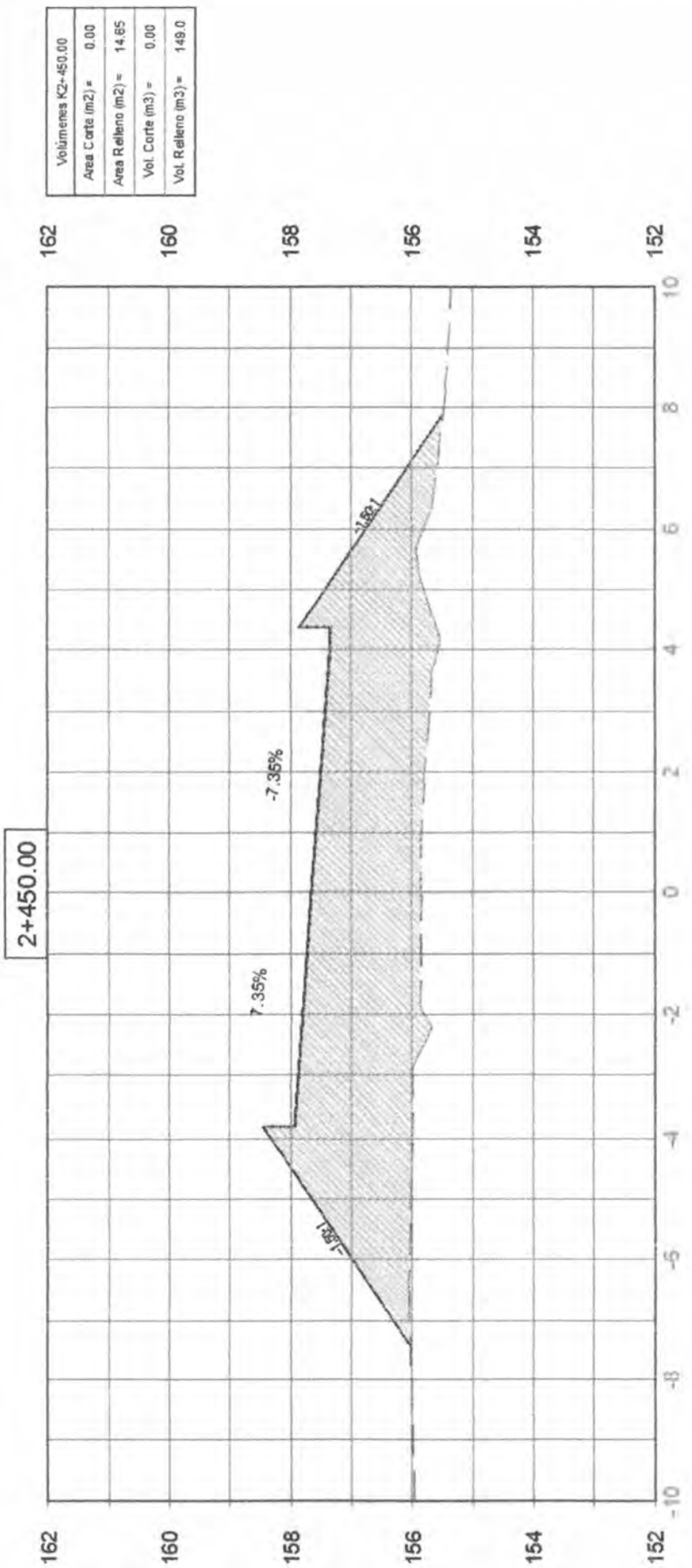
SECCIONES TRANSVERSALES CORTE Y TERRAPLEN

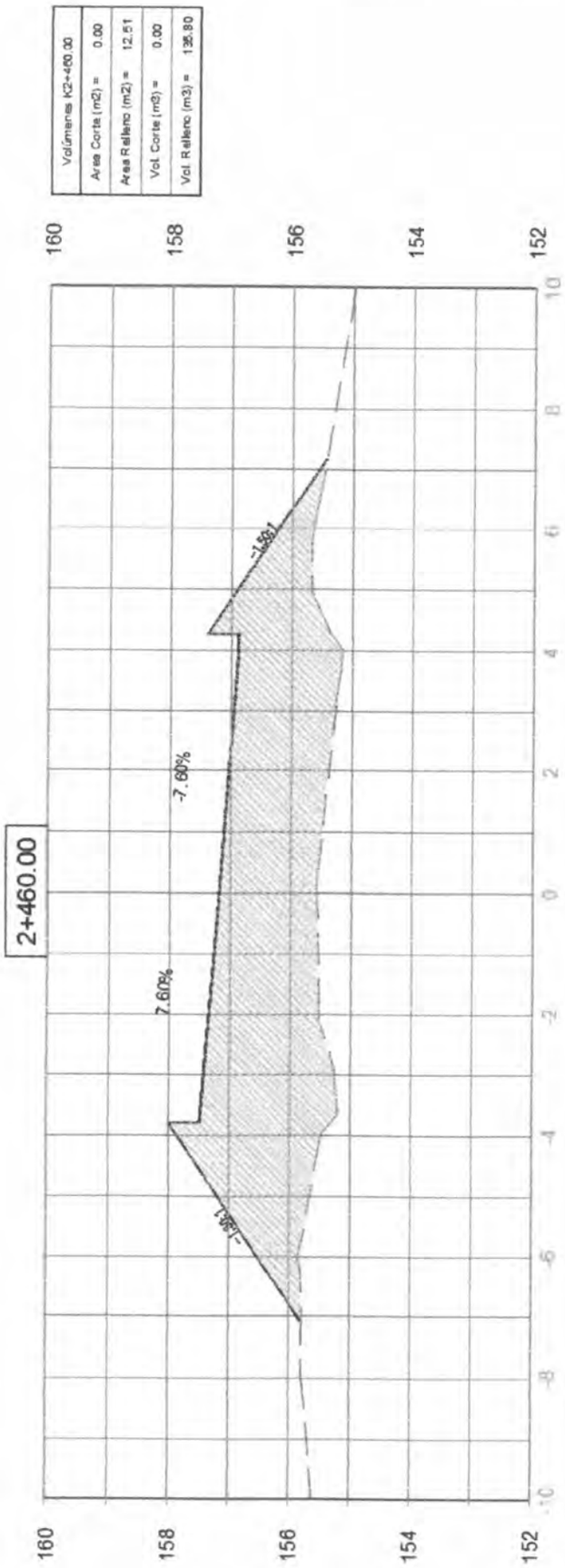


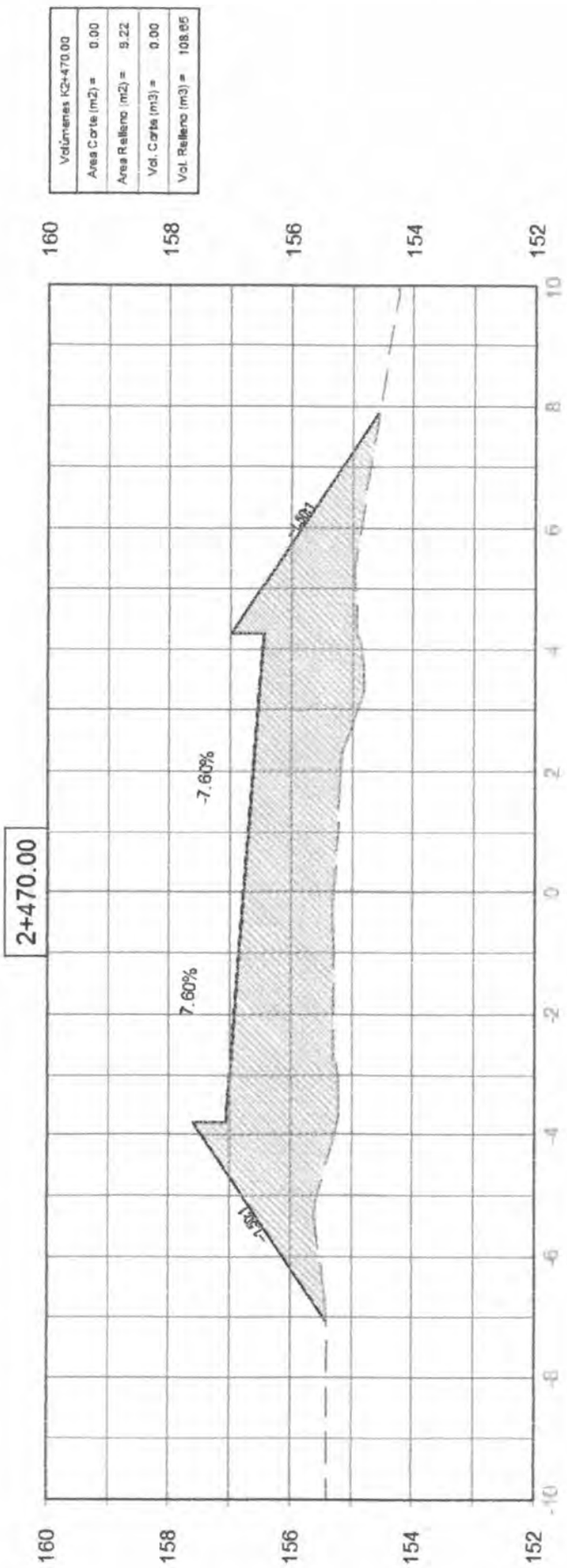

Volúmenes K2+420.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 10.70
Vol. Corte (m3) = 1.80
Vol. Relleno (m3) = 86.20
2+420.00
-3.55%
3.55%
164
162
160
158
156
154
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

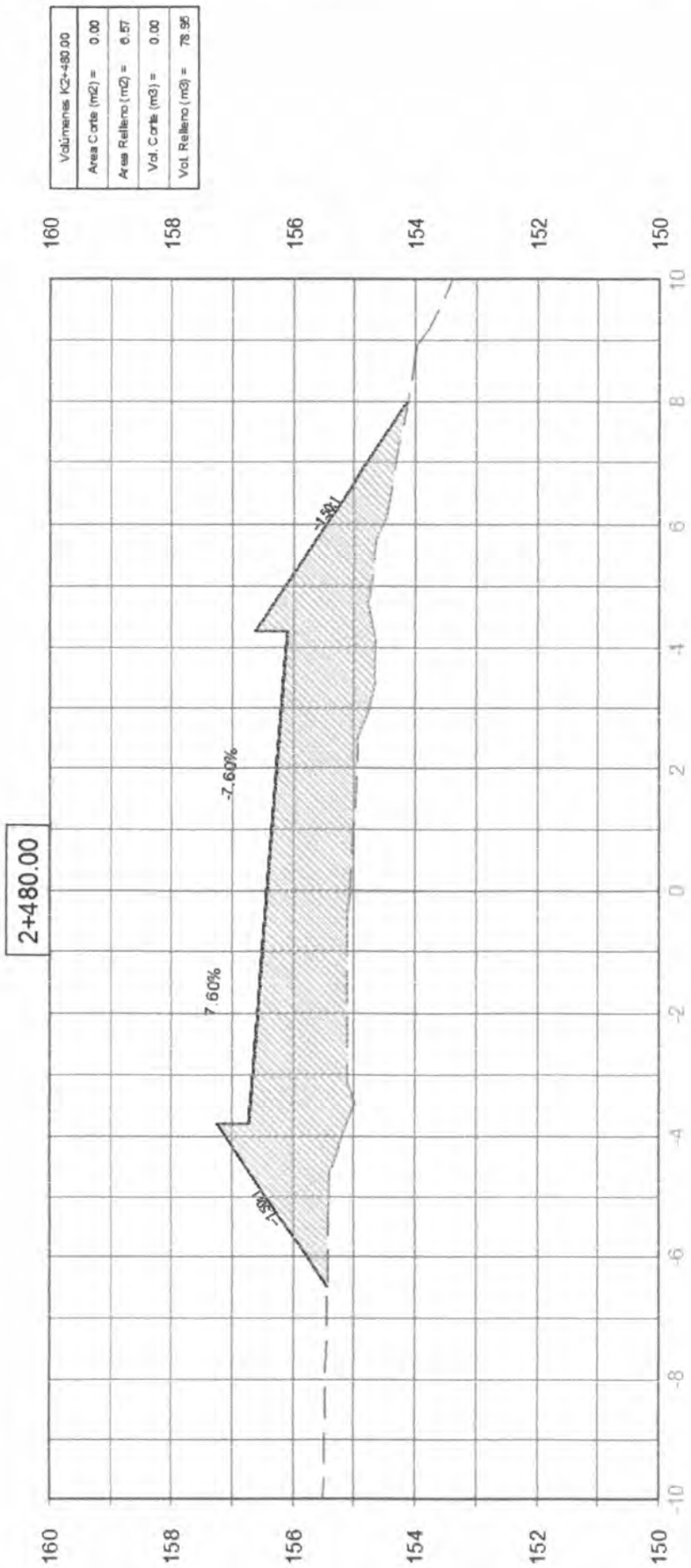

Volúmenes K2+430.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 14.60
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 126.50
2+430.00
-4.81%
4.81%
-1.50
-1.50
162
160
158
156
154
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

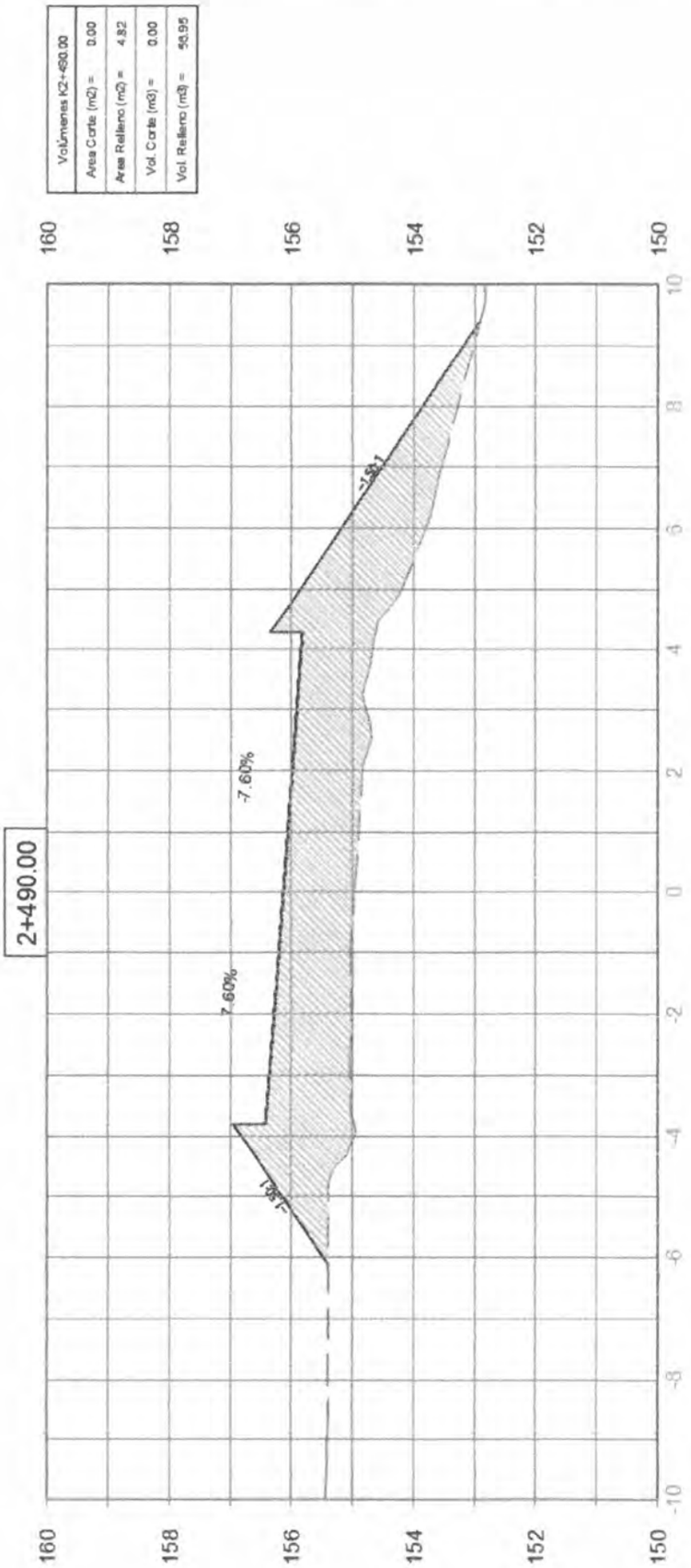

Volúmenes K2+440.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 15.15
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 148.75
162
160
158
156
154
152
2+440.00
-6.08%
-6.08%
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

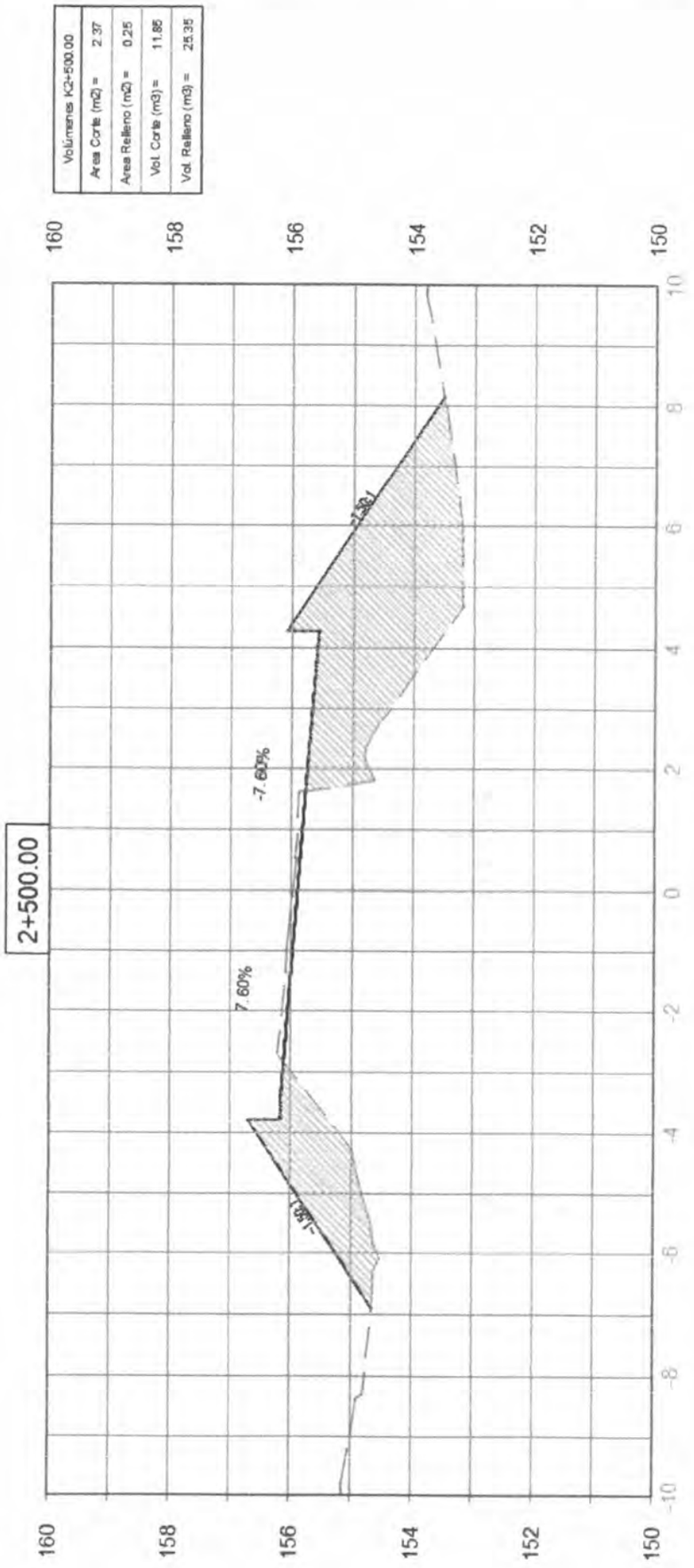

Volúmenes K2+450.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 14.65
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 149.0
2+450.00
-7.35%
7.35%
152.1
148.1
162
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

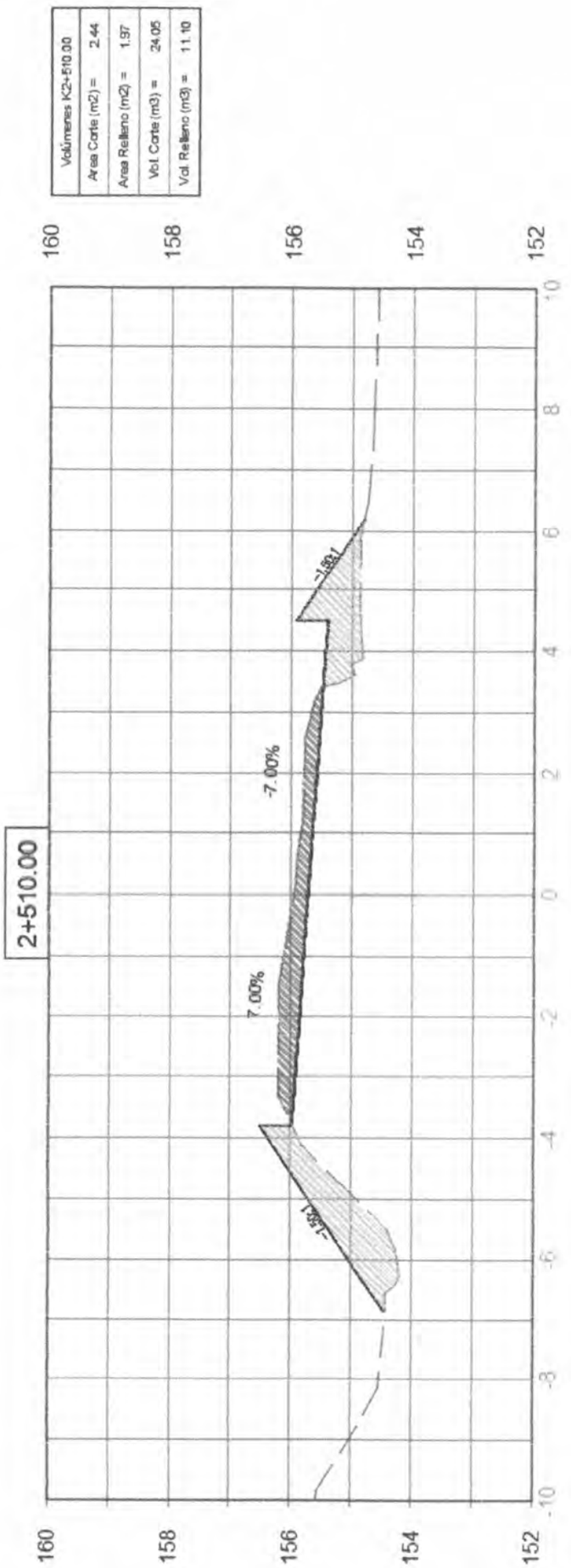

Volúmenes K2+460.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 12.51
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 135.80
160
158
156
154
152
2+460.00
-7.60%
7.60%
-1.561
1.561
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

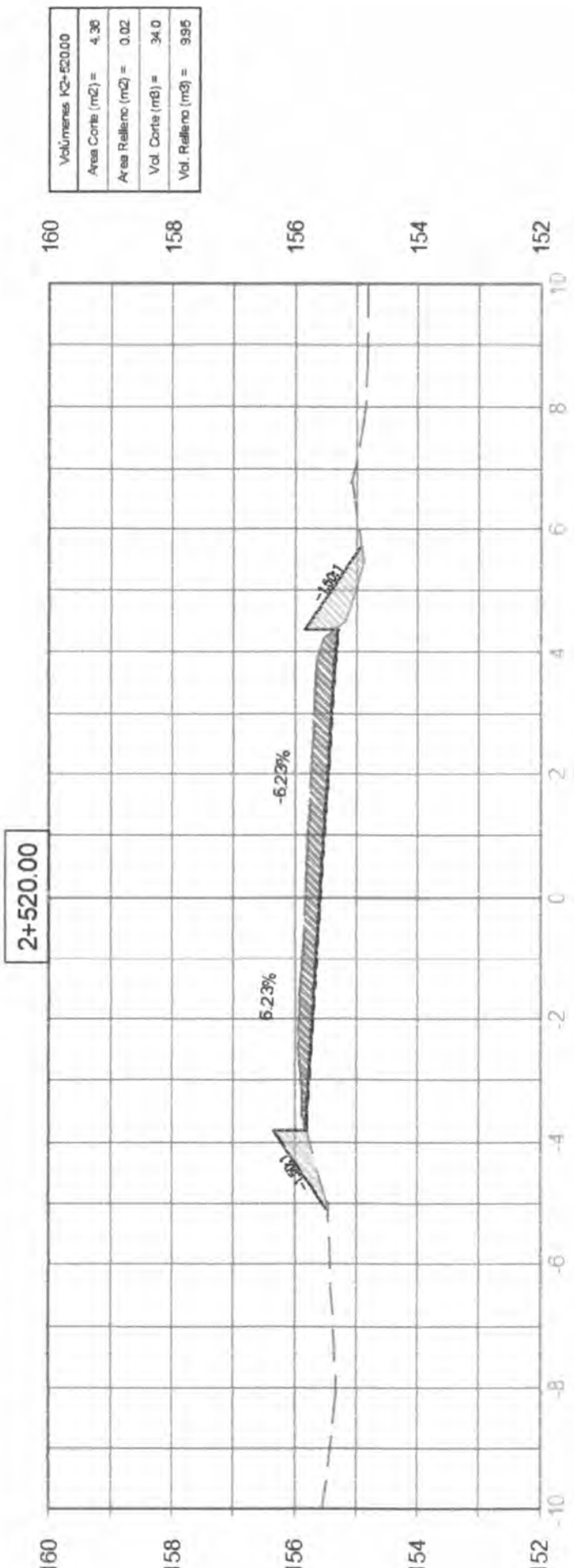

Volúmenes K2+470.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 9.22
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 108.65
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+470.00
-7.60%
7.60%

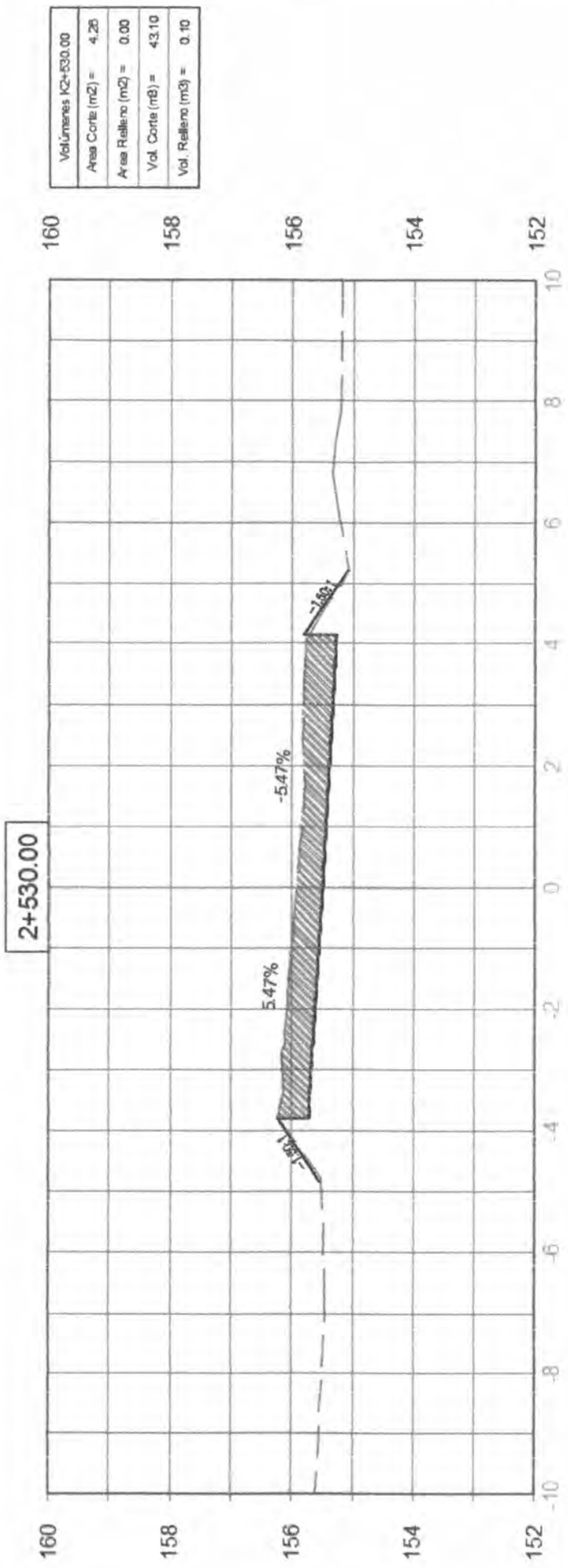

Volúmenes K2+480.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 6.57
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 78.95
160
158
156
154
152
150
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+480.00
-7.60%
7.60%

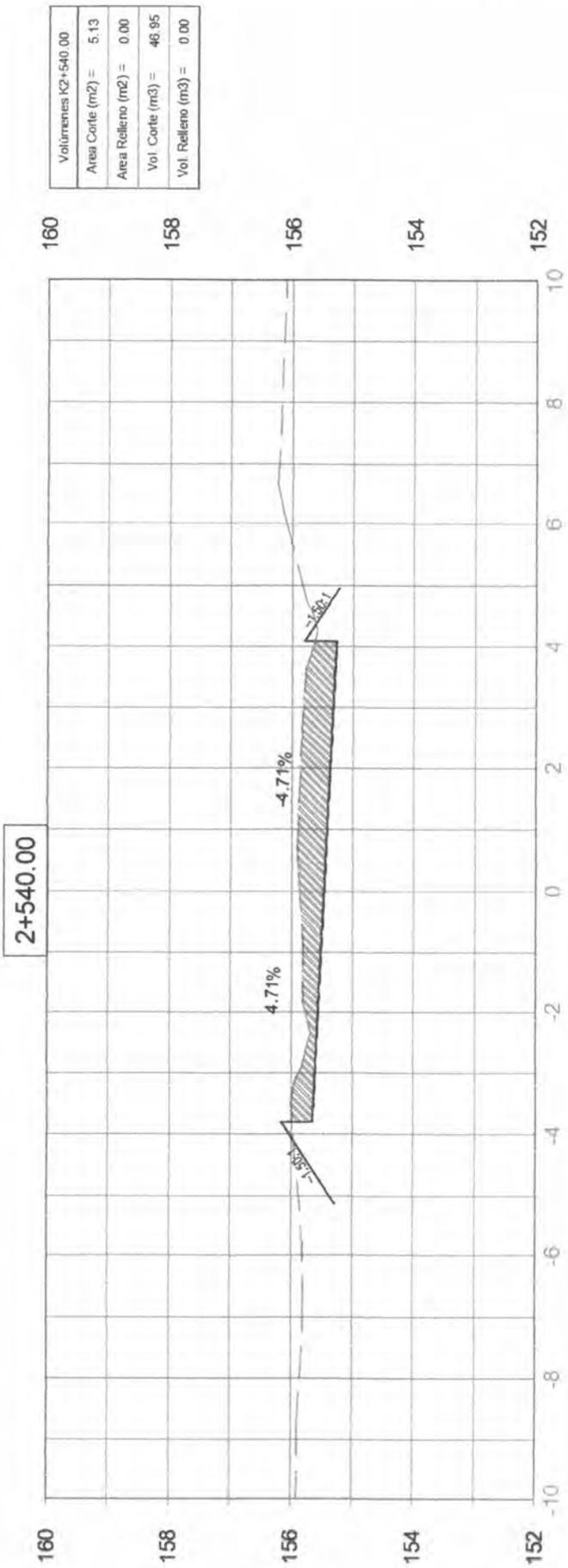

Volúmenes K2+490.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 4.82
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 56.95
160
158
156
154
152
150
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+490.00
-7.60%
-7.60%
-7.60%

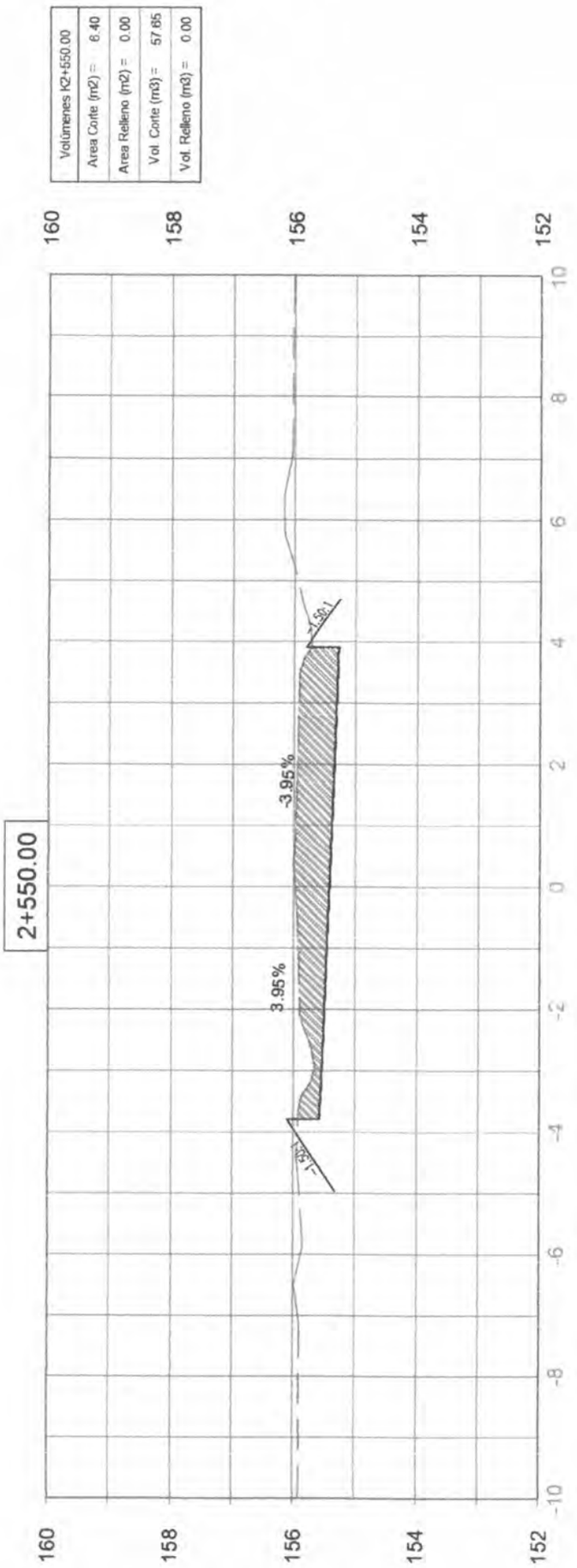

Volúmenes K2+500.00
Area Corte (m2) = 2.37
Area Relleno (m2) = 0.25
Vol. Corte (m3) = 11.86
Vol. Relleno (m3) = 25.35
2+500.00
7.60%
-7.60%
160
158
156
154
152
150
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

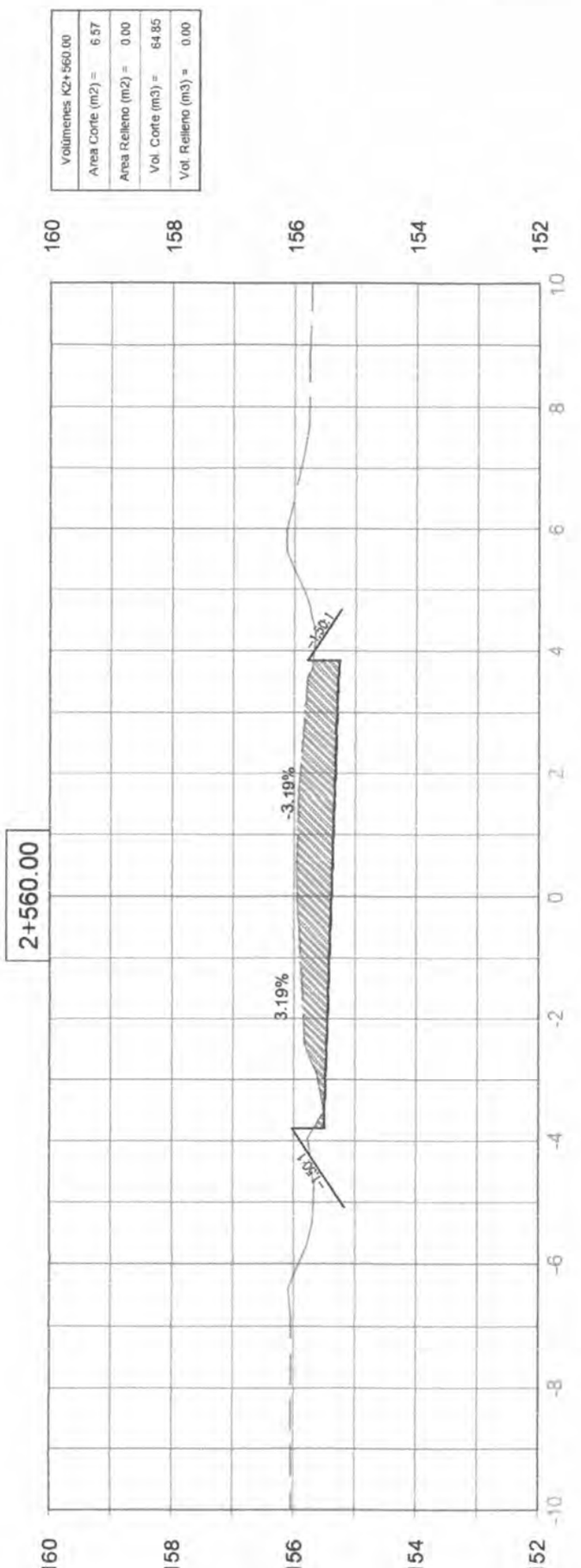

Volúmenes K2+510.00
Area Corte (m2) = 2.44
Area Relleno (m2) = 1.97
Vol. Corte (m3) = 24.05
Vol. Relleno (m3) = 11.10
2+510.00
-7.00%
7.00%
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

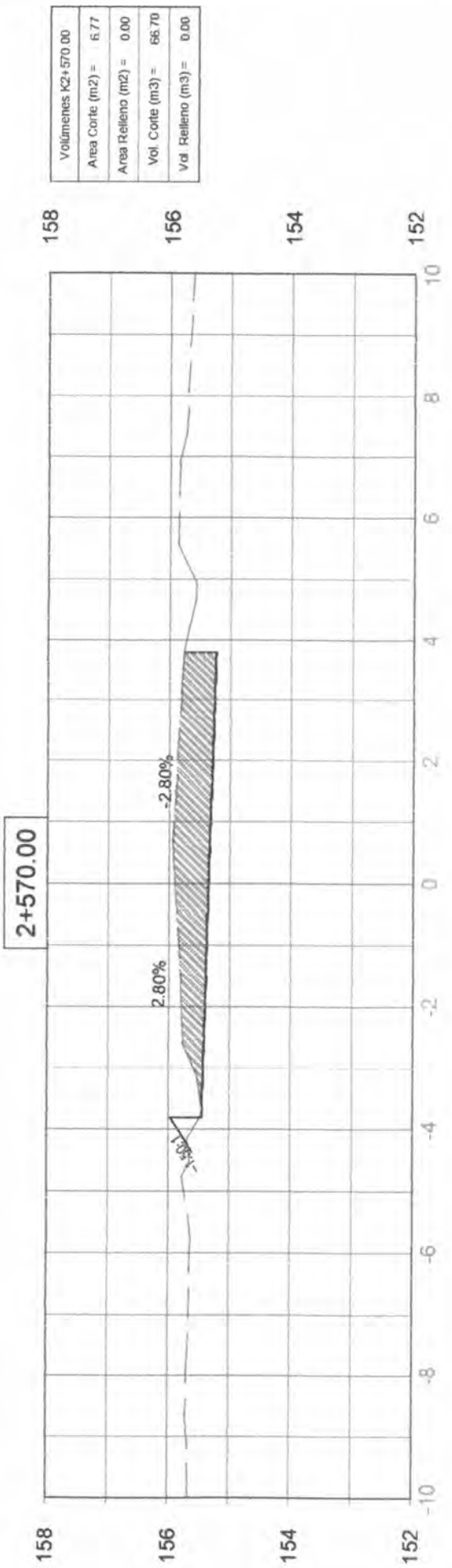

Volúmenes K2+520.00
Area Corte (m2) = 4.36
Area Relleno (m2) = 0.02
Vol. Corte (m3) = 34.0
Vol. Relleno (m3) = 9.95
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+520.00
-6.23%
6.23%

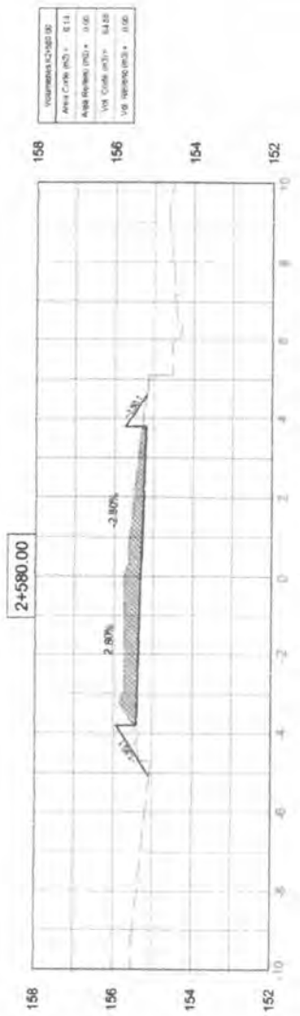

Volúmenes K2+530.00
Area Corte (m2) = 4.25
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 43.10
Vol. Relleno (m3) = 0.10
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+530.00
-5.47%
5.47%

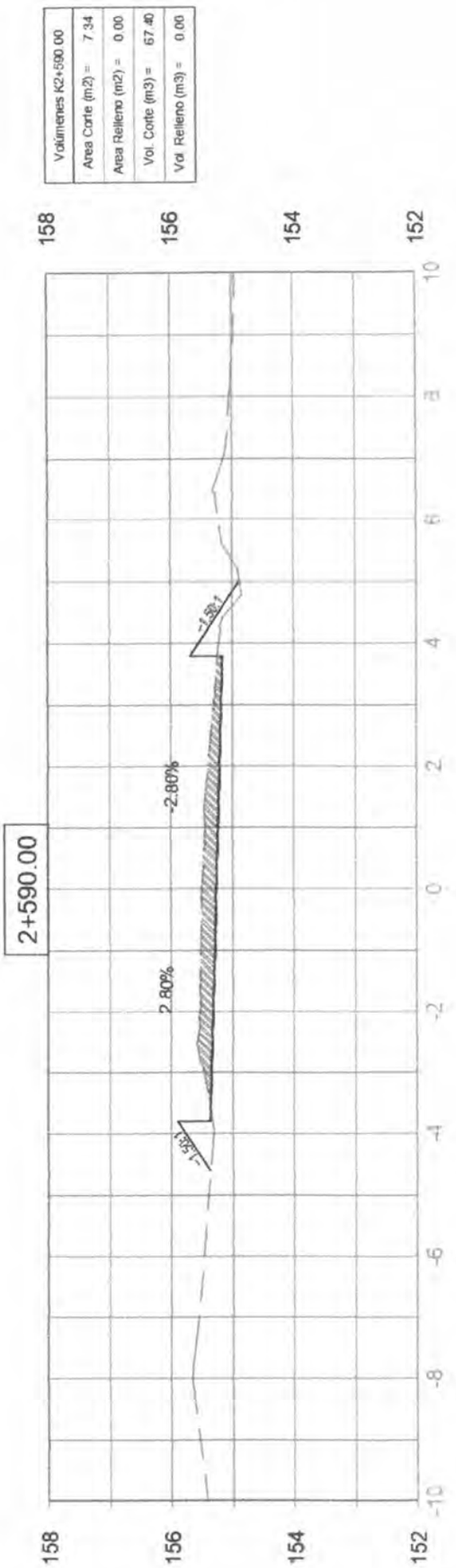

Volúmenes K2+540.00
Area Corte (m2) = 5.13
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 46.95
Vol. Relleno (m3) = 0.00
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+540.00
-4.71%
4.71%

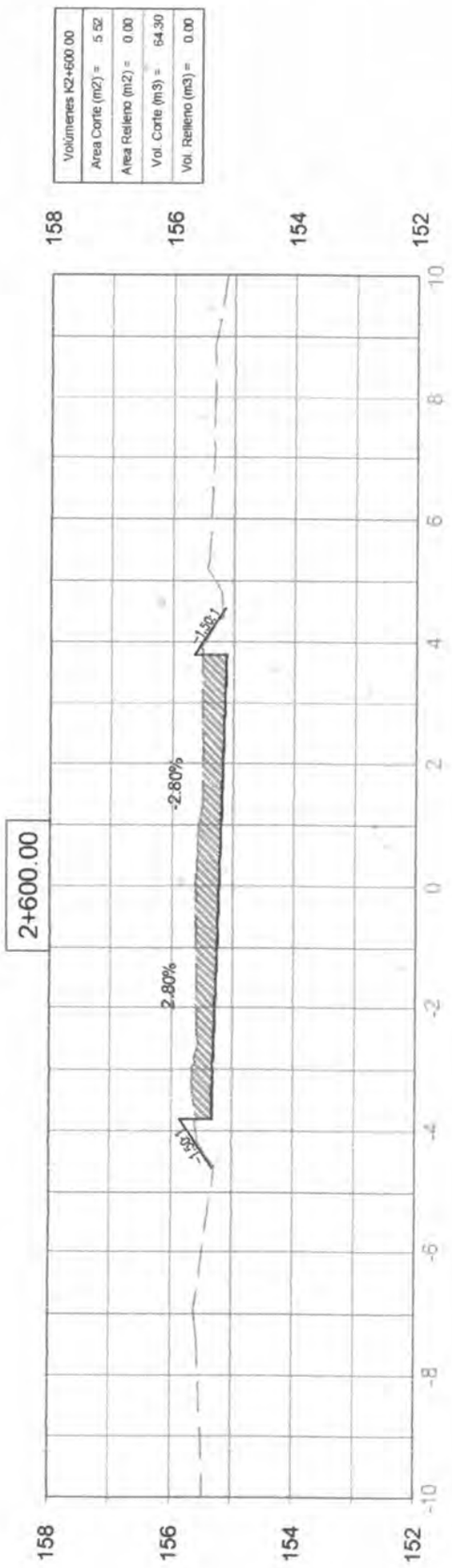

Volúmenes K2+550.00
Area Corte (m2) = 6.40
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol Corte (m3) = 57.65
Vol. Relleno (m3) = 0.00
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+550.00
-3.95%
3.95%
1.5:1
1.5:1

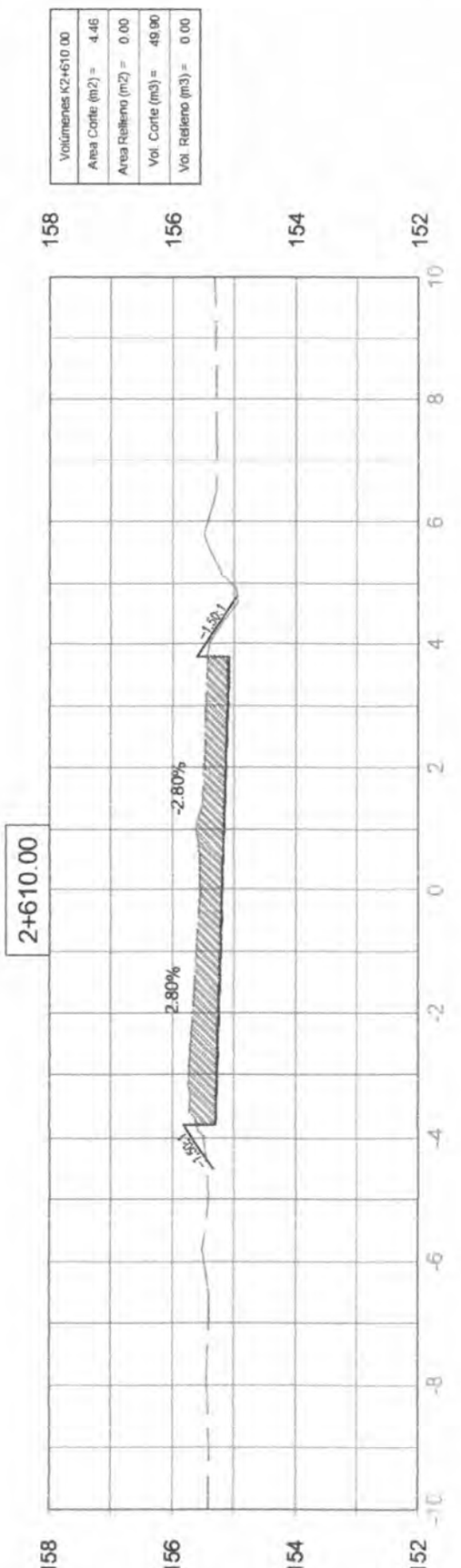

Volúmenes K2+560.00
Area Corte (m2) = 6.57
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 64.85
Vol. Relleno (m3) = 0.00
160
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+560.00
-3.19%
3.19%

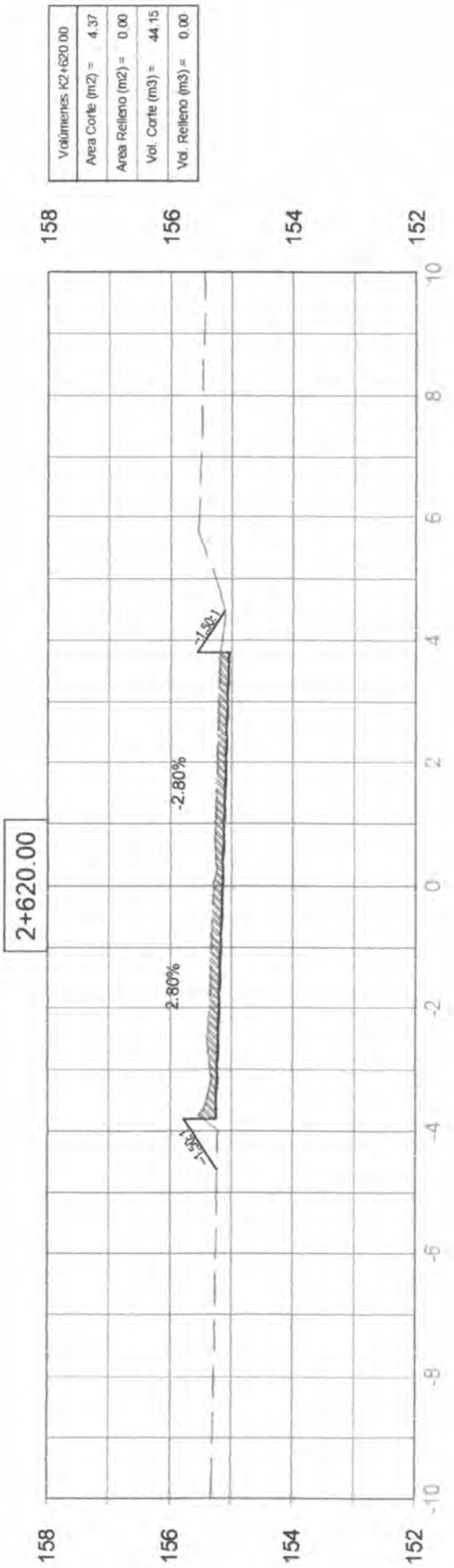

Volúmenes K2+570.00
Area Corte (m2) = 6.77
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol Corte (m3) = 66.70
Vol Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+570.00
-2.80%
2.80%

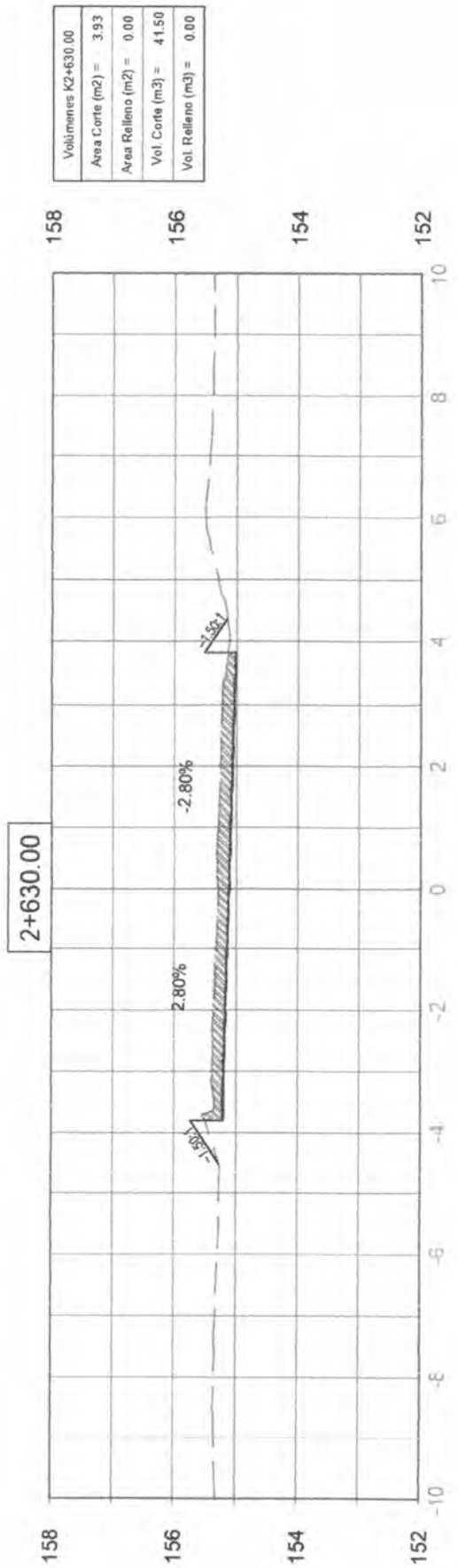

158
156
154
152
2+580.00
-2.80%
2.80%
158
156
154
152

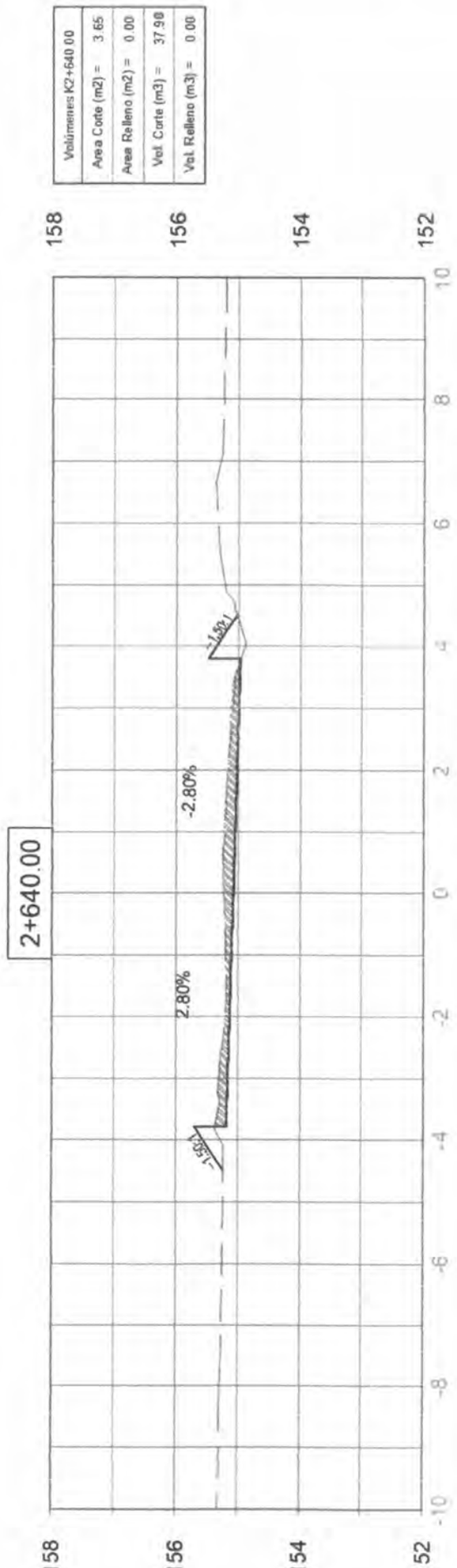

Volúmenes K2+590.00
Area Corte (m2) = 7.34
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 67.40
Vol Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
2+590.00
-2.80%
2.80%
-1.50:1
-1.50:1
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

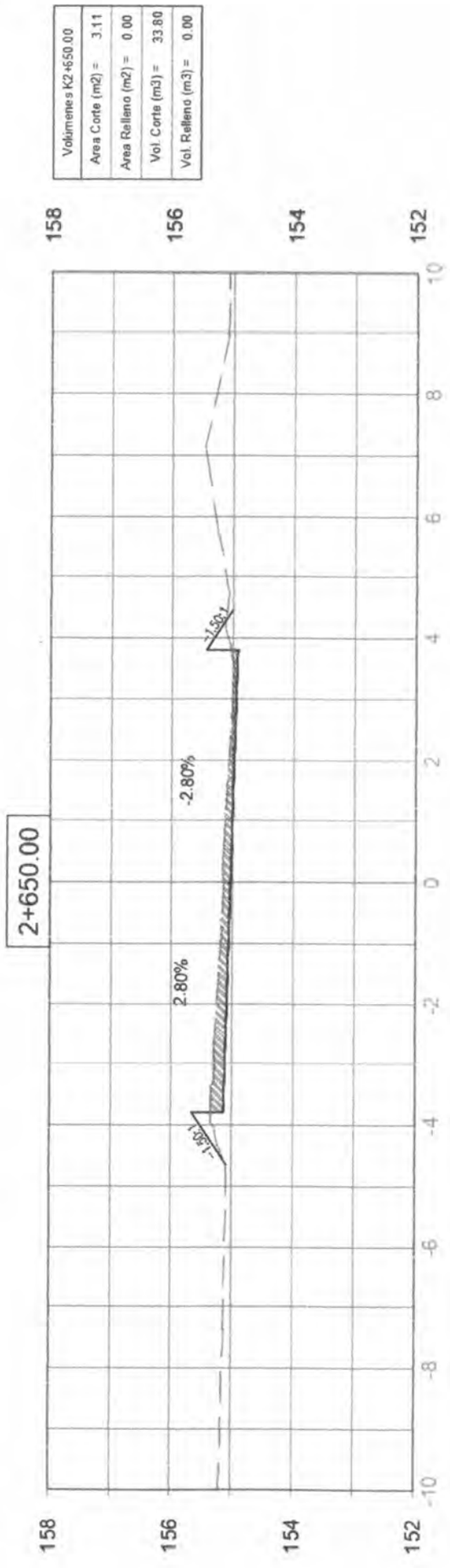

Volúmenes K2+600.00
Area Corte (m2) = 5.52
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 64.30
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+600.00
-2.80%
2.80%

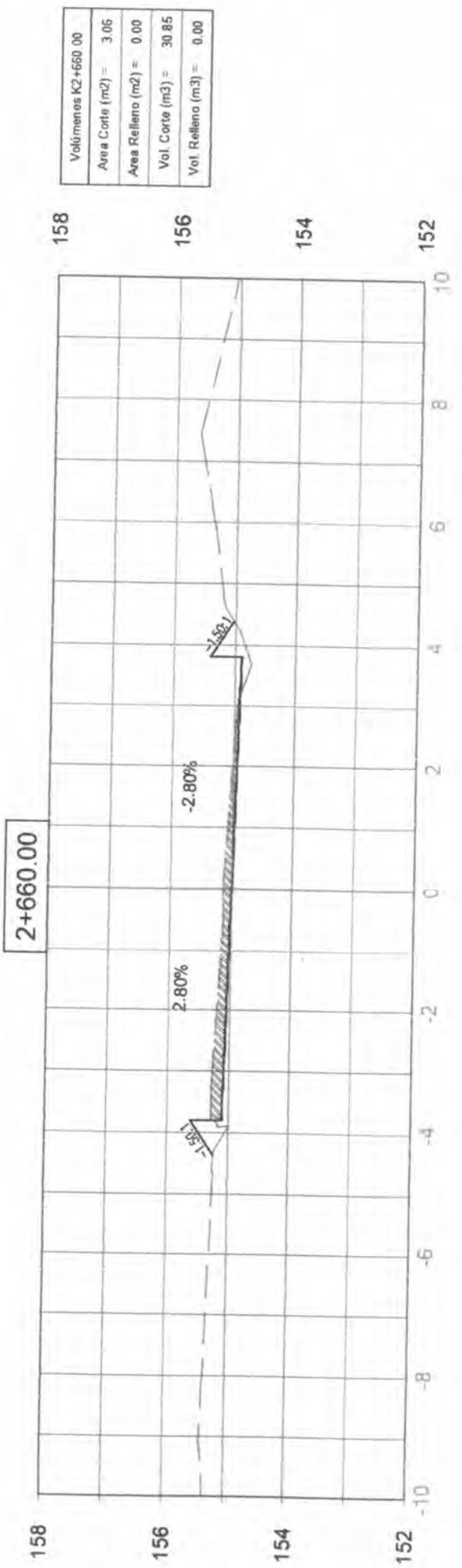

Volúmenes K2+610.00
Area Corte (m2) = 4.46
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 49.90
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+610.00
-2.80%
2.80%

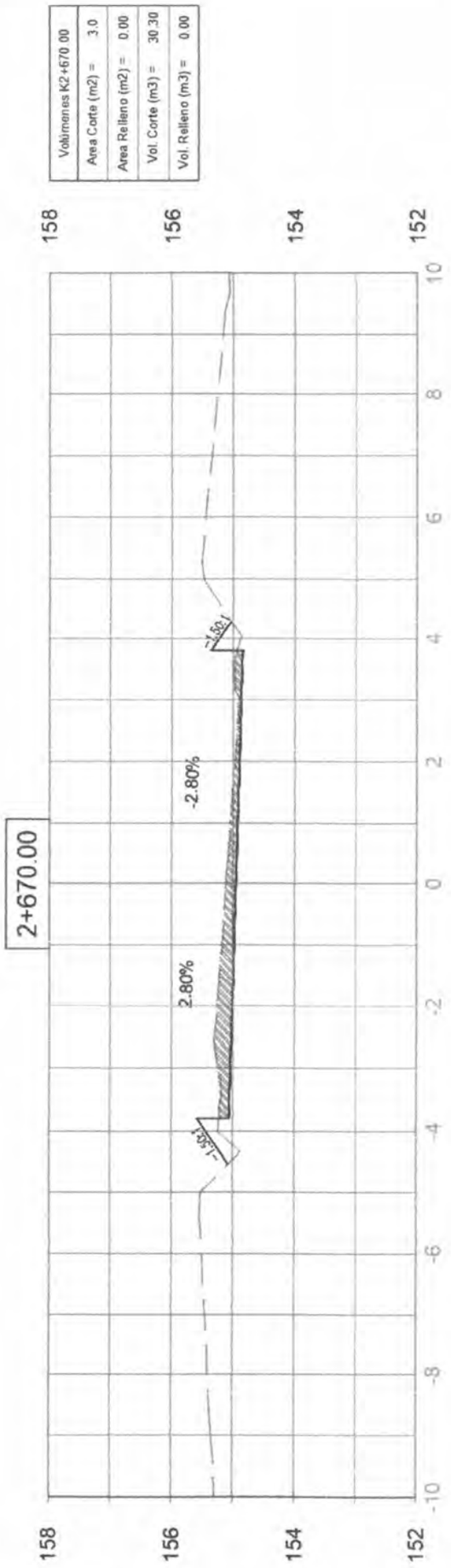

Volúmenes K2+620.00
Area Corte (m2) = 4.37
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 44.15
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
1.5H:1V
-2.80%
2+620.00
2.80%
1.5H:1V

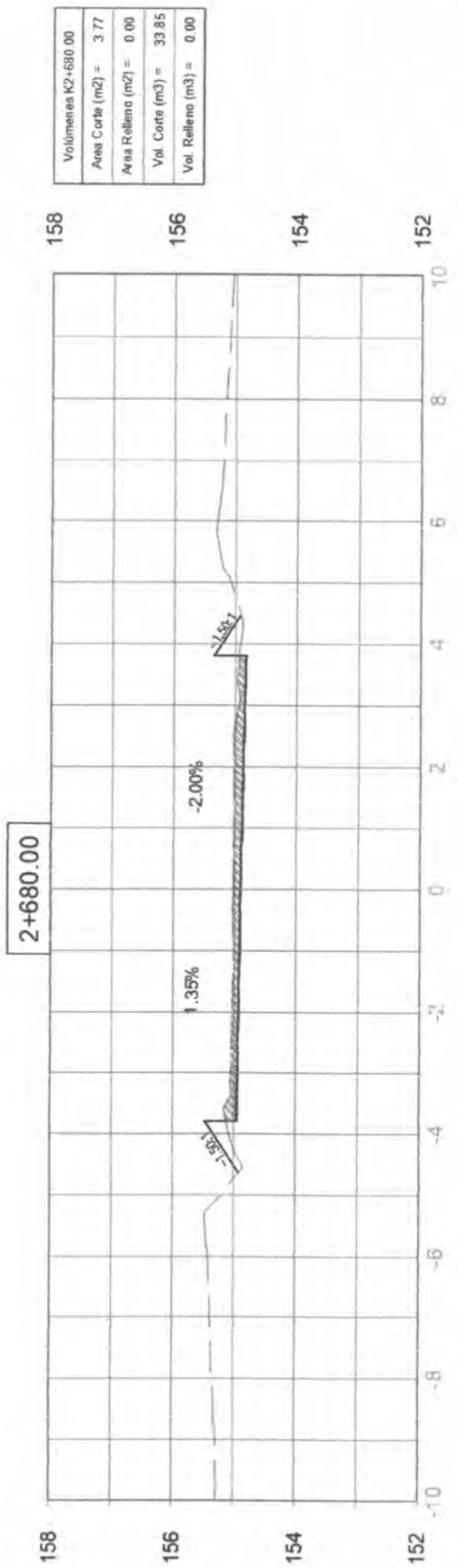

Volúmenes K2+630.00
Area Corte (m2) = 3.93
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 41.50
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+630.00
-2.80%
2.80%
1.50:1
1.50:1

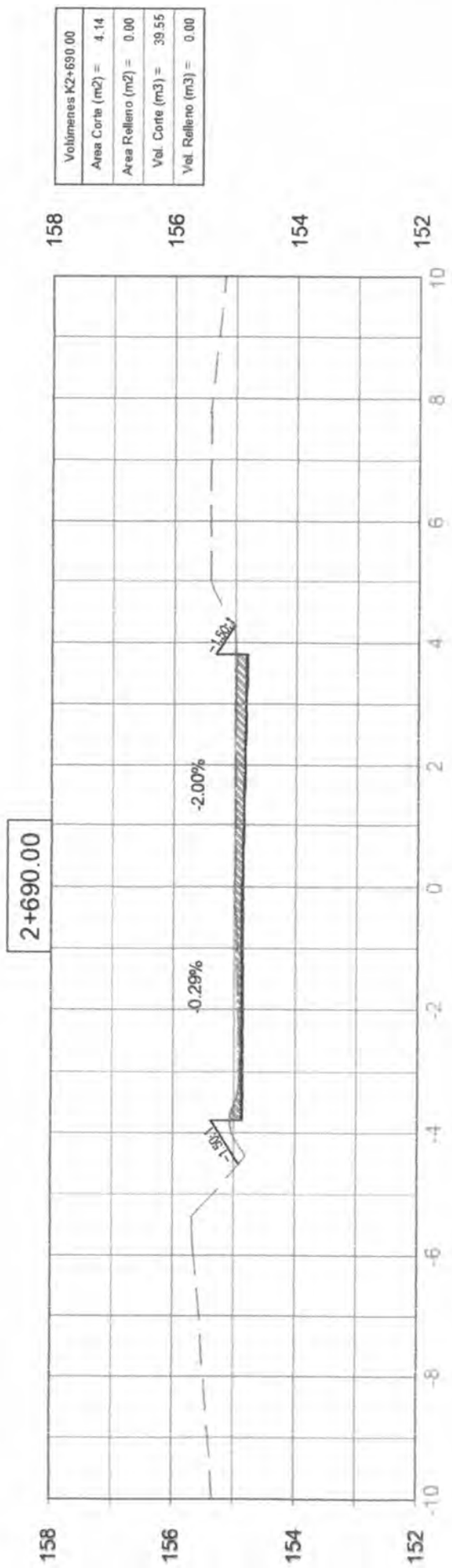

Volúmenes K2+640.00
Area Corte (m2) = 3.65
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 37.98
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+640.00
-2.80%
2.80%
1.5H:1V
1.5H:1V

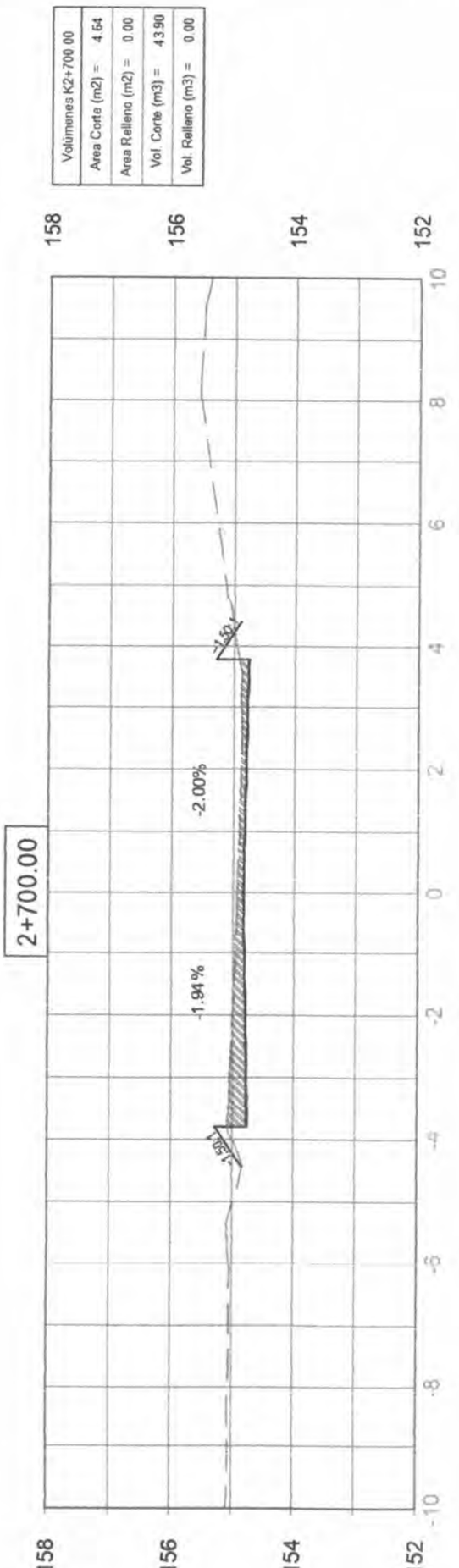

Volumenes K2+650.00
Area Corte (m2) = 3.11
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 33.80
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+650.00
-2.80%
2.80%

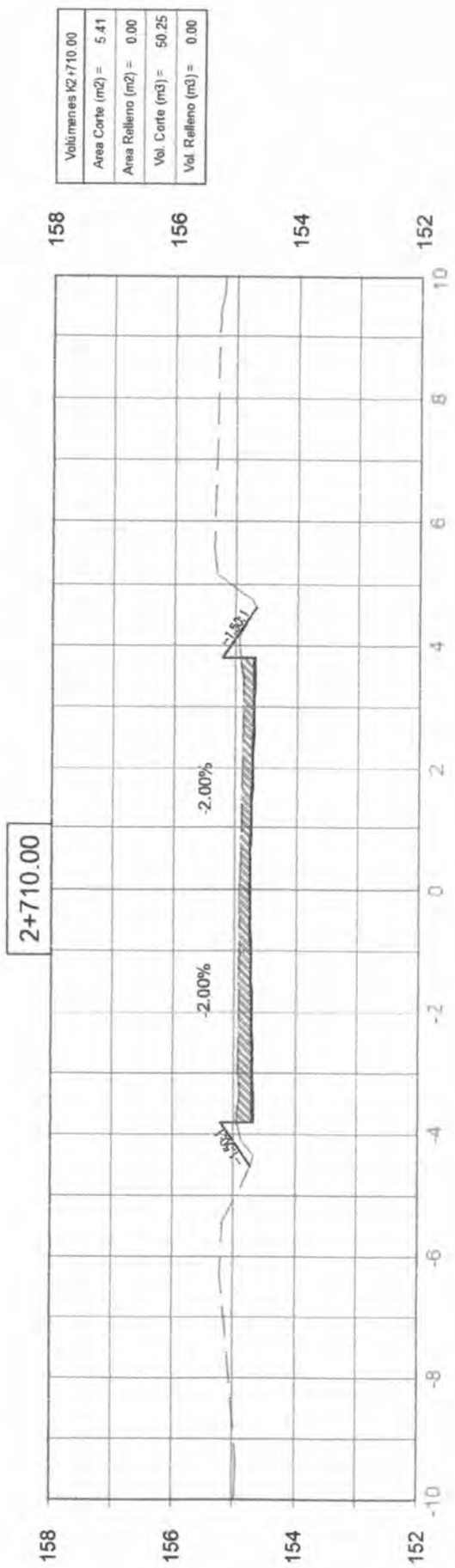

Volúmenes K2+660.00
Area Corte (m2) = 3.06
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 30.85
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+660.00
-2.80%
2.80%
-1.50
-1.50
158
156
154
152

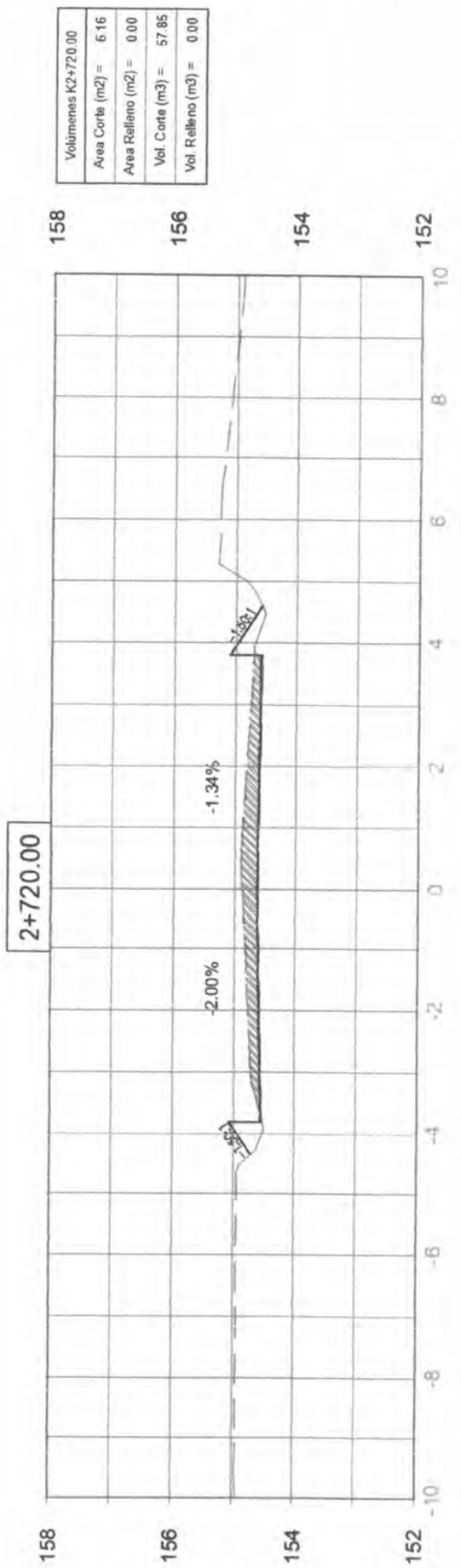

Volumenes K2+670.00
Area Corte (m2) = 3.0
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 30.30
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+670.00
-2.80%
2.80%

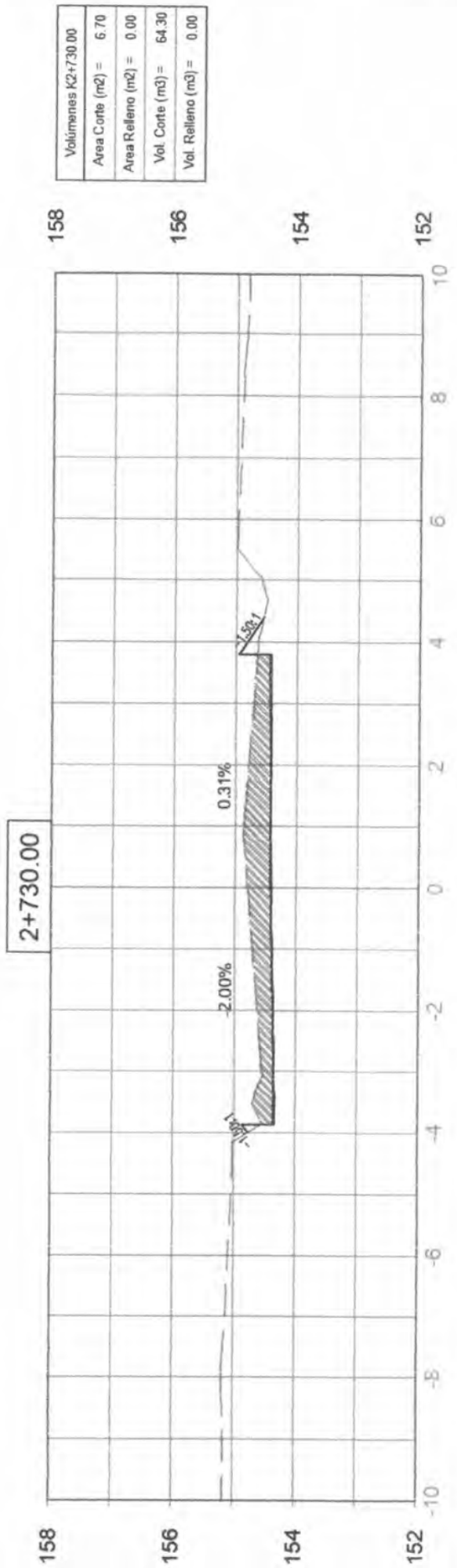

Volúmenes K2+680 00
Area Corte (m2) = 3 77
Area Relleno (m2) = 0 00
Vol. Corte (m3) = 33 85
Vol. Relleno (m3) = 0 00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+680.00
-2.00%
1.35%

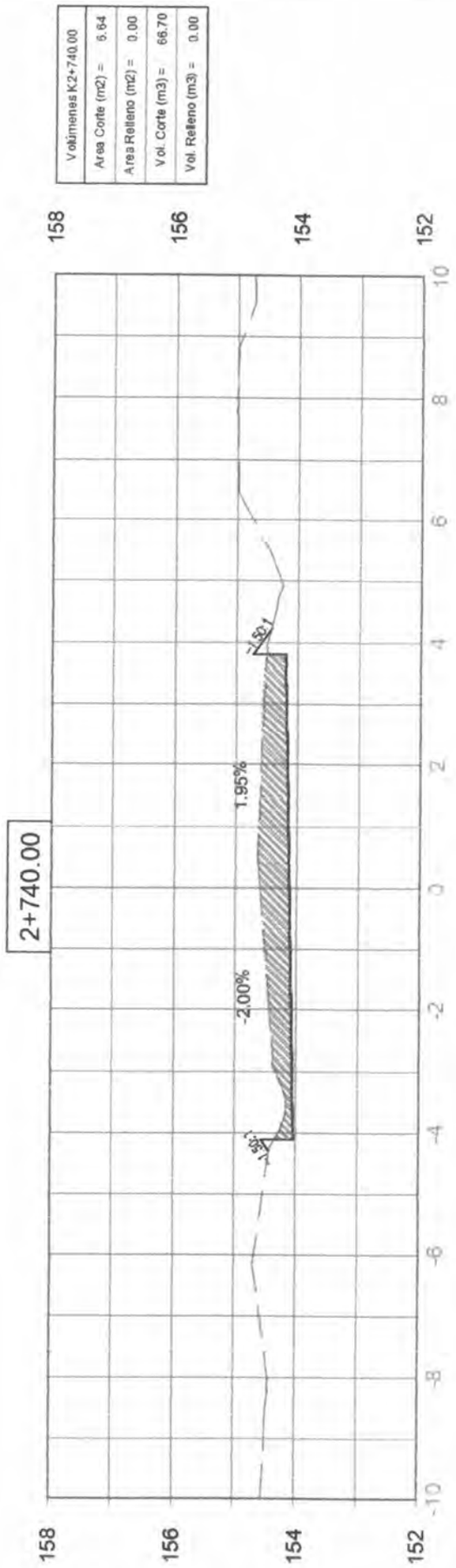

Volúmenes K2+690.00
Area Corte (m2) = 4.14
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 39.55
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+690.00
-2.00%
-0.29%

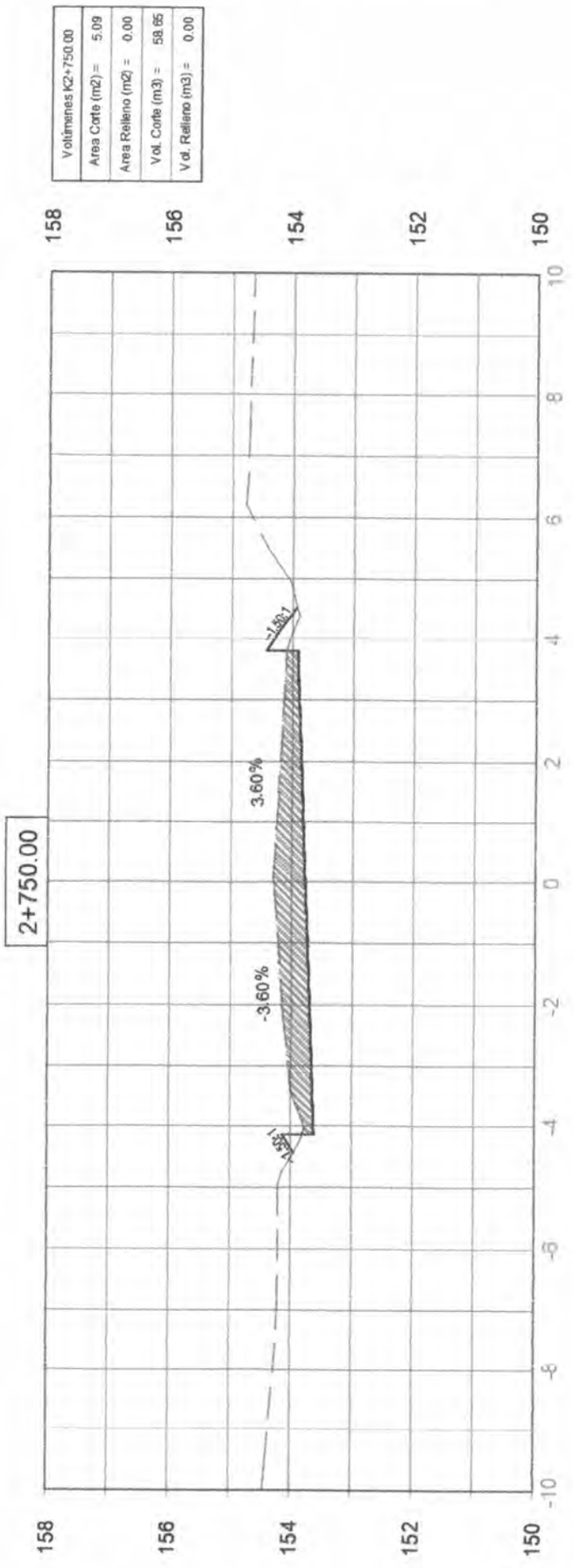

Volúmenes K2+700.00
Area Corte (m2) = 4.64
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 43.90
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+700.00
-2.00%
-1.94 %
1.50
1.50

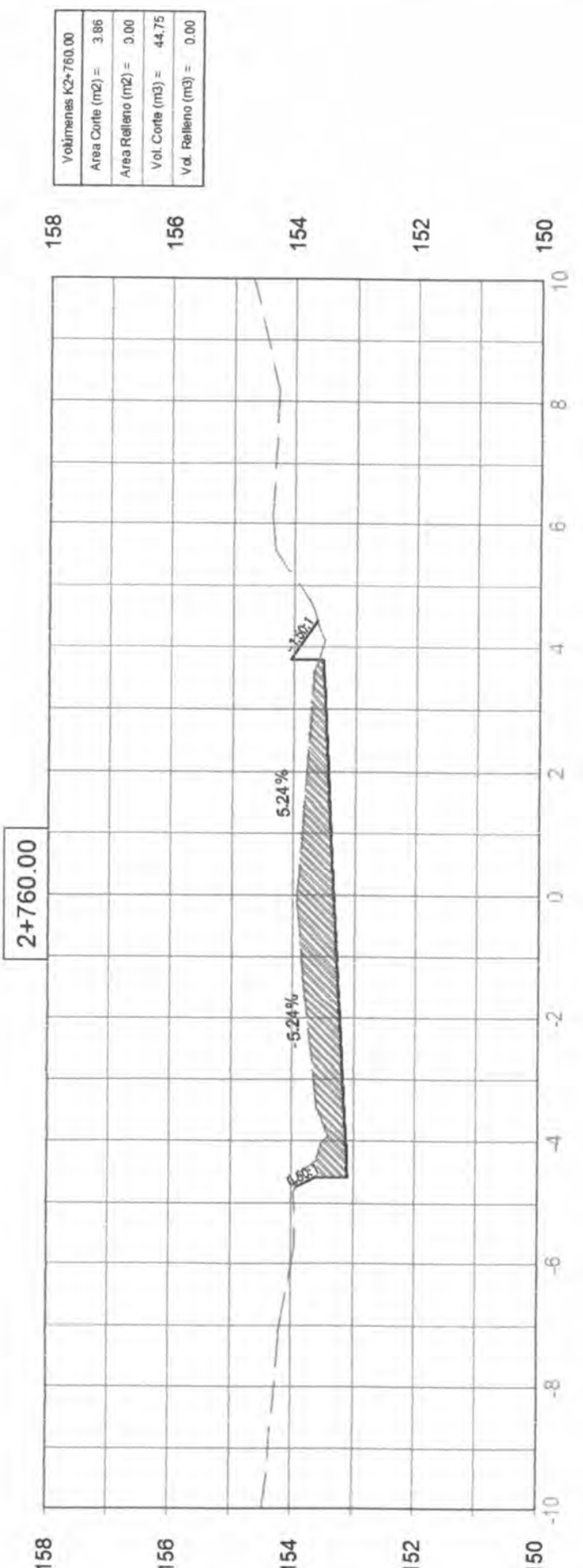

Volumenes K2+710.00
Area Corte (m2) = 5.41
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 50.25
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
2+710.00
-2.00%
-2.00%
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

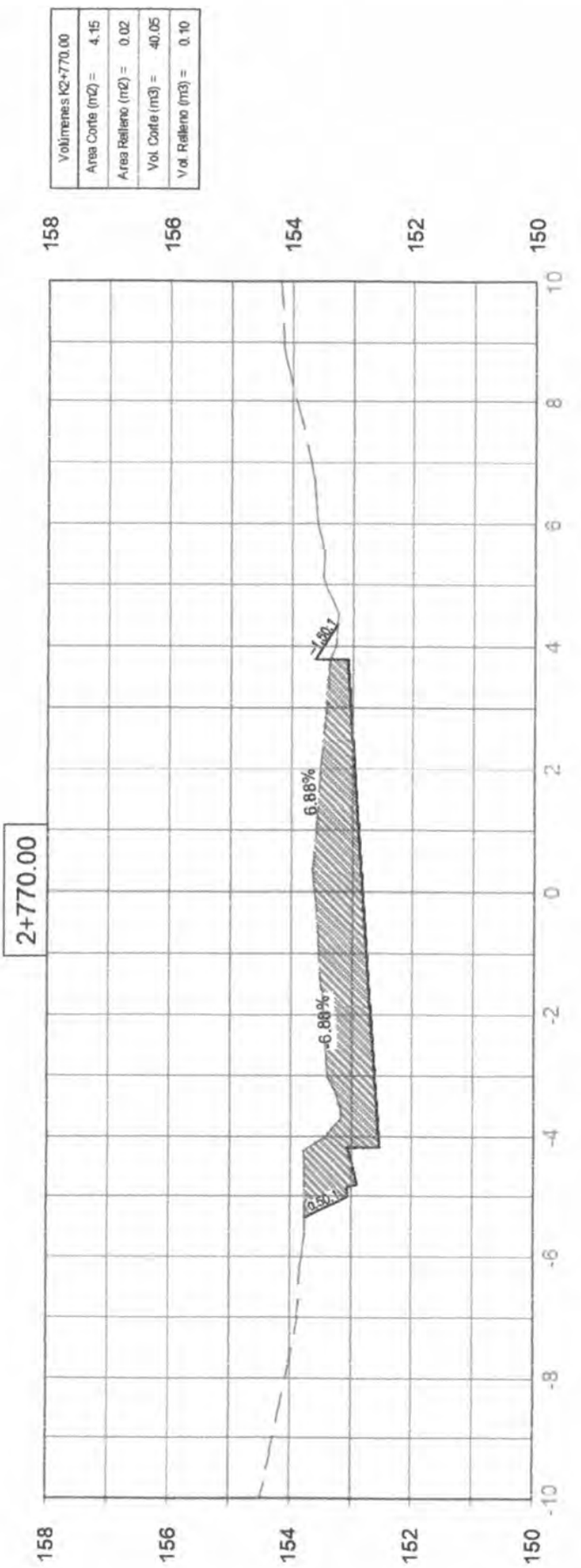

Volúmenes K2+720.00
Area Corte (m2) = 6.16
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 57.85
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+720.00
-1.34%
-2.00%

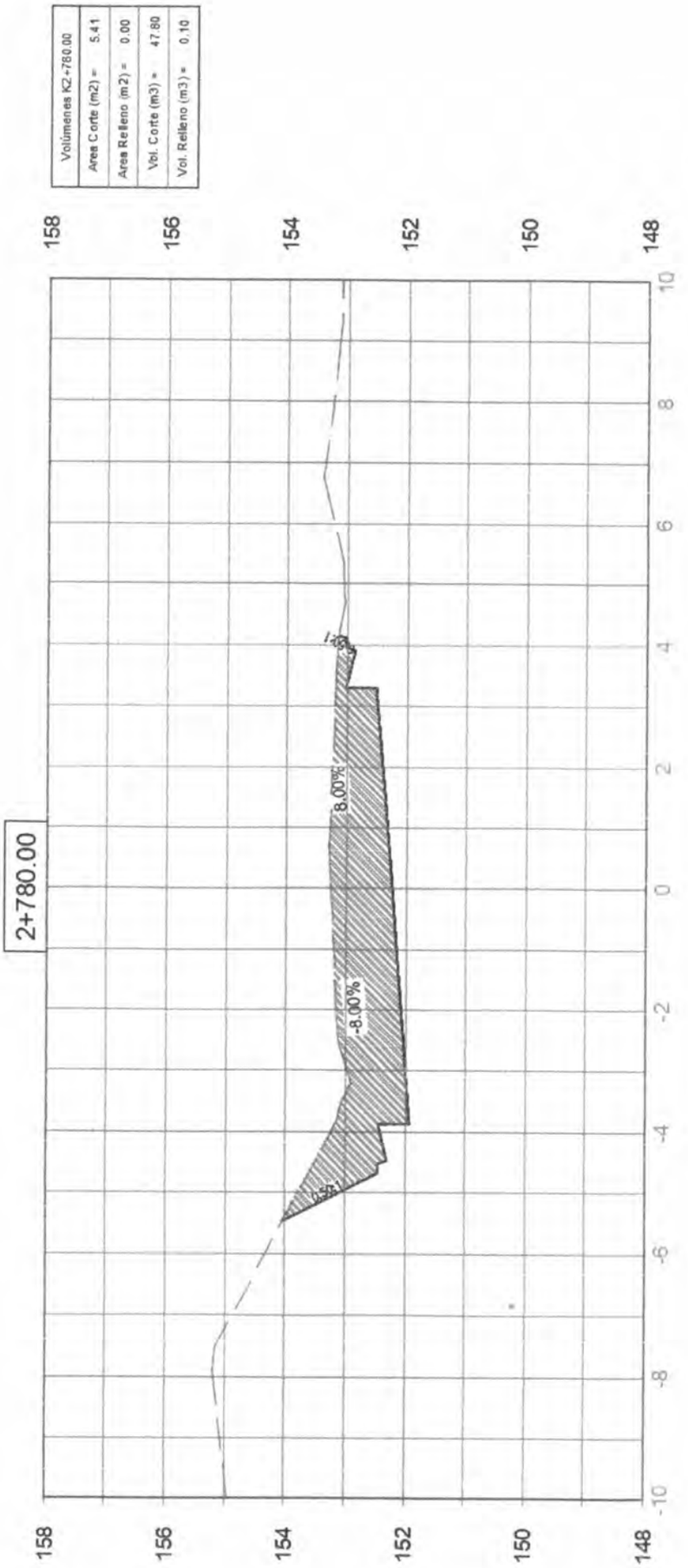

Volúmenes K2+730.00
Area Corte (m2) = 6.70
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 64.30
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
1.5:1
0.31%
-2.00%
1.5:1
2+730.00

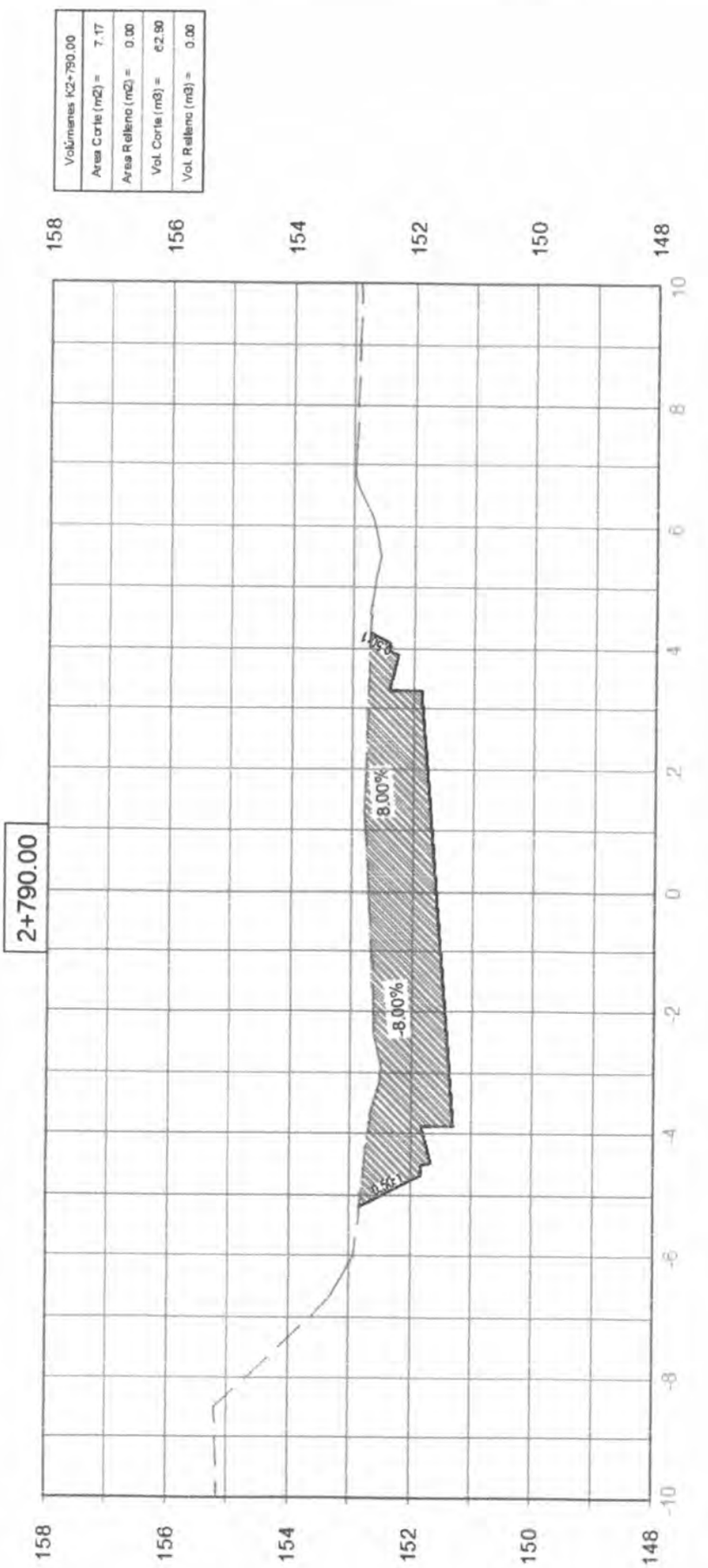

Volumenes K2+740.00
Area Corte (m2) = 6.64
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 66.70
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+740.00
1.95%
-2.00%

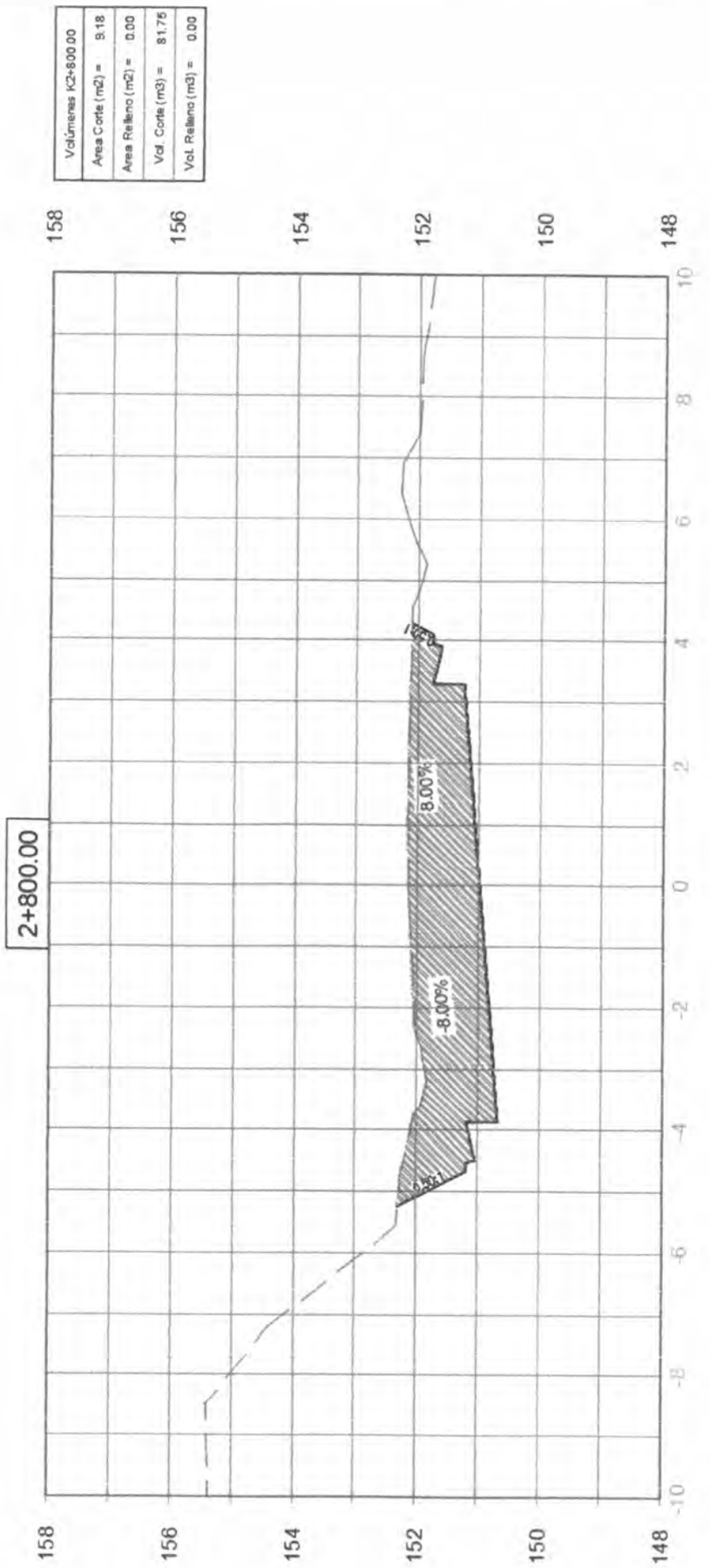

Volúmenes K2+750.00
Area Corte (m2) = 5.09
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 58.65
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
150
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+750.00
3.60%
-3.60%
1.50:1
1.50:1

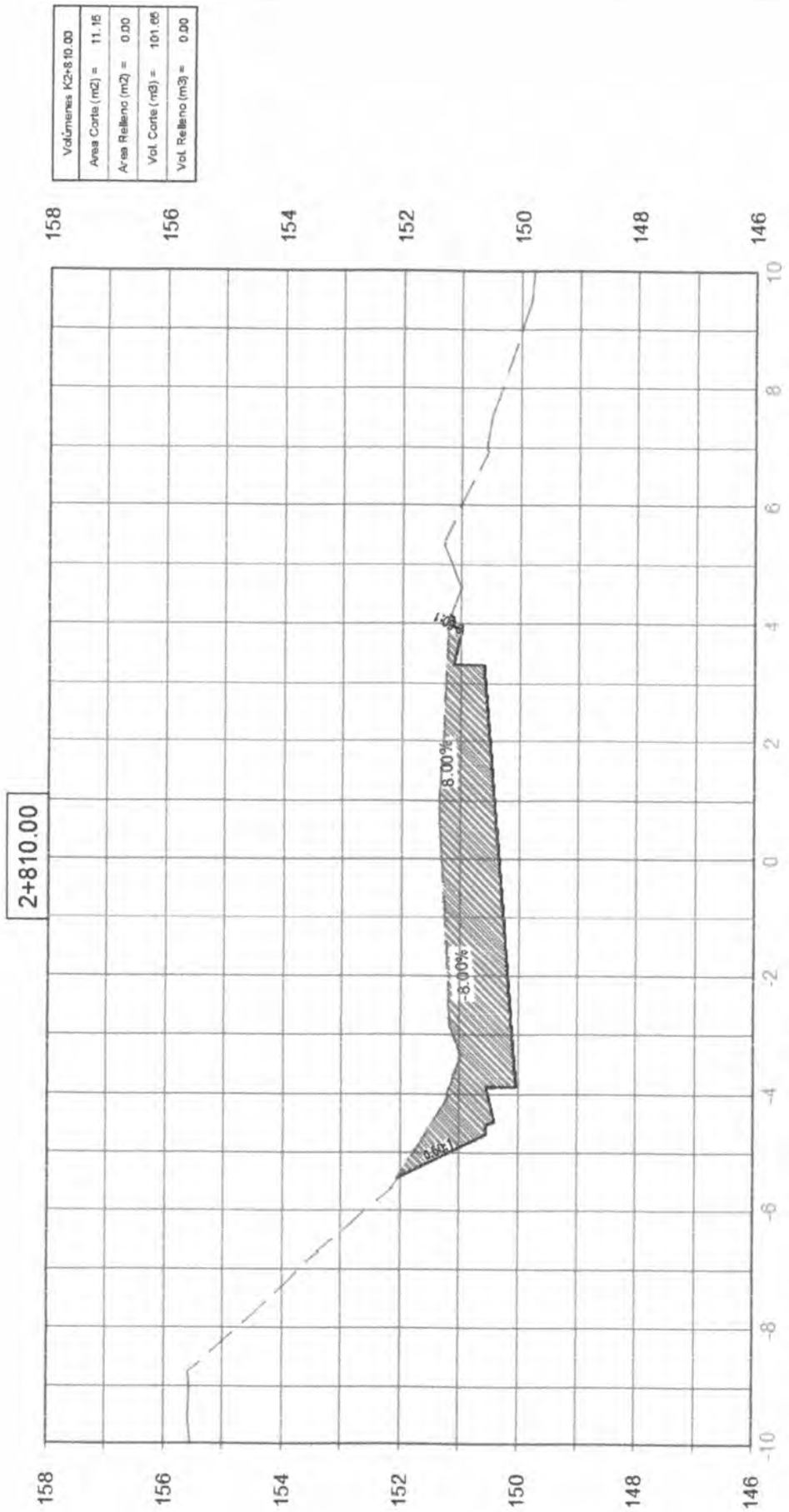

Volúmenes K2+760.00
Area Corte (m2) = 3.86
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 44.75
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
150
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+760.00
5.24%
-5.24%
4.00
3.86

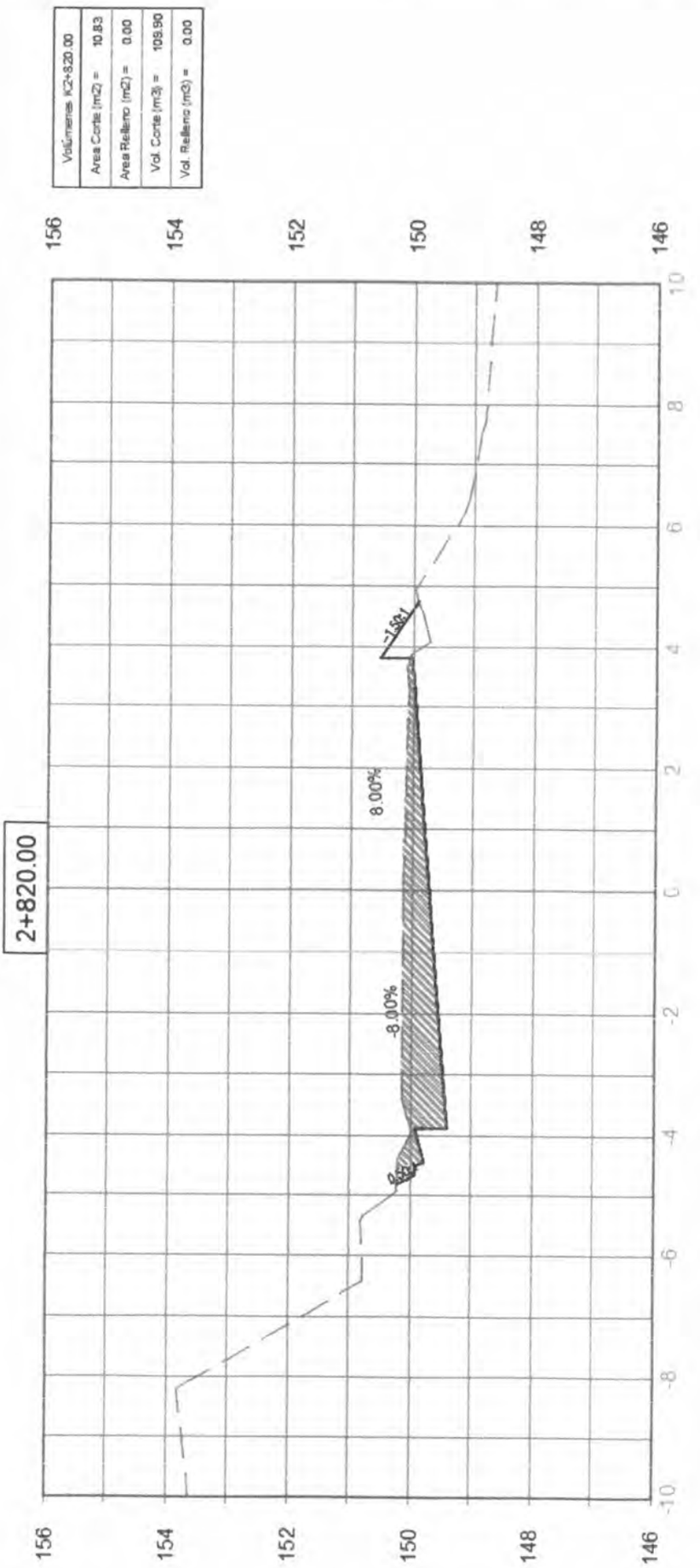

Volúmenes K2+770.00
Area Corte (m2) = 4.15
Area Relleno (m2) = 0.02
Vol. Corte (m3) = 40.05
Vol. Relleno (m3) = 0.10
158
156
154
152
150
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+770.00
6.88%
6.88%

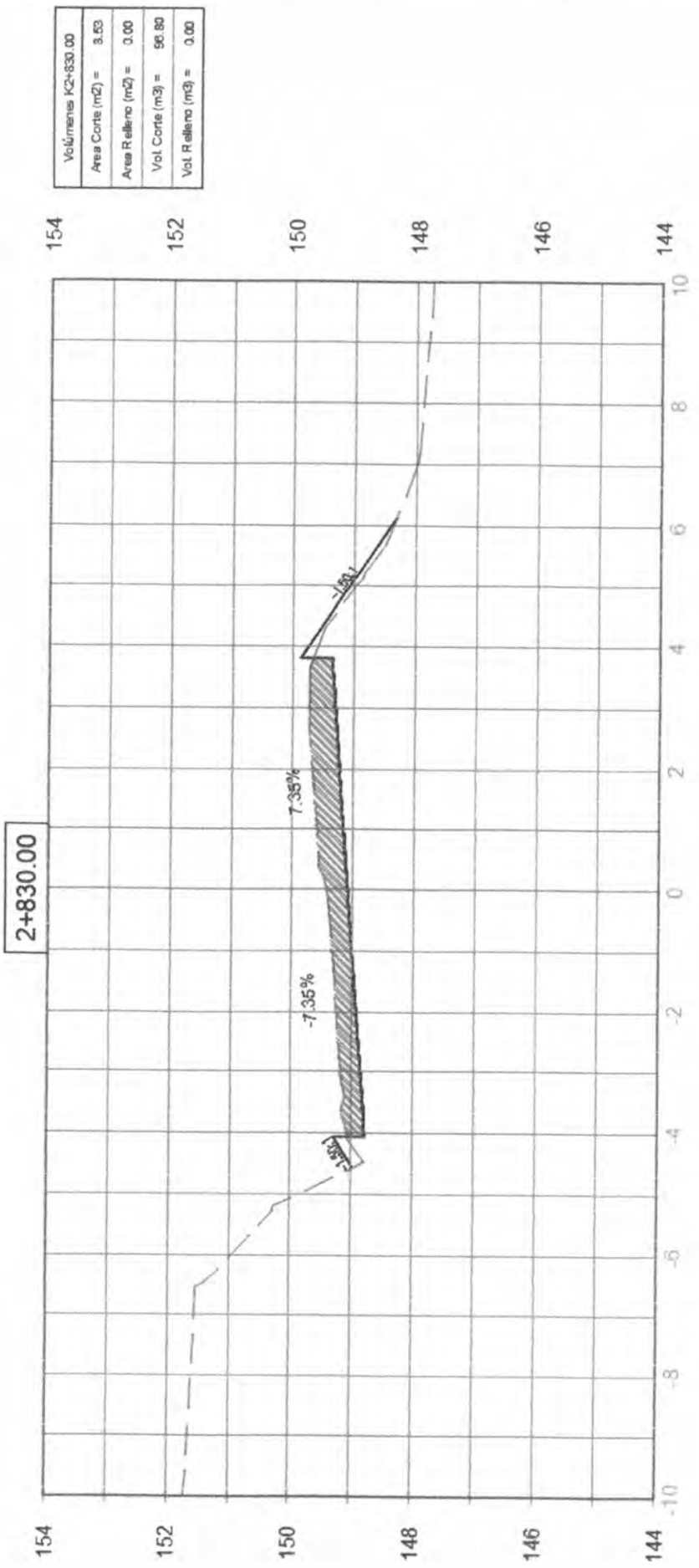

Volúmenes K2+780.00
Area Corte (m2) = 5.41
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 47.80
Vol. Relleno (m3) = 0.10
158
156
154
152
150
148
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+780.00
8.00%
-8.00%

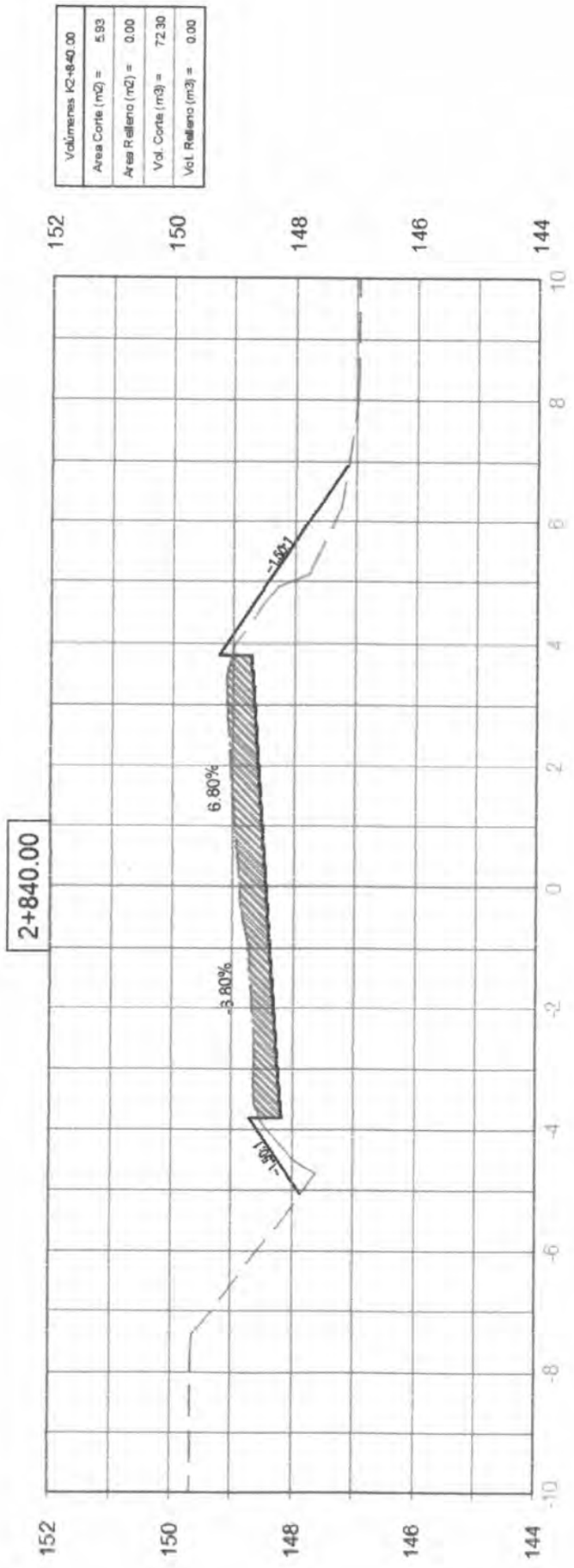

Volúmenes K2+790.00
Area Corte (m2) = 7.17
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 62.90
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
150
148
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+790.00
8.00%
-8.00%
0.5:1
0.5:1

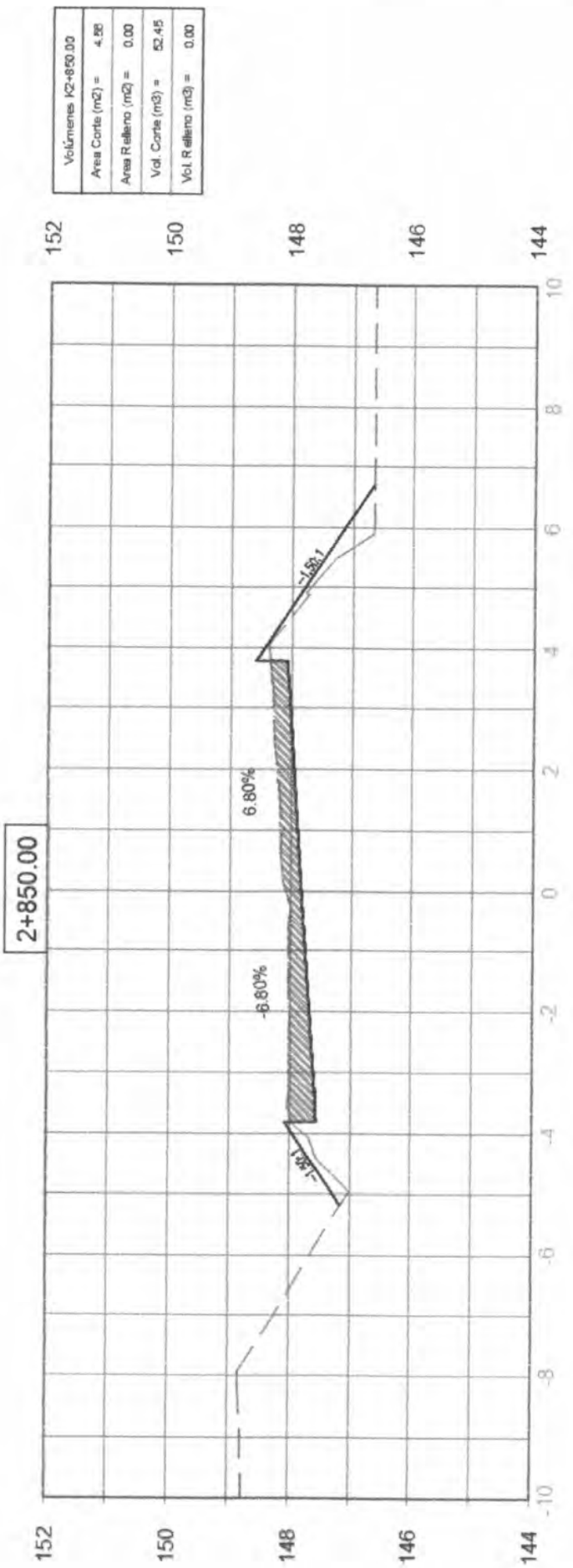

Volúmenes K2+800.00
Area Corte (m2) = 9.18
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 81.75
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
150
148
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+800.00
8.00%
-8.00%

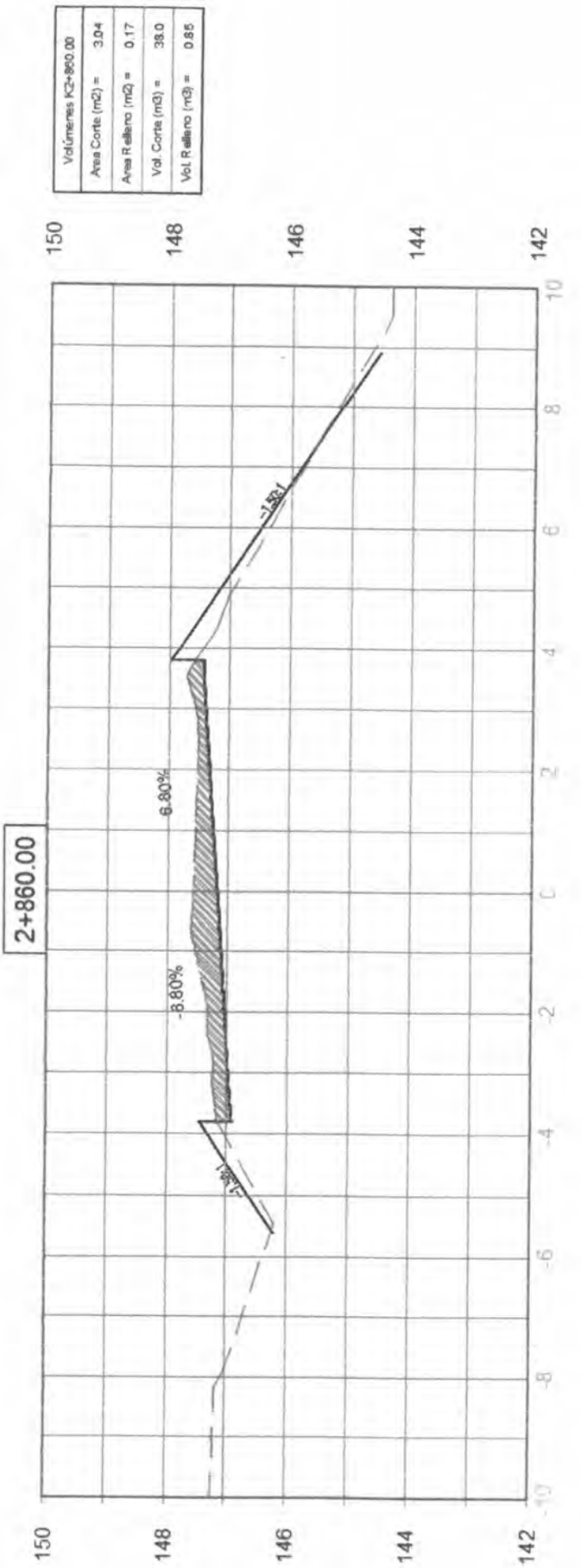

Volúmenes K2+810.00
Area Corte (m2) = 11.15
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 101.65
Vol. Relleno (m3) = 0.00
158
156
154
152
150
148
146
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+810.00
8.00%
-8.00%

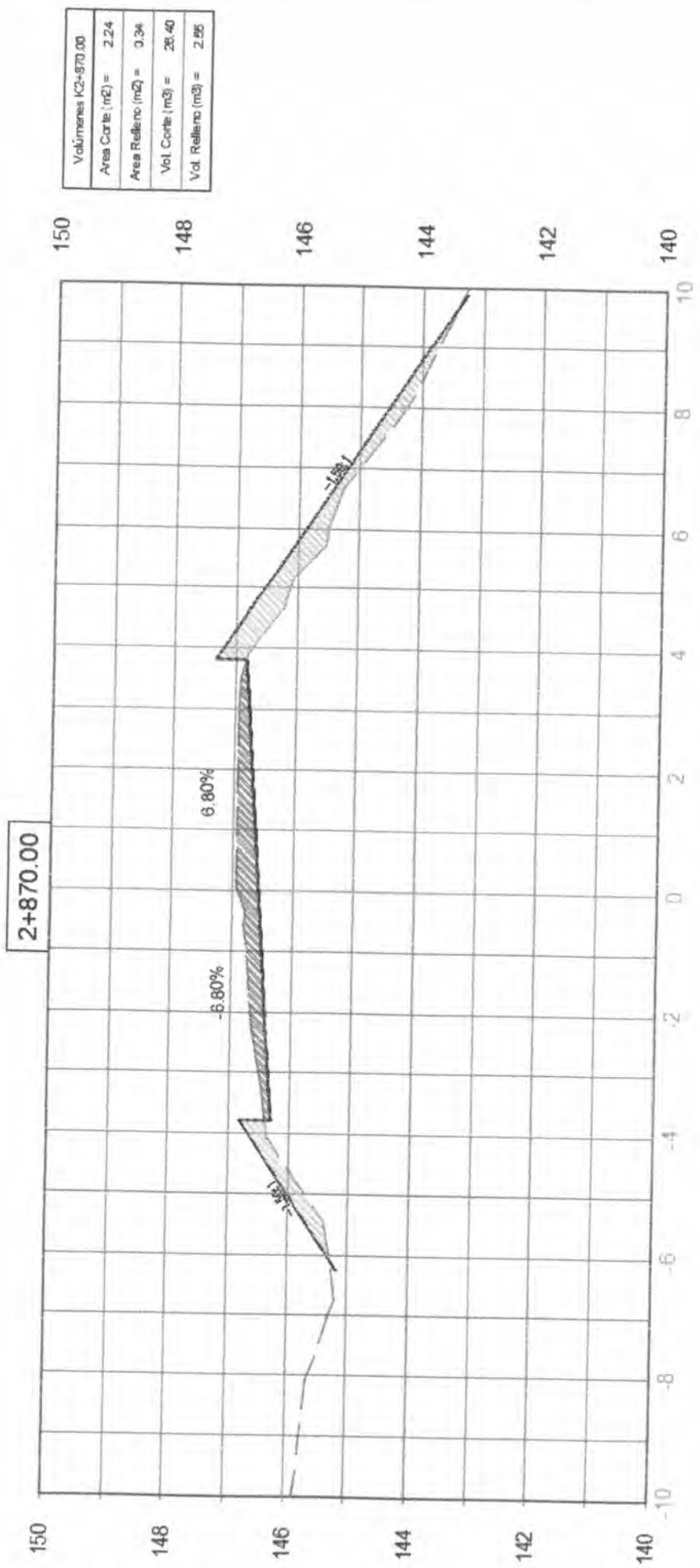

Volúmenes K2+820.00
Area Corte (m2) = 10.83
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 108.90
Vol. Relleno (m3) = 0.00
156
154
152
150
148
146
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
-1.50:1
8.00%
-8.00%
2+820.00

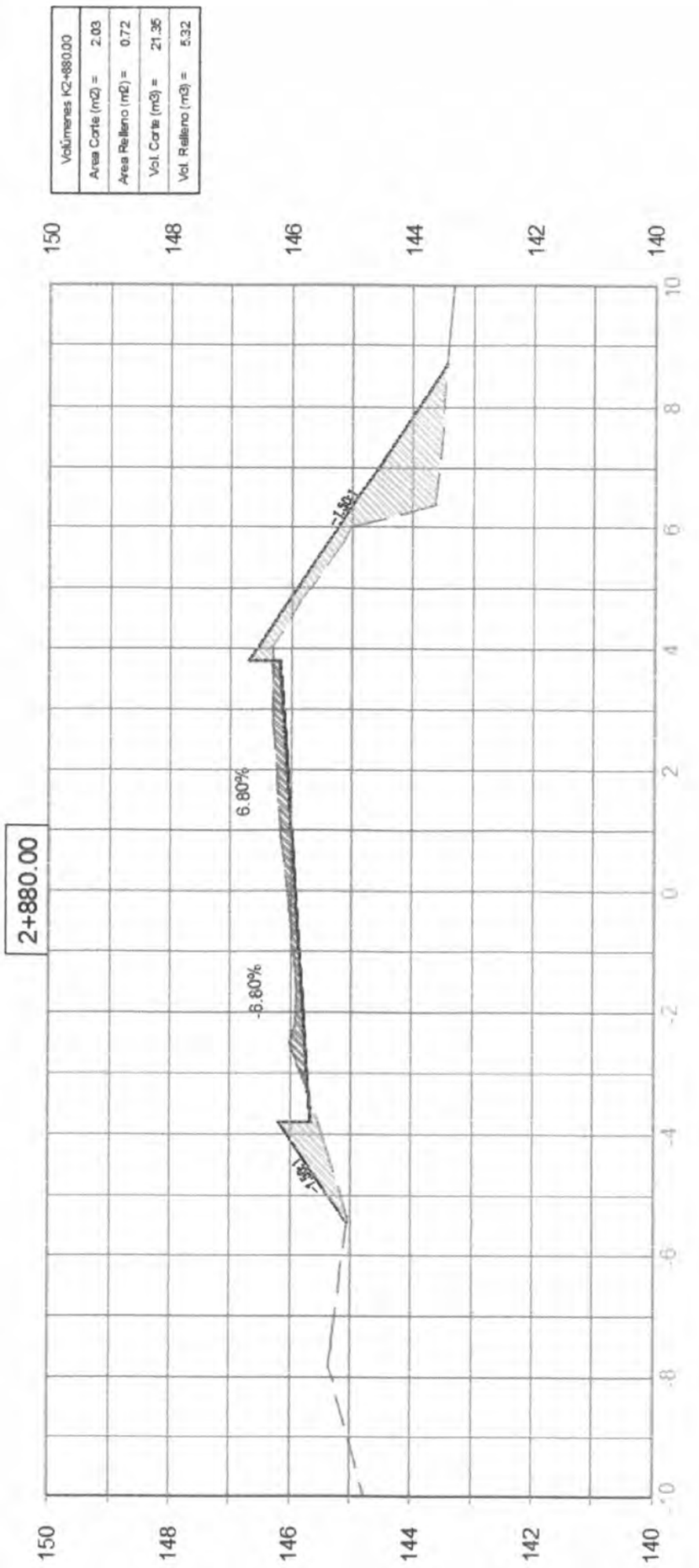

Volúmenes K2+830.00
Area Corte (m2) = 3.53
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 56.80
Vol. Relleno (m3) = 0.00
2+830.00
7.35%
-7.35%
154
152
150
148
146
144
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

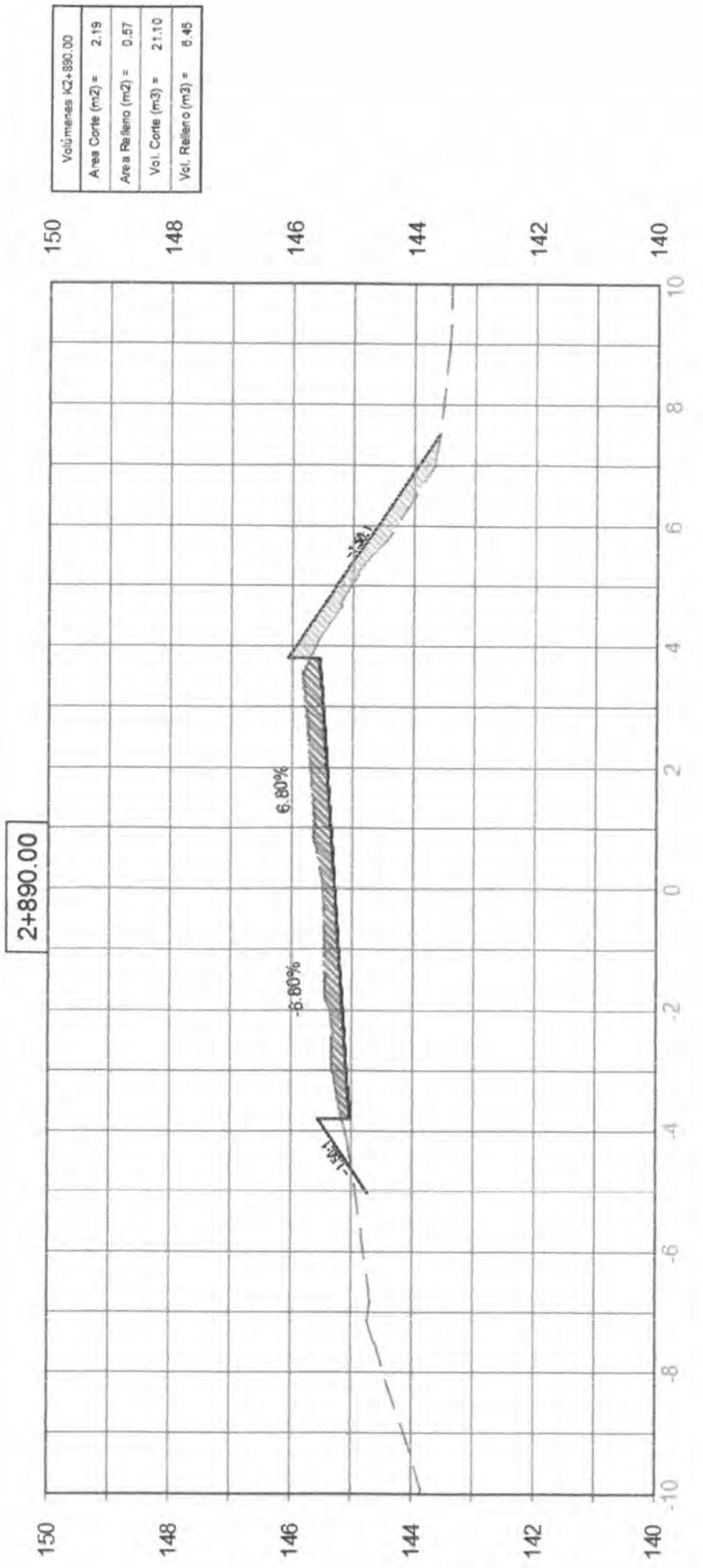

Volúmenes K2+840.00
Area Corte (m2) = 5.93
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 72.30
Vol. Relleno (m3) = 0.00
152
150
148
146
144
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+840.00
6.80%
-3.80%
-1601
-1601

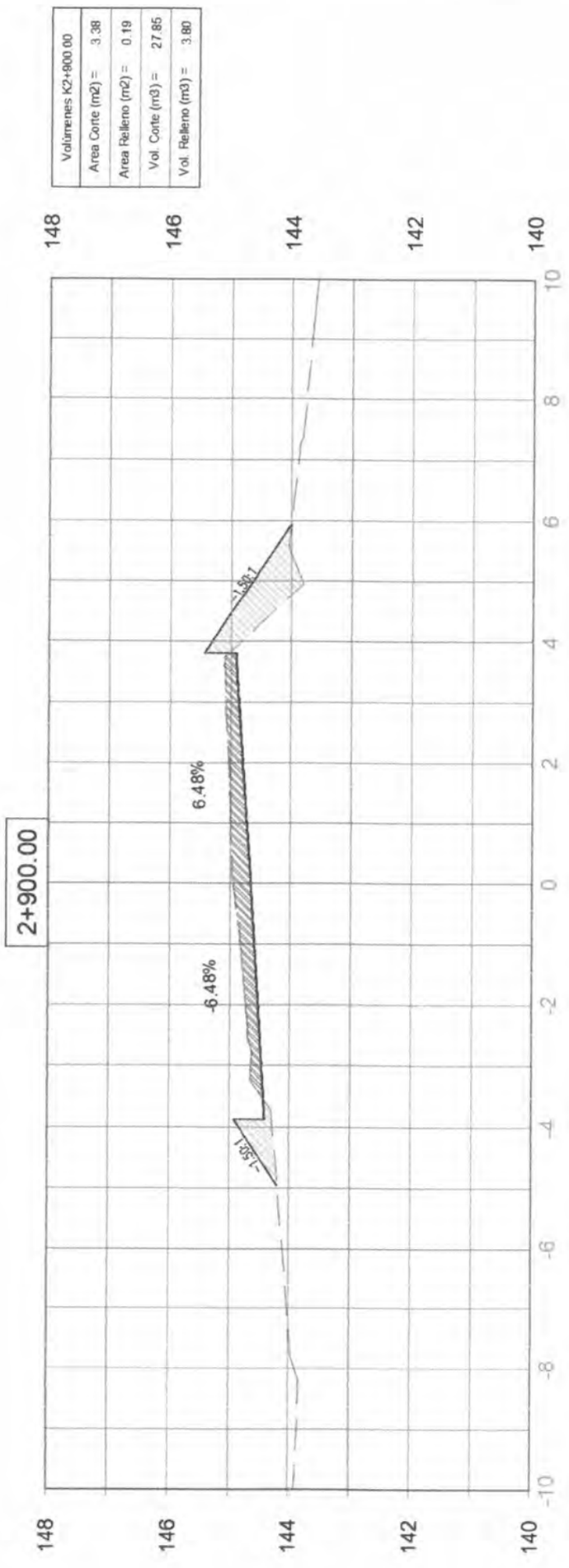

Volúmenes K2+850.00
Area Corte (m2) = 4.86
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 52.45
Vol. Relleno (m3) = 0.00
152
150
148
146
144
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+850.00
6.80%
-6.80%

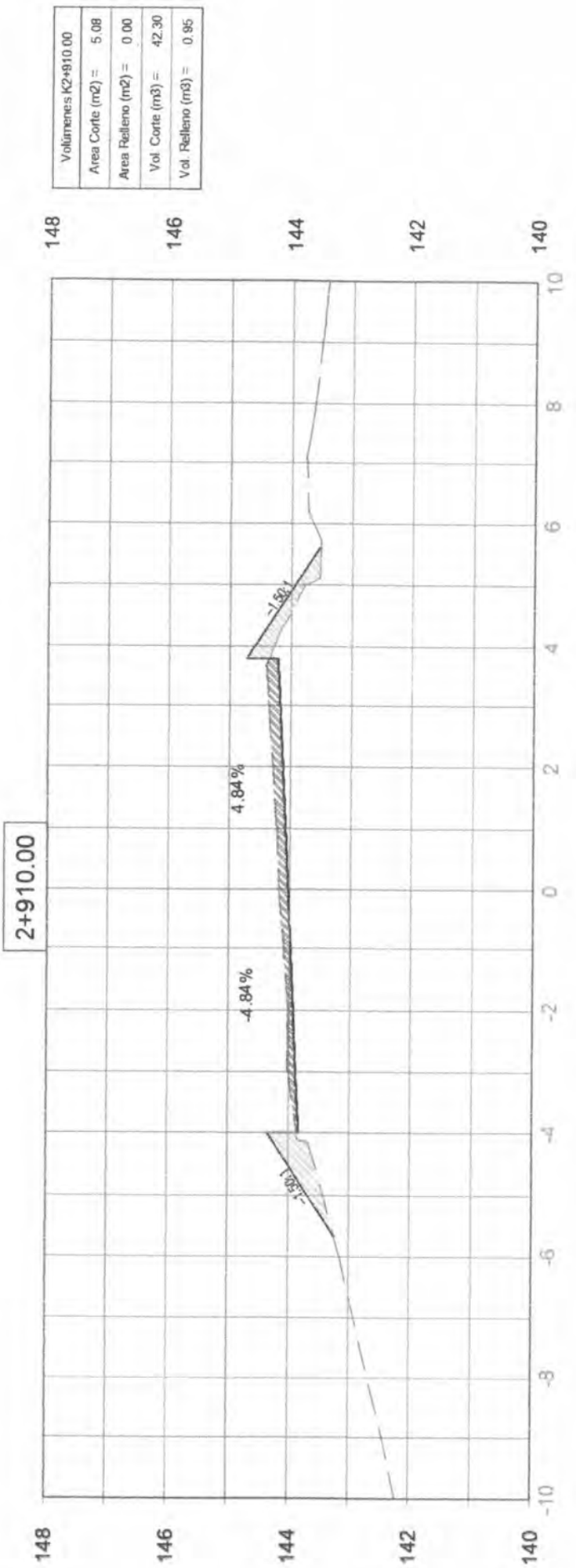

Volúmenes K2+860.00
Area Corte (m2) = 3.04
Area Relleno (m2) = 0.17
Vol. Corte (m3) = 38.0
Vol Relleno (m3) = 0.85
150
148
146
144
142
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+860.00
6.80%
-8.80%

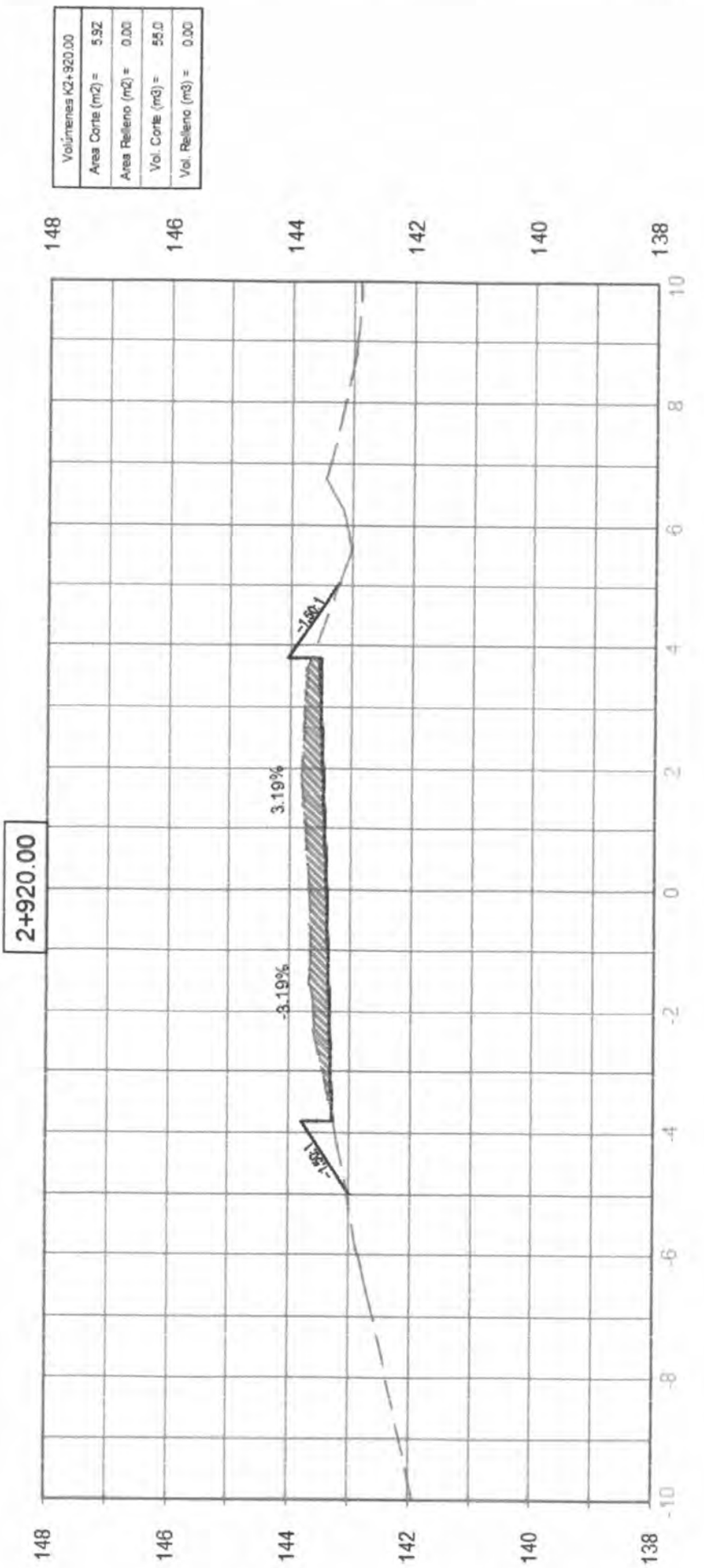

Volúmenes K2+870.00
Area Corte: (m2) = 2.24
Area Relleno: (m2) = 0.34
Vol. Corte: (m3) = 28.40
Vol. Relleno (m3) = 2.86
150
148
146
144
142
140
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+870.00
6.80%
-6.80%


Volúmenes K2+880.00
Area Corte (m2) = 2.03
Area Relleno (m2) = 0.72
Vol. Corte (m3) = 21.35
Vol. Relleno (m3) = 5.32
150
148
146
144
142
140
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+880.00
6.80%
-8.60%

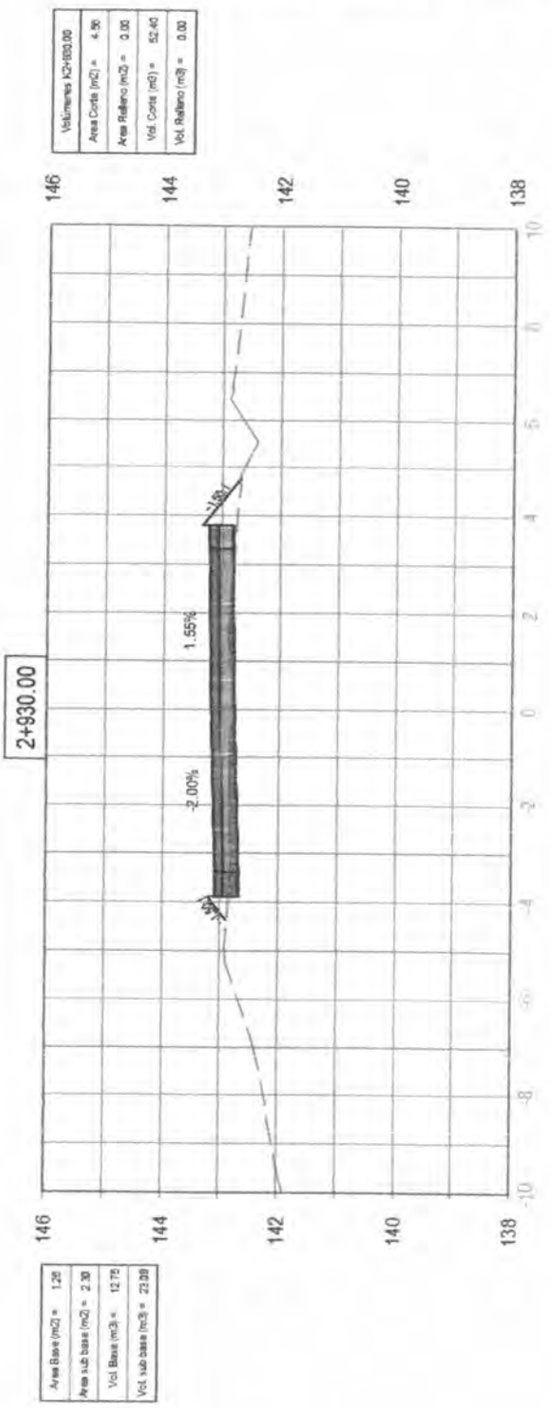

Volúmenes K2+890.00
Area Corte (m2) = 2.19
Area Relleno (m2) = 0.57
Vol. Corte (m3) = 21.10
Vol. Relleno (m3) = 8.45
2+890.00
6.80%
-6.80%
150
148
146
144
142
140
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

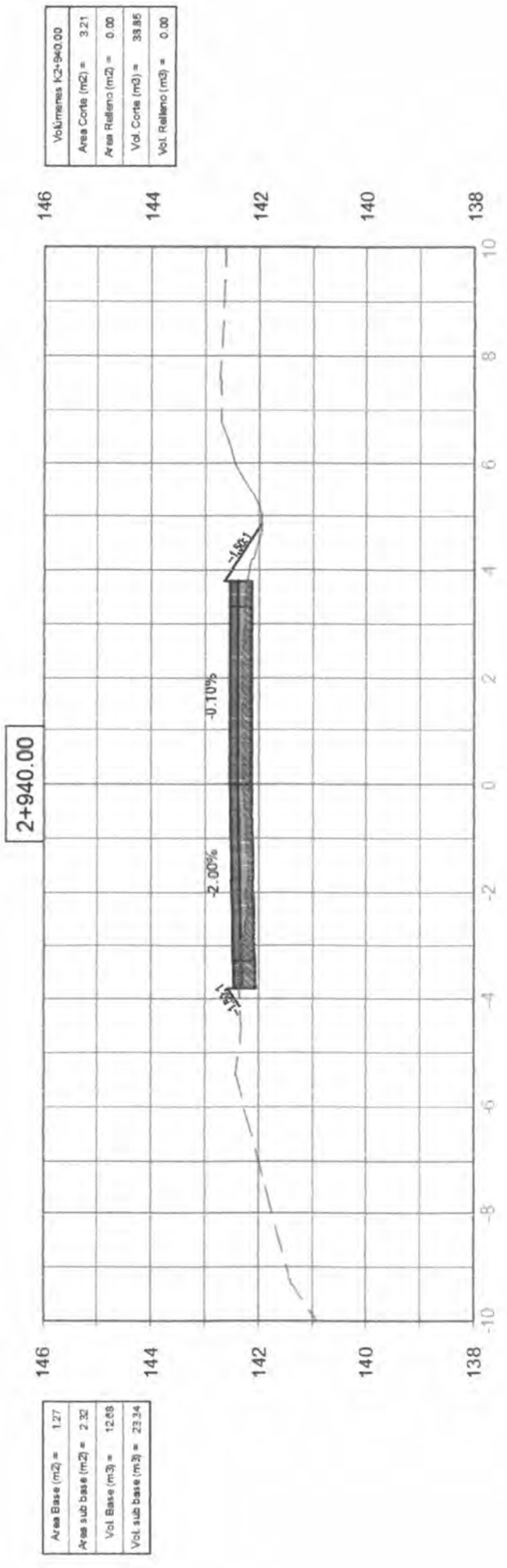

Volúmenes K2+900.00
Area Corte (m2) = 3.38
Area Relleno (m2) = 0.19
Vol. Corte (m3) = 27.85
Vol. Relleno (m3) = 3.80
148
146
144
142
140
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+900.00
6.48%
-6.48%
1.50:1
1.50:1

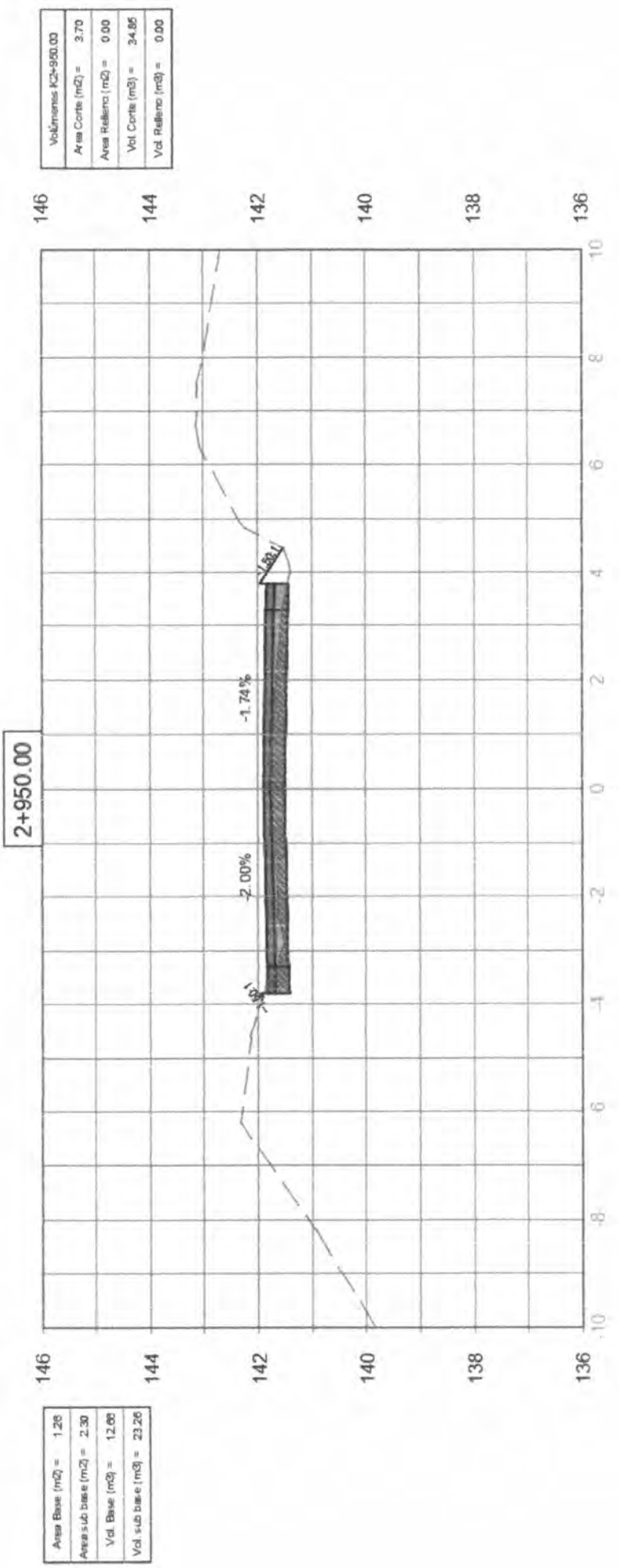

Volúmenes K2+910.00
Area Corte (m2) = 5.08
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 42.30
Vol. Relleno (m3) = 0.95
148
146
144
142
140
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+910.00
4.84%
-4.84%
-1.50
-1.50

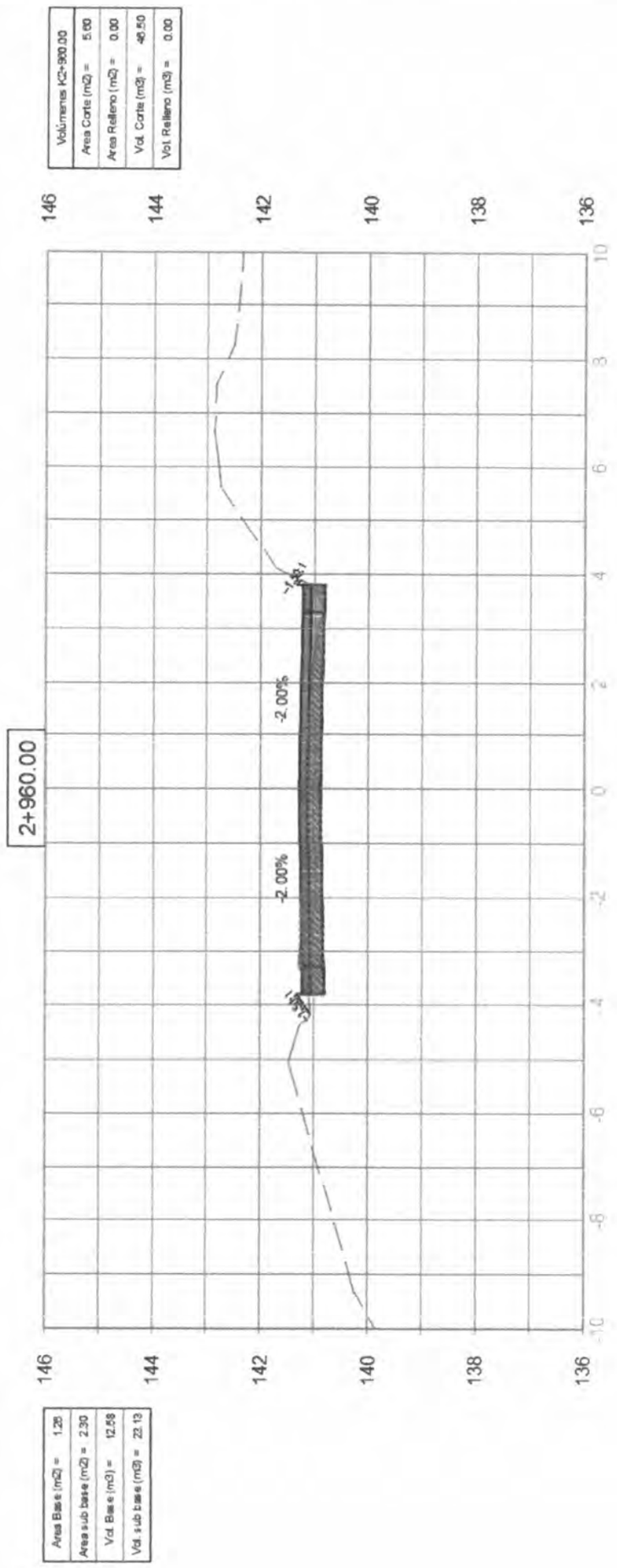

Volúmenes K2+920.00
Area Corte (m2) = 5.92
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 55.0
Vol. Relleno (m3) = 0.00
148
146
144
142
140
138
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+920.00
3.19%
-3.19%
-1.66:1
-1.66:1

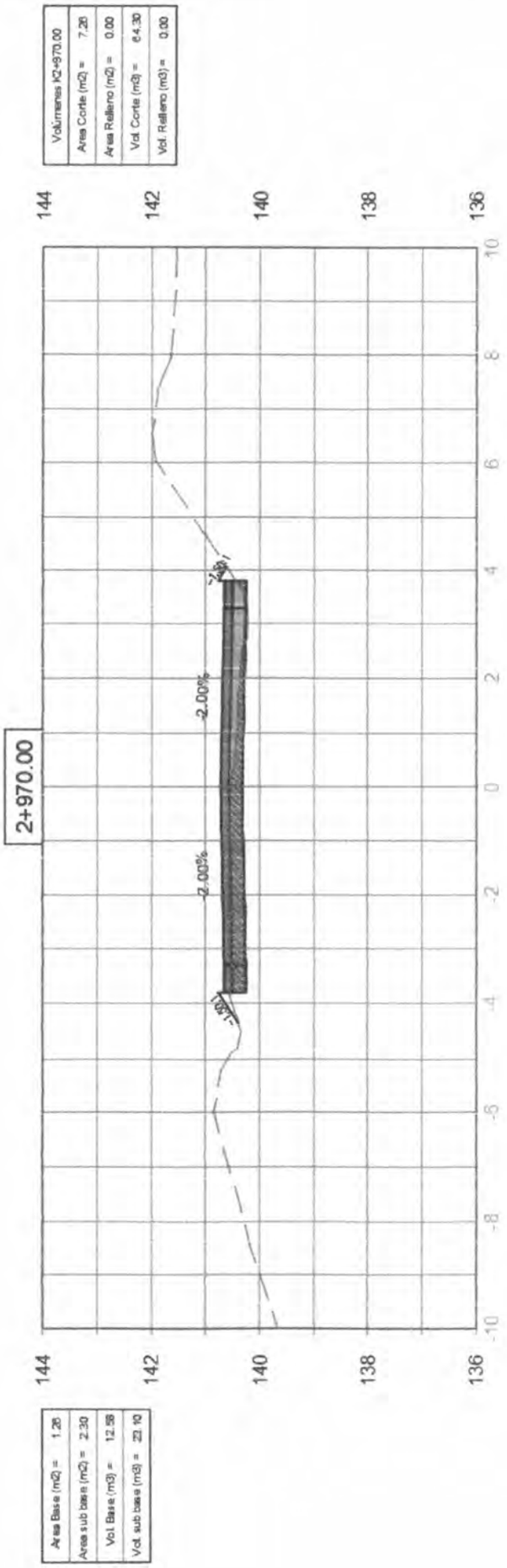
SECIONES TRANSVERSALES CORTE, TERRAPLEN, BASE Y SUBBASE

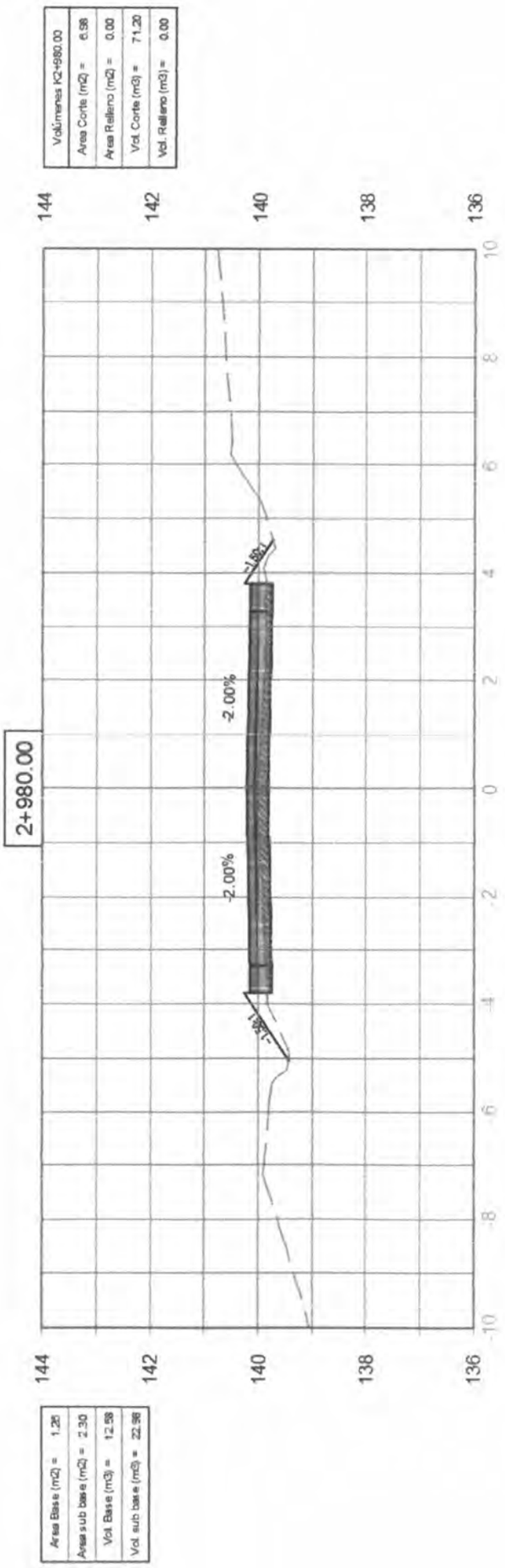


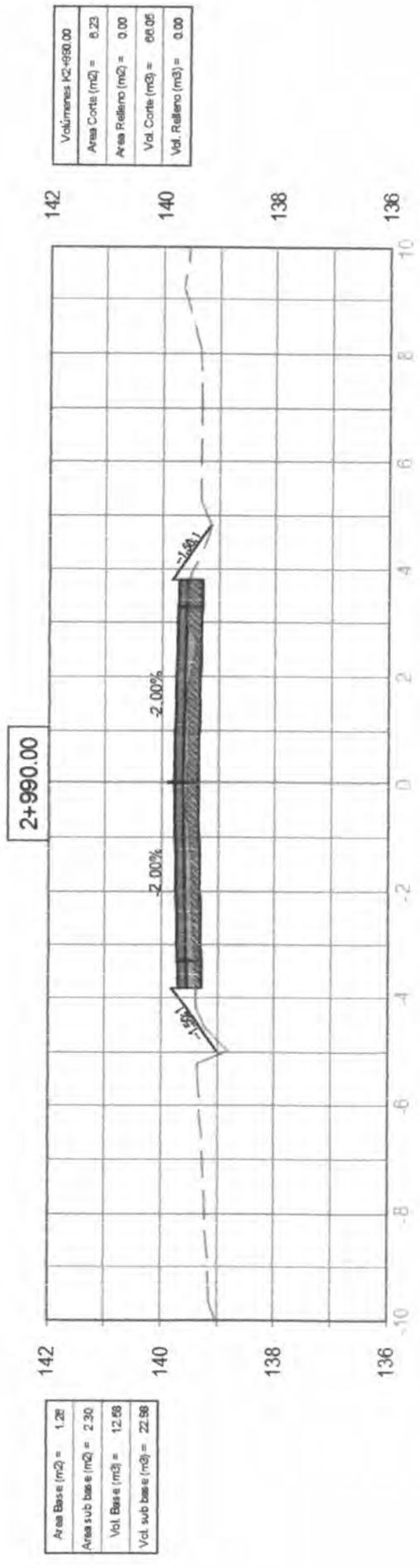

Volúmenes K2+940.00
Area Corte (m2) = 3.21
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 33.85
Vol. Relleno (m3) = 0.00
146
144
142
140
138
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+940.00
-0.10%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.27
Area sub base (m2) = 2.32
Vol. Base (m3) = 12.68
Vol. sub base (m3) = 23.34

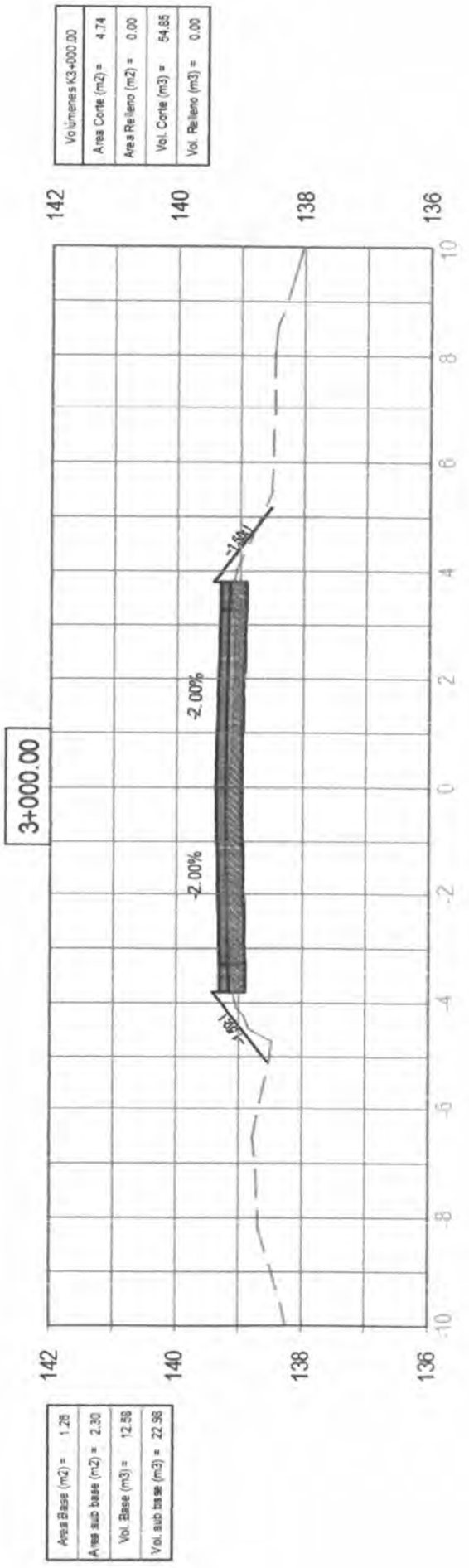

Volúmenes K2+950.00
Area Corte (m2) = 3.70
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 34.85
Vol. Relleno (m3) = 0.00
146
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
6
8
10
2+950.00
-1.74%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.28
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.66
Vol. sub base (m3) = 23.26

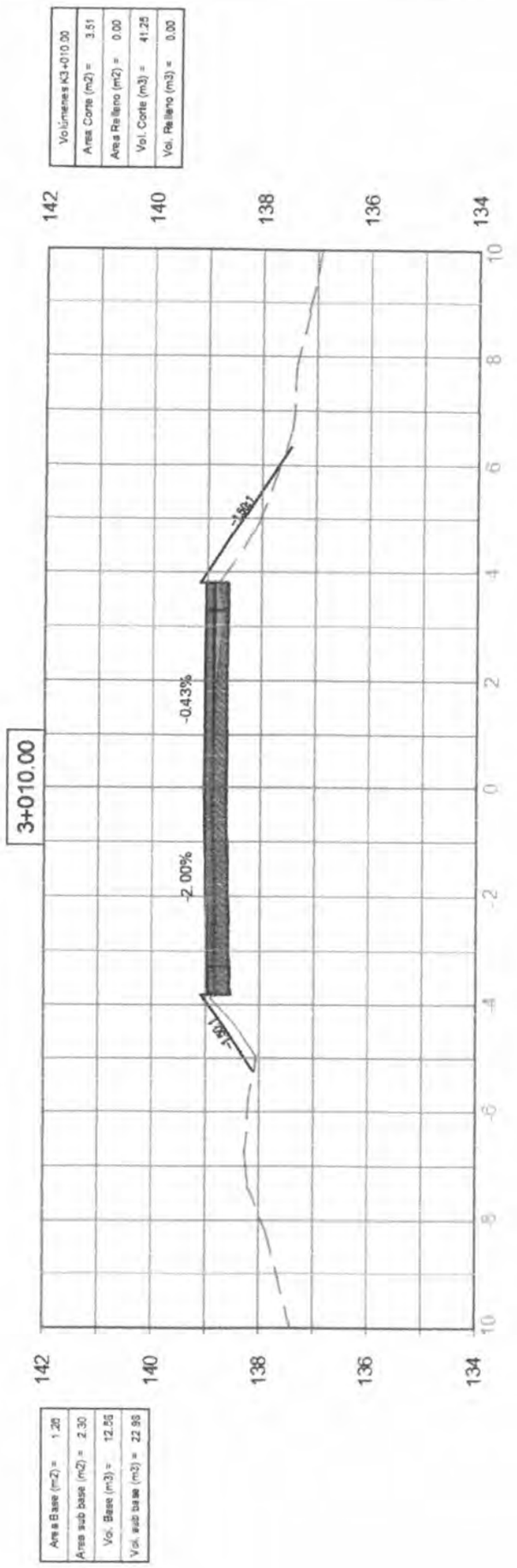

Volúmenes K2+900.00
Area Corte (m2) = 5.00
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 46.50
Vol. Relleno (m3) = 0.00
146
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+960.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.90
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.13

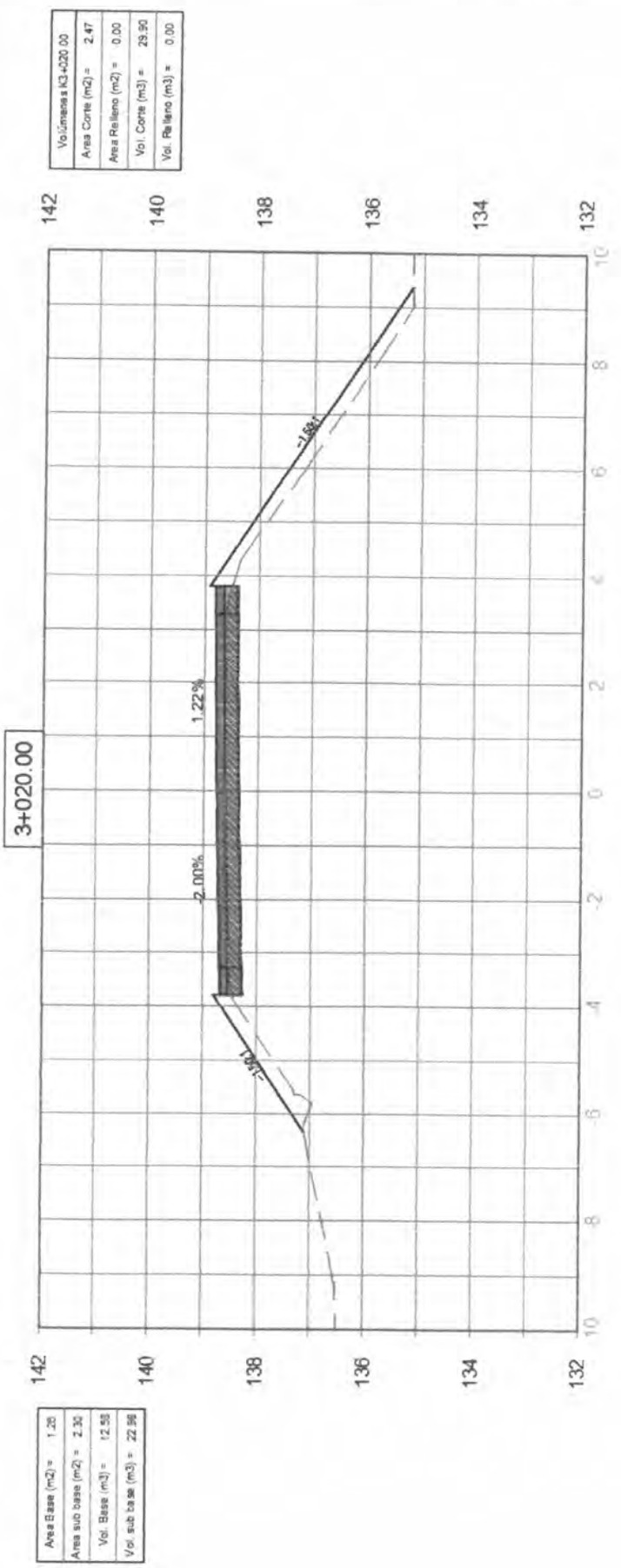

Volúmenes K2+970.00
Area Corte (m2) = 7.26
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 64.30
Vol. Relleno (m3) = 0.00
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+970.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 23.10

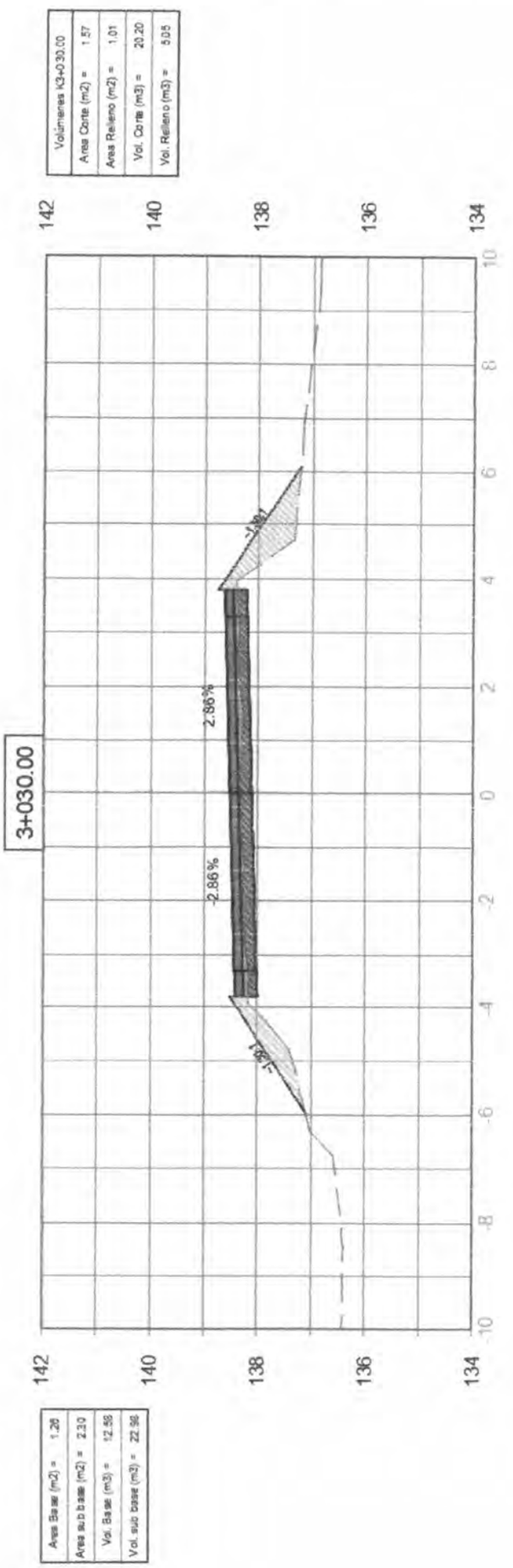

Volúmenes K2+980.00
Area Corte (m2) = 6.98
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 71.20
Vol. Relleno (m3) = 0.00
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+980.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98

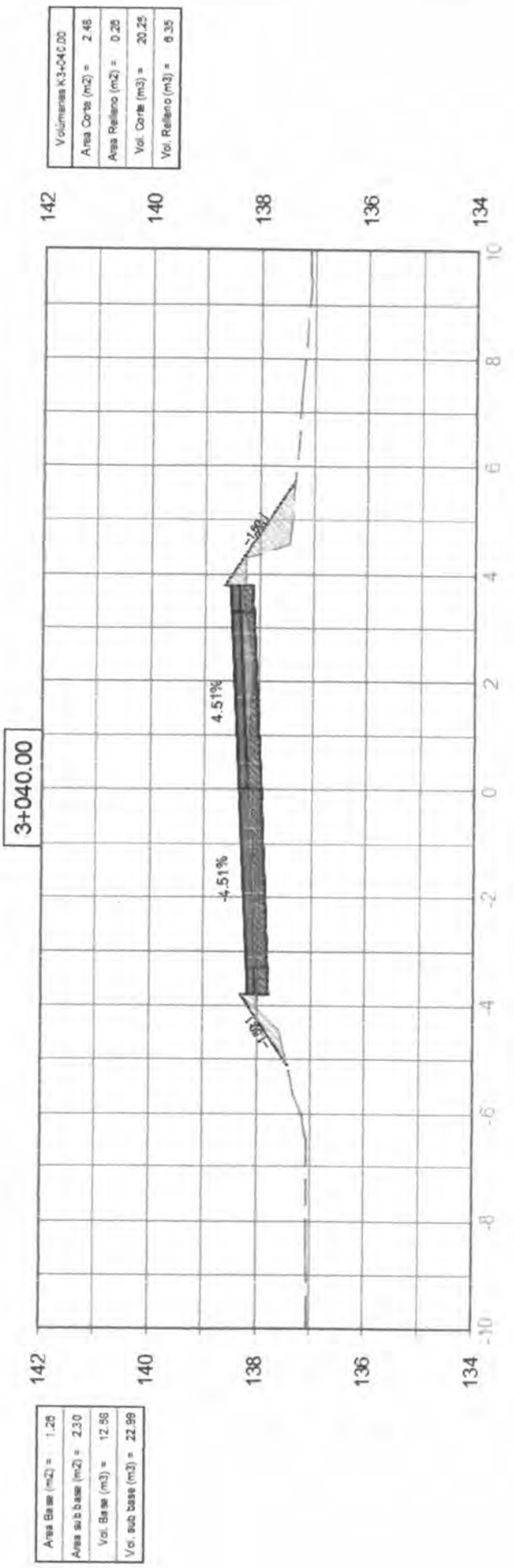

Volúmenes K2+990.00
Area Corte (m2) = 8.23
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 66.05
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
2+990.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.28
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.58

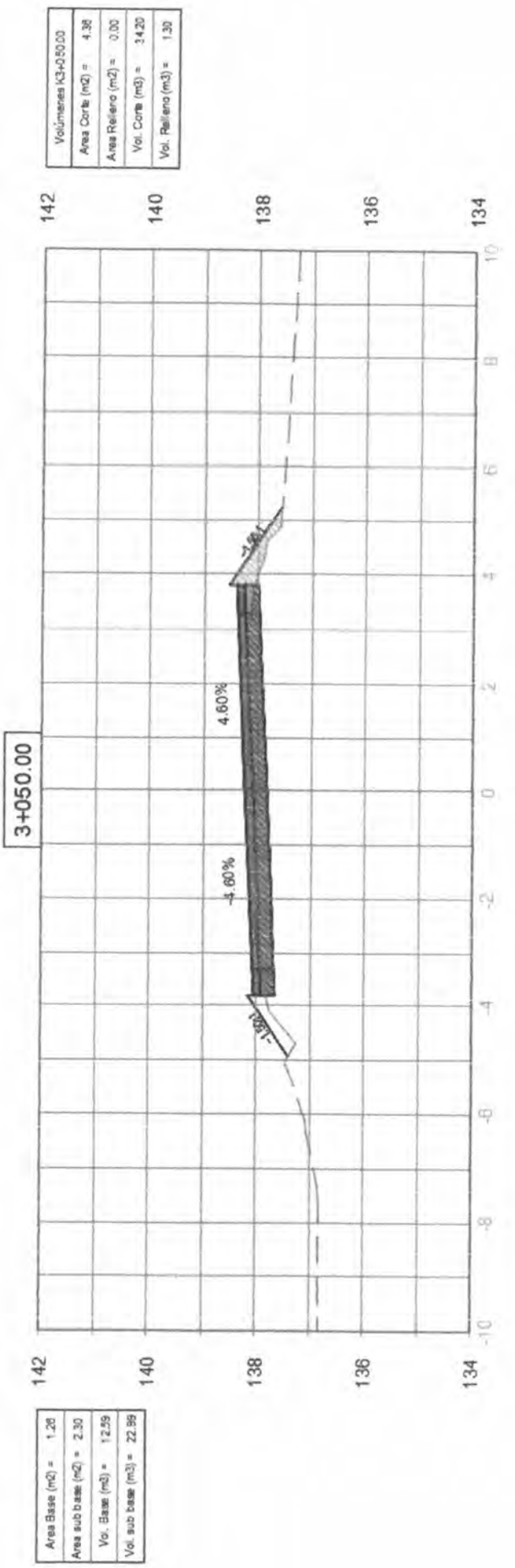

Volúmenes K3+000.00
Area Corte (m2) = 4.74
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 54.85
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+000.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98

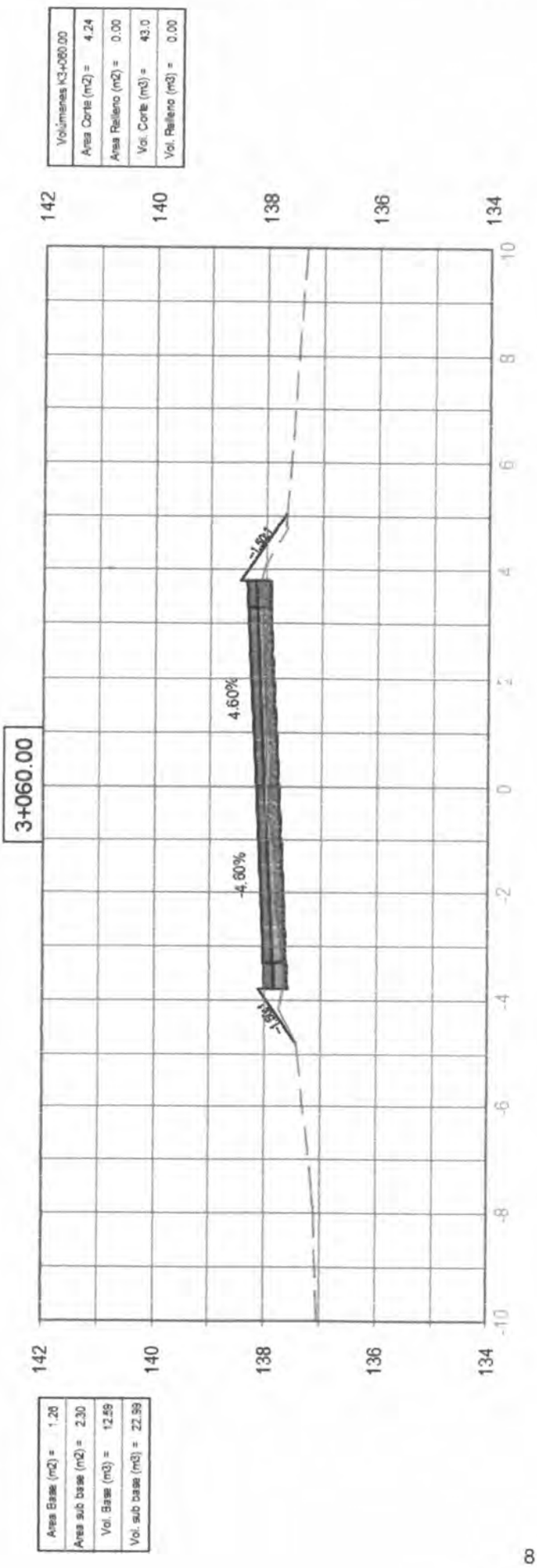

Volúmenes K3+010.00
Area Corte (m2) = 3.51
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 41.25
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+010.00
-0.43%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.20
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98

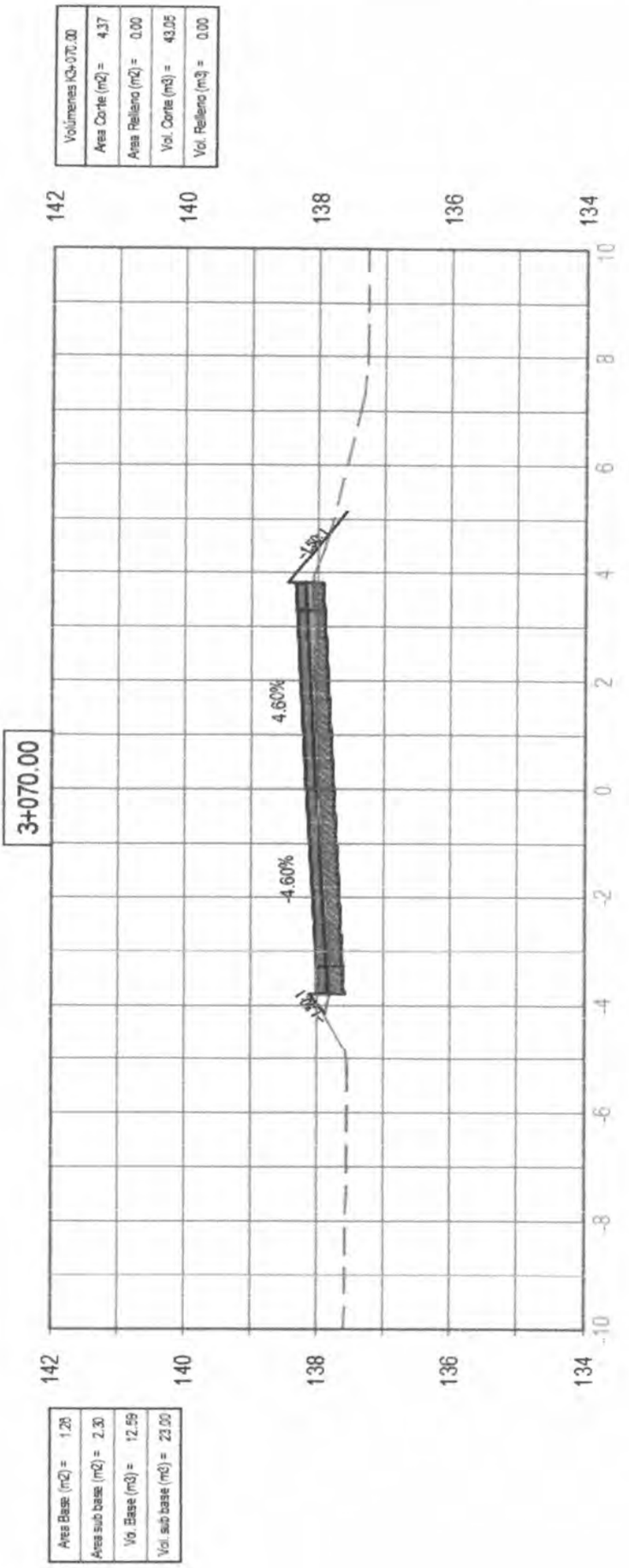

Volúmenes K3+020.00
Area Corte (m2) = 2.47
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 29.90
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
134
132
3+020.00
-1.58%
1.22%
-2.00%
-1.58%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.96

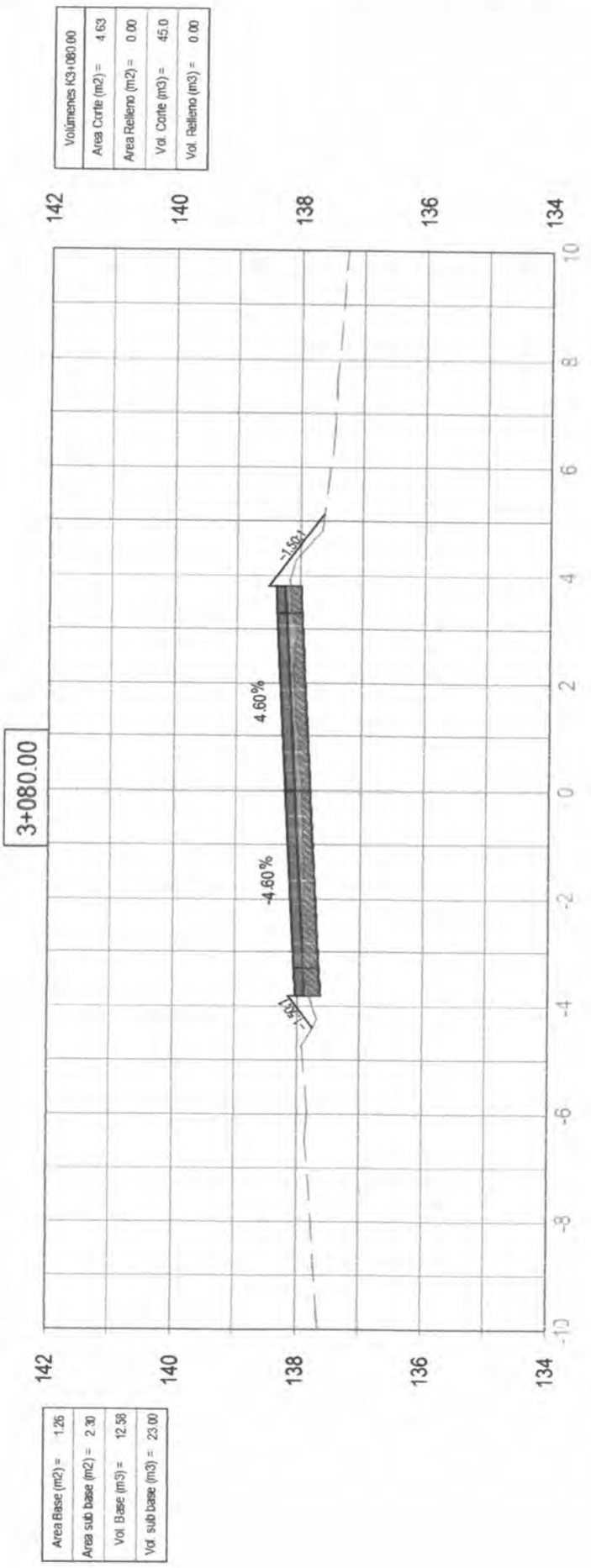

Volúmenes K3+030.00
Area Corte (m2) = 1.57
Area Relleno (m2) = 1.01
Vol. Corte (m3) = 20.20
Vol. Relleno (m3) = 5.05
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+030.00
2.86 %
-2.86 %
Area Base (m2) = 1.26
Area sub Base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.55
Vol. sub base (m3) = 22.96

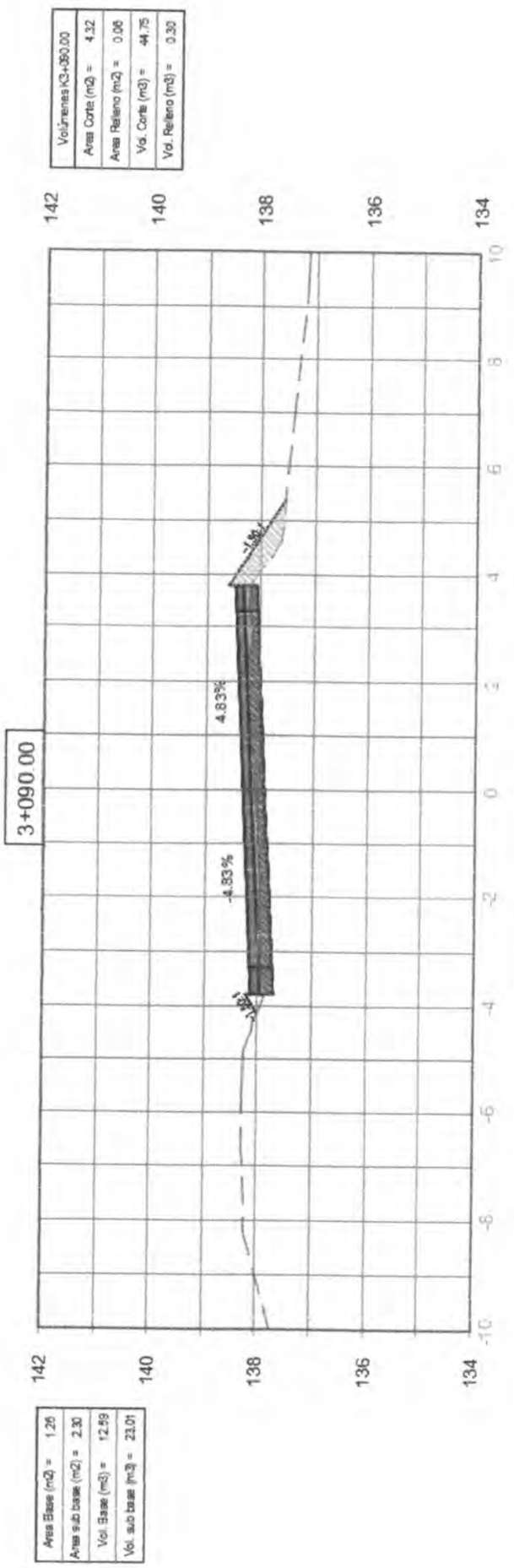

Volúmenes K3+040.00
Area Corte (m2) = 2.48
Area Relleno (m2) = 0.28
Vol. Corte (m3) = 20.25
Vol. Relleno (m3) = 6.35
142
140
138
136
134
3+040.00
4.51%
-4.51%
-1.00
-1.00
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99

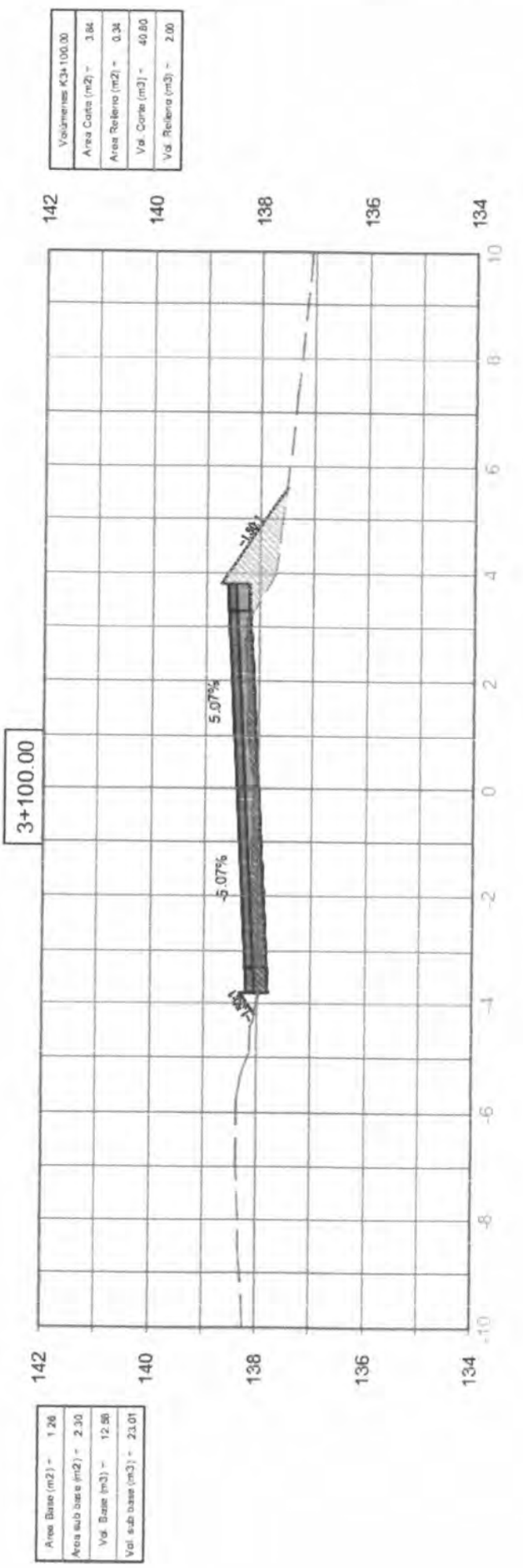

Volúmenes K3+050.00
Area Corte (m2) = 4.38
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 14.20
Vol. Relleno (m3) = 1.30
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+050.00
4.60%
-3.60%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.59
Vol. sub base (m3) = 22.99

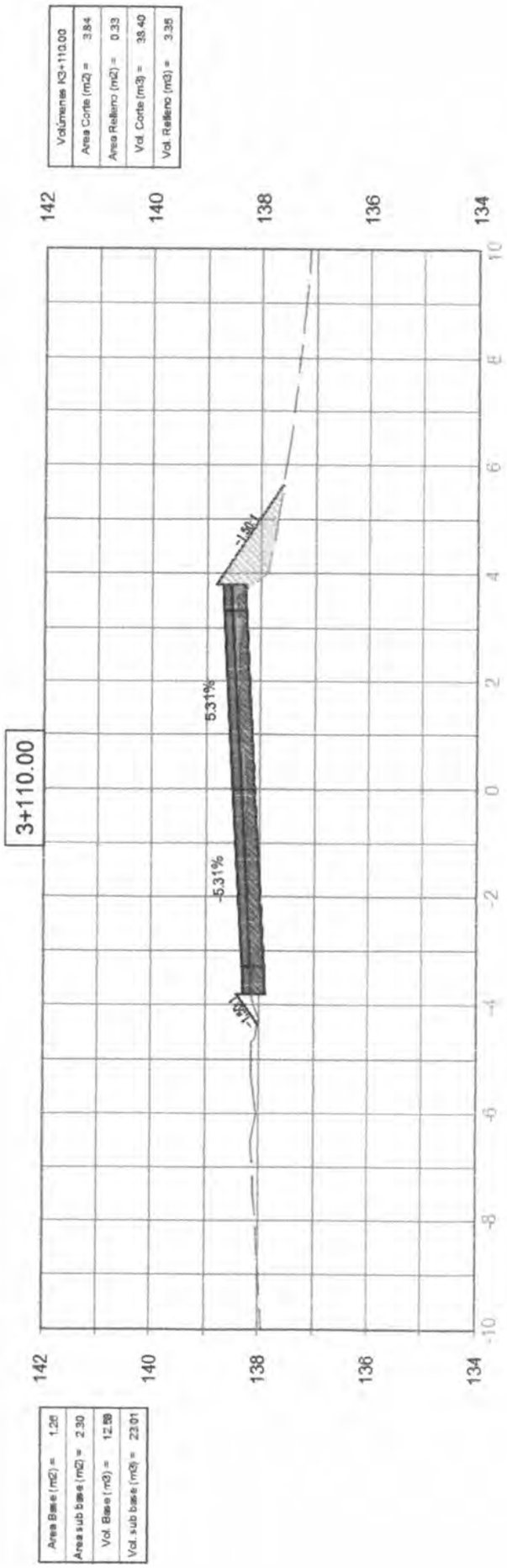

Volúmenes K3+060.00
Area Corte (m2) = 4.24
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 43.0
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+060.00
4.60%
-4.60%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.59
Vol. sub base (m3) = 22.99

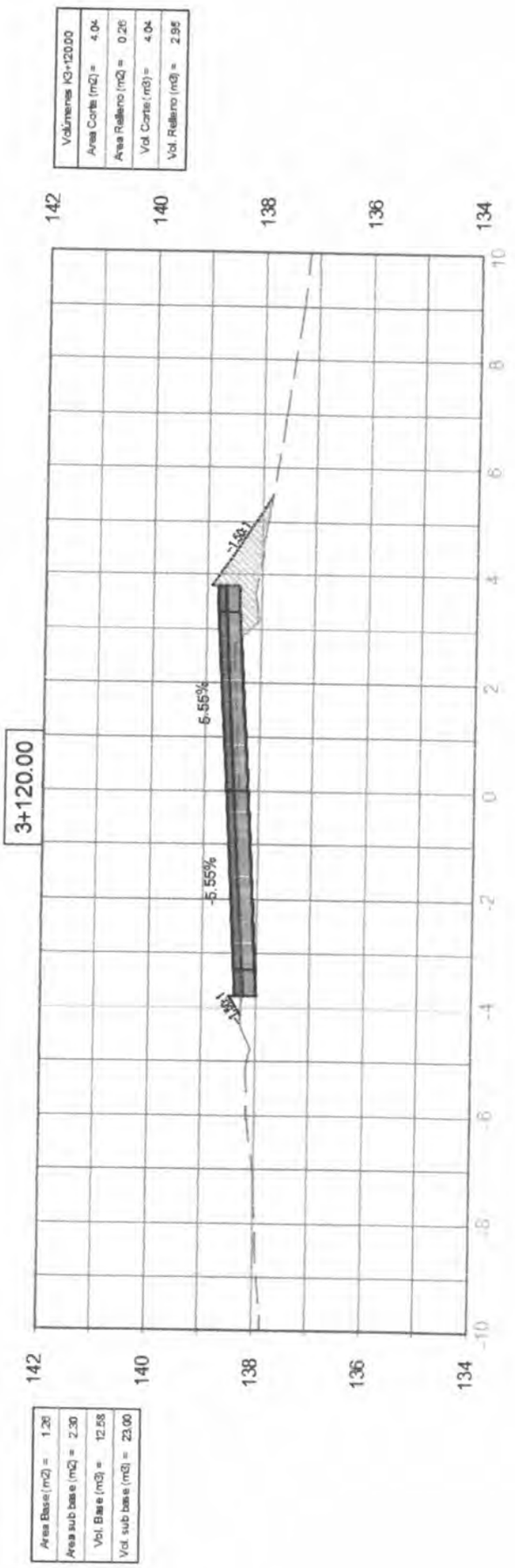

Volúmenes K3+070.00
Area Corte (m2) = 4.37
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 43.05
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+070.00
4.60%
-4.60%
Area Base (m2) = 1.28
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.59
Vol. sub base (m3) = 23.00

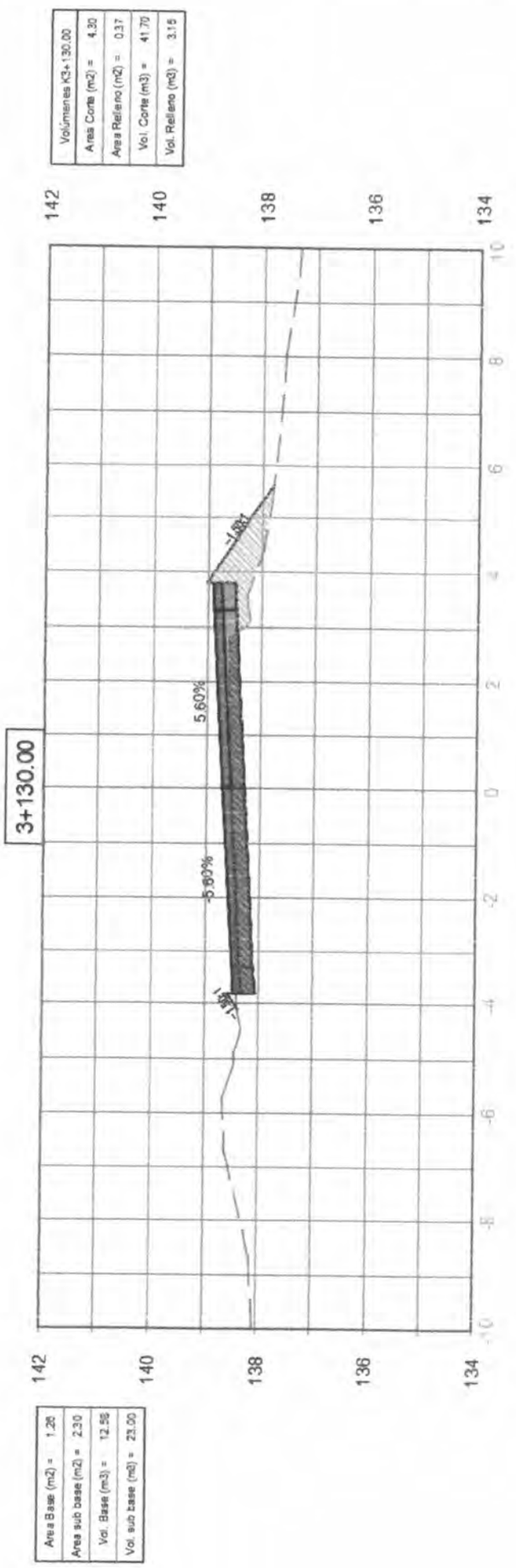

Volúmenes K3+080.00
Area Corte (m2) = 4.63
Area Relleno (m2) = 0.00
Vol. Corte (m3) = 45.0
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+080.00
4.60%
-4.60%
-1.50:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol sub base (m3) = 23.00

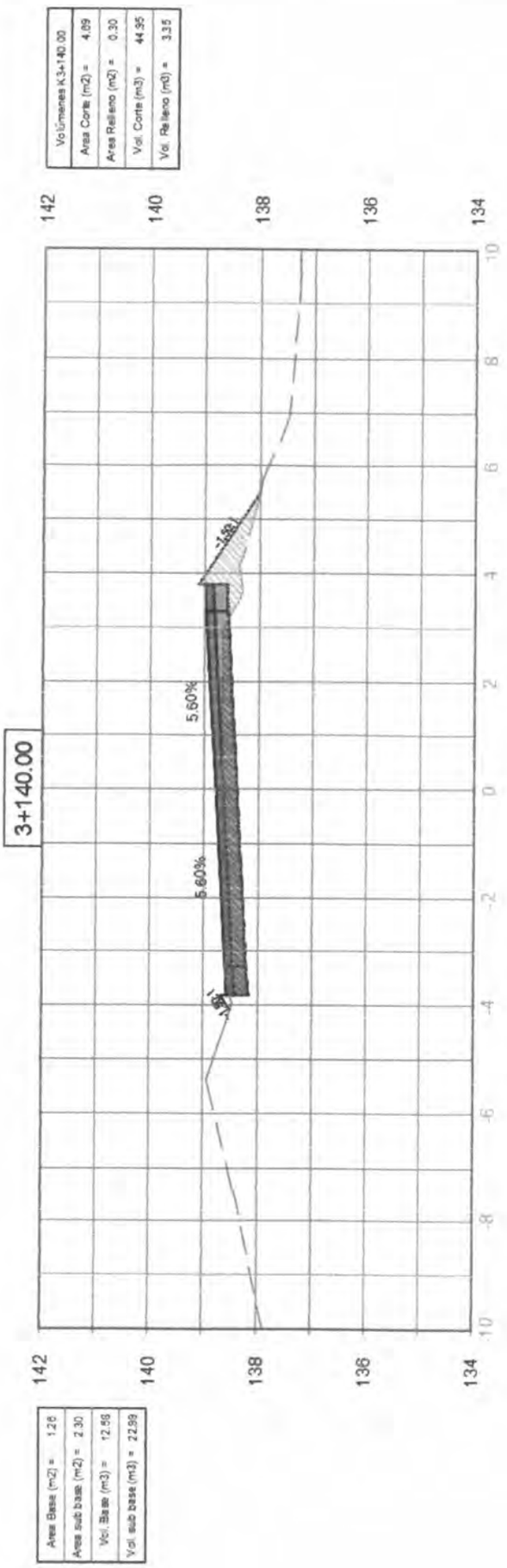

Volúmenes K3+090.00
Area Corte (m2) = 4.32
Area Relleno (m2) = 0.06
Vol. Corte (m3) = 44.75
Vol. Relleno (m3) = 0.30
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+090.00
4.83%
-4.83%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.59
Vol. sub base (m3) = 23.01

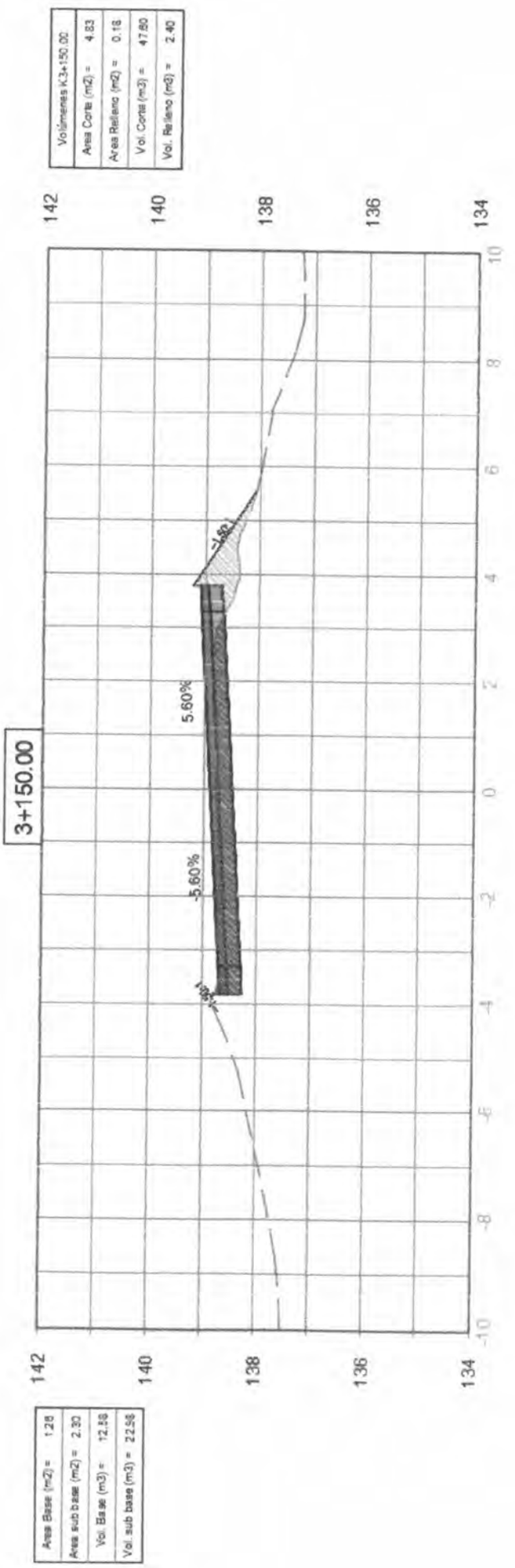

Volúmenes K3+100.00
Area Corte (m2) = 3.84
Area Relleno (m2) = 0.34
Vol. Corte (m3) = 40.80
Vol. Relleno (m3) = 2.00
142
140
138
136
134
3+100.00
5.07%
-5.07%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.56
Vol. sub base (m3) = 23.01

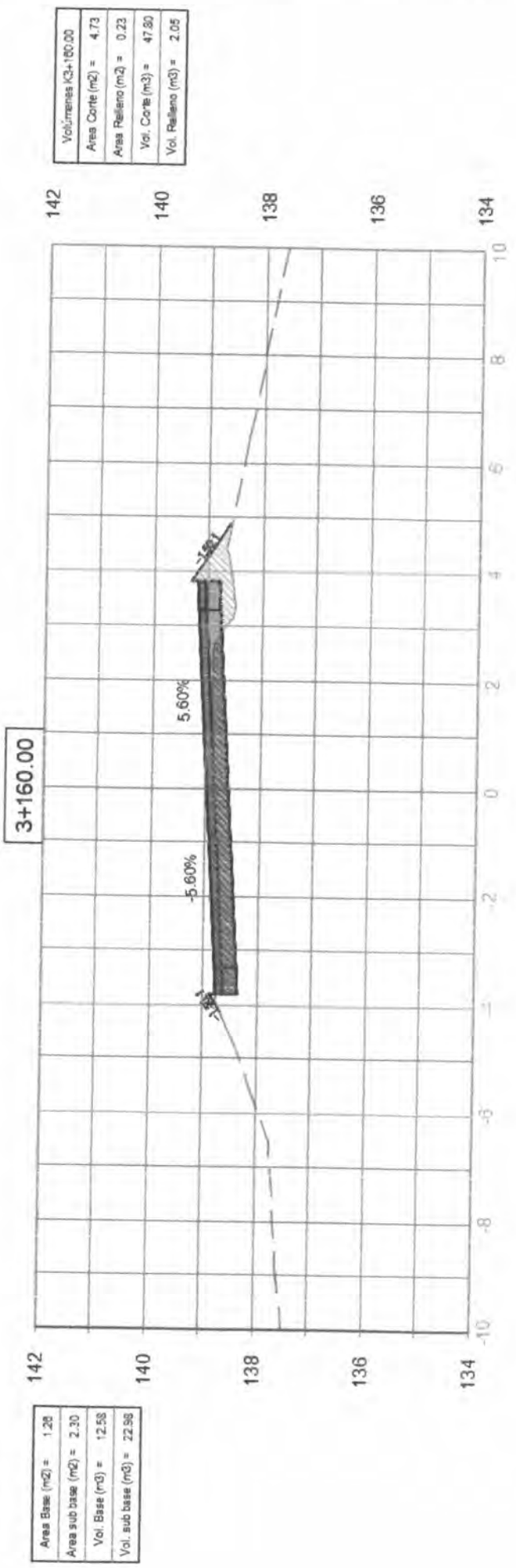

Volúmenes K3+110.00
Area Corte (m2) = 3.84
Area Relleno (m2) = 0.33
Vol. Corte (m3) = 38.40
Vol. Relleno (m3) = 3.35
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+110.00
-5.31%
-5.31%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 23.01

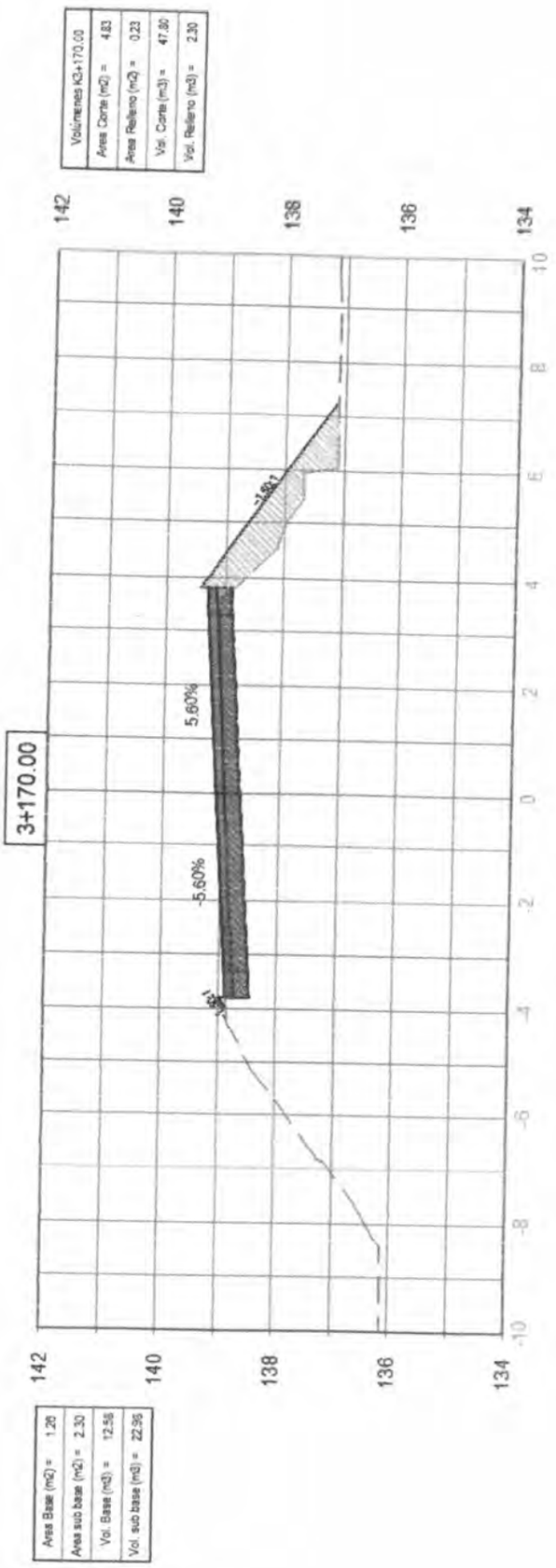

Volúmenes K3+120.00
Area Corte (m2) = 4.04
Area Relleno (m2) = 0.26
Vol. Corte (m3) = 4.04
Vol. Relleno (m3) = 2.95
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+120.00
-6.55%
-6.55%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 23.00


Volúmenes K3+130.00
Area Corte (m2) = 4.30
Area Relleno (m2) = 0.37
Vol. Corte (m3) = 41.70
Vol. Relleno (m3) = 3.15
142
140
138
136
134
3+130.00
5.60%
-5.80%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.56
Vol. sub base (m3) = 23.00

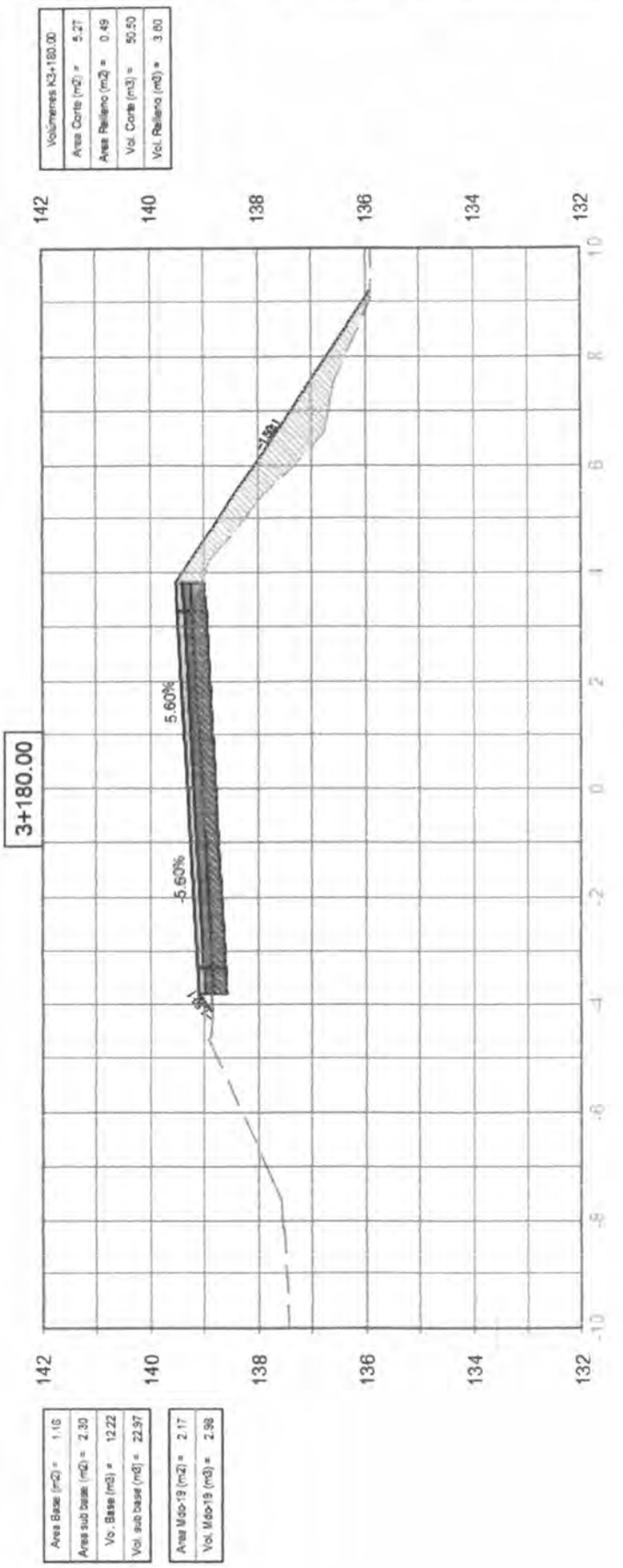

Volúmenes K3+140.00
Area Corte (m2) = 4.89
Area Relleno (m2) = 0.30
Vol. Corte (m3) = 44.95
Vol. Relleno (m3) = 3.35
142
140
138
136
134
3+140.00
5.60%
5.60%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99

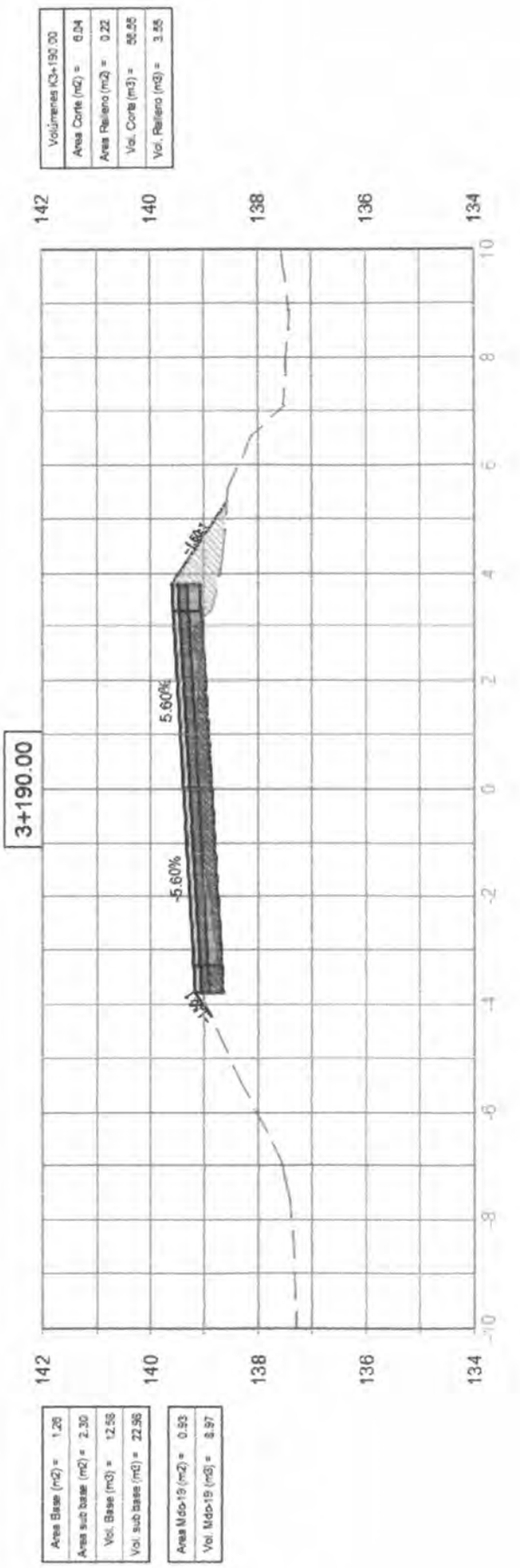

Volúmenes K3+150.00
Area Corte (m2) = 4.83
Area Relleno (m2) = 0.18
Vol. Corte (m3) = 47.80
Vol. Relleno (m3) = 2.40
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
-1.60
5.60%
3+150.00
-5.60%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98

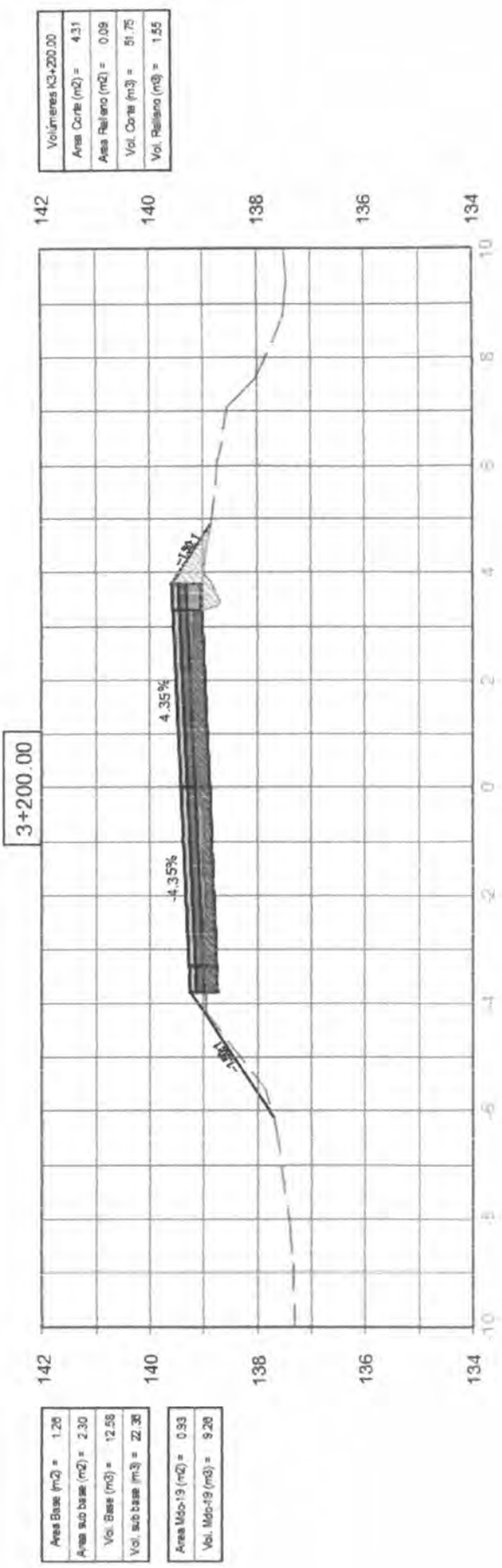

Volúmenes K3+160.00
Area Corte (m2) = 4.73
Area Relleno (m2) = 0.23
Vol. Corte (m3) = 47.80
Vol. Relleno (m3) = 2.05
3+160.00
5.60%
-5.60%
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
Area Base (m2) = 1.28
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98

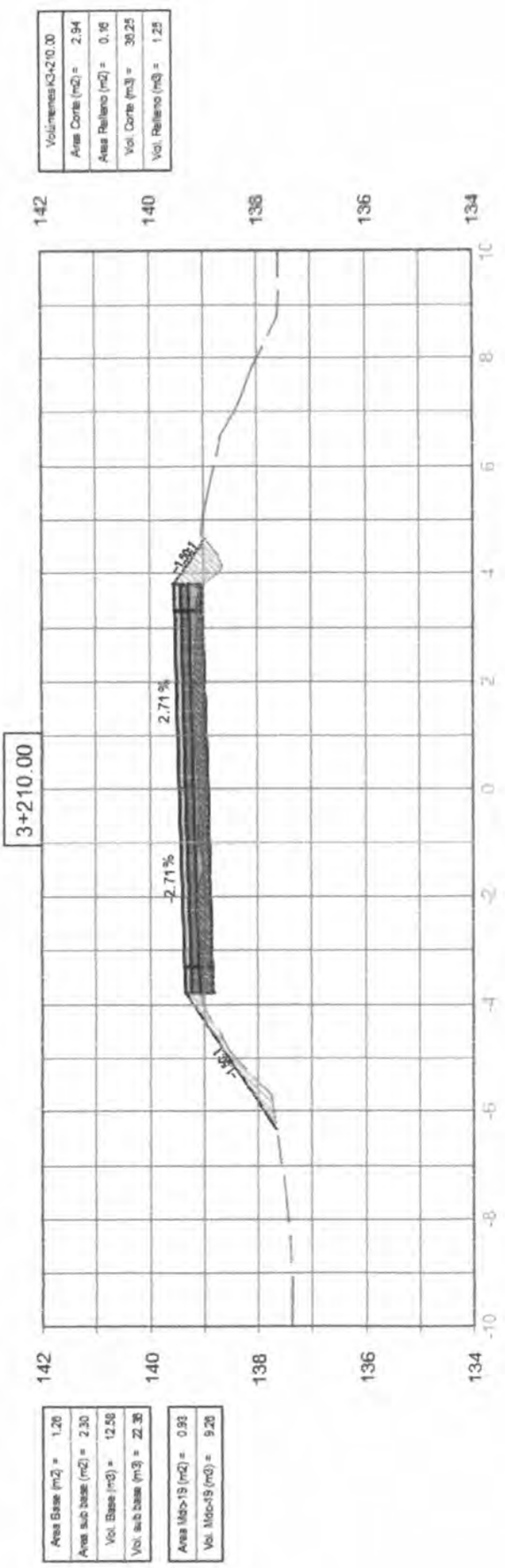

Volúmenes K3+170.00
Area Corte (m2) = 4.83
Area Relleno (m2) = 0.23
Vol. Corte (m3) = 47.80
Vol. Relleno (m3) = 2.30
142
140
138
136
134
3+170.00
5.60%
-5.60%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.95

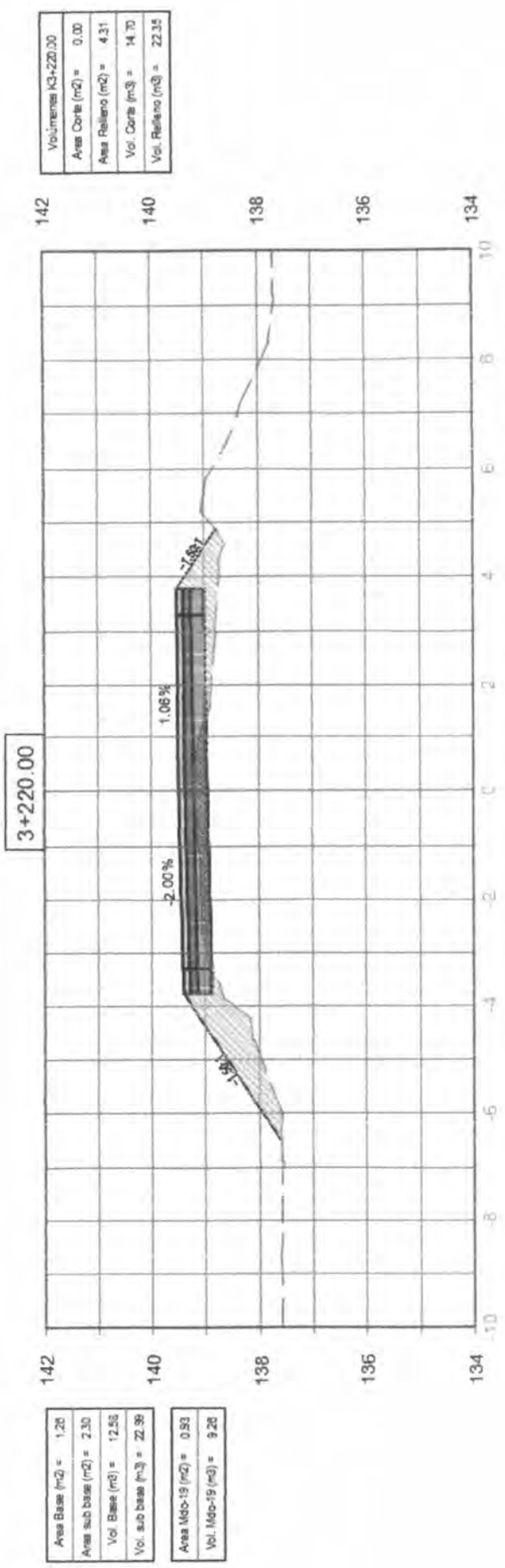
SECCIONES TRANSVERSALES CORTE, TERRAPLEN, BASE, SUBBASE Y ASFALTO

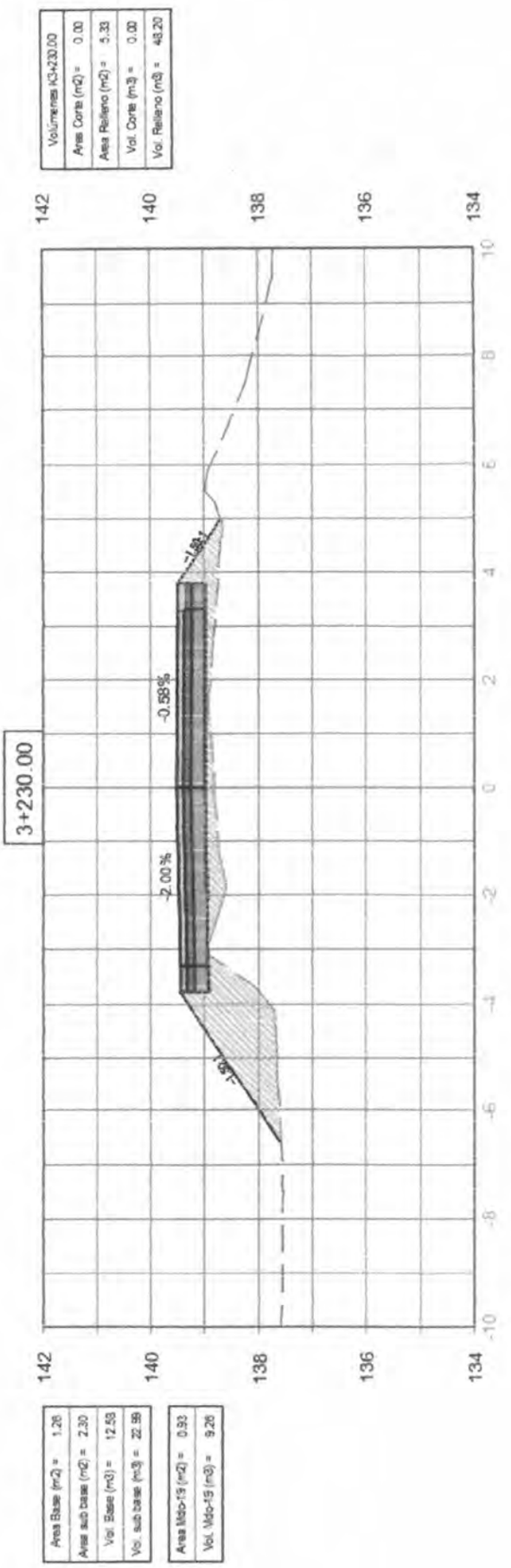


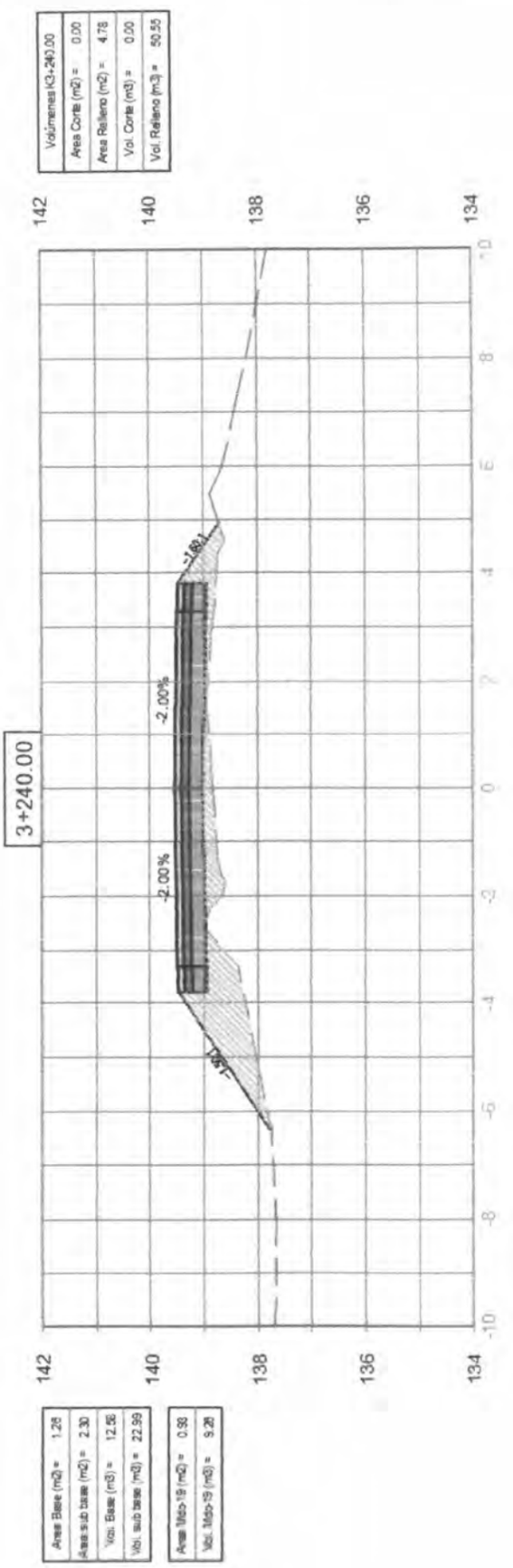

Volúmenes K3+190.00
Area Corte (m2) = 6.04
Area Relleno (m2) = 0.22
Vol. Corte (m3) = 66.66
Vol. Relleno (m3) = 3.55
142
140
138
136
134
3+190.00
5.60%
-5.60%
-1.60%
-1.60%
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.96
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 8.97

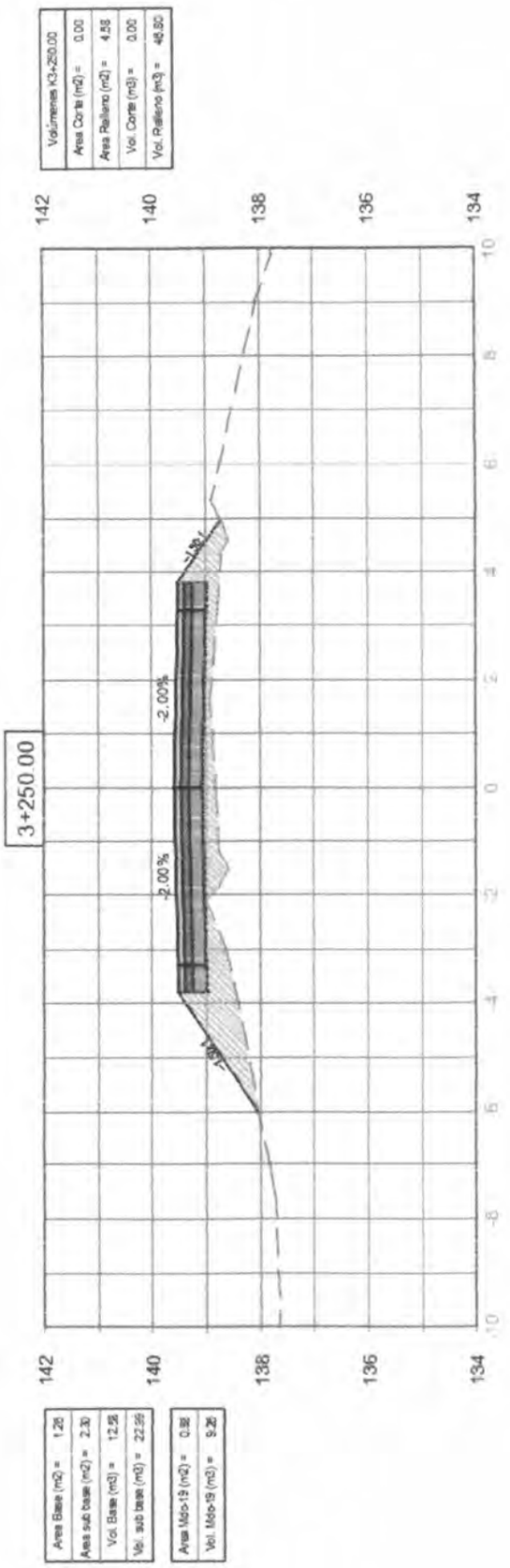

Volúmenes K3+200.00
Area Corte (m2) = 4.31
Area Relleno (m2) = 0.09
Vol. Corte (m3) = 81.75
Vol. Relleno (m3) = 1.55
142
140
138
136
134
3+200.00
4.35%
-4.35%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.36
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.26

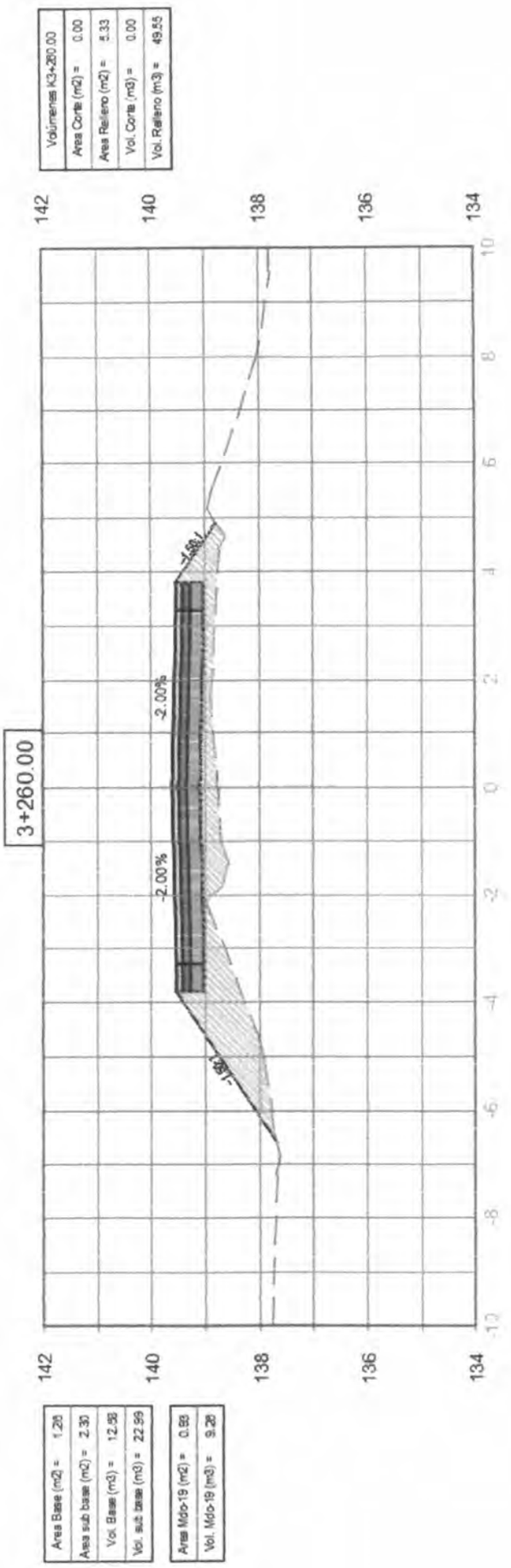

Volúmenes K3+210.00
Area Corte (m2) = 2.94
Area Relleno (m2) = 0.16
Vol. Corte (m3) = 38.25
Vol. Relleno (m3) = 1.25
142
140
138
136
134
3+210.00
2.71%
-2.71%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.36
Area Mdc>19 (m2) = 0.93
Vol. Mdc>19 (m3) = 9.26

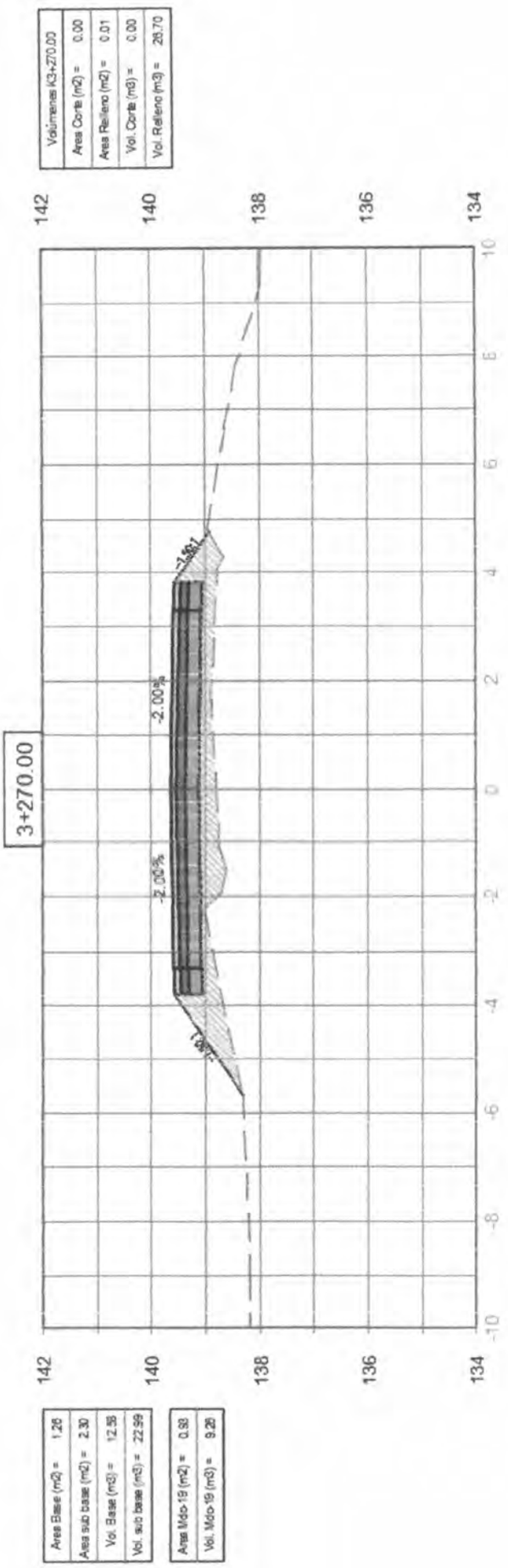

Volúmenes K3+220.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 4.31
Vol. Corte (m3) = 14.70
Vol. Relleno (m3) = 22.35
142
140
138
136
134
3+220.00
1.06%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.55
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.28

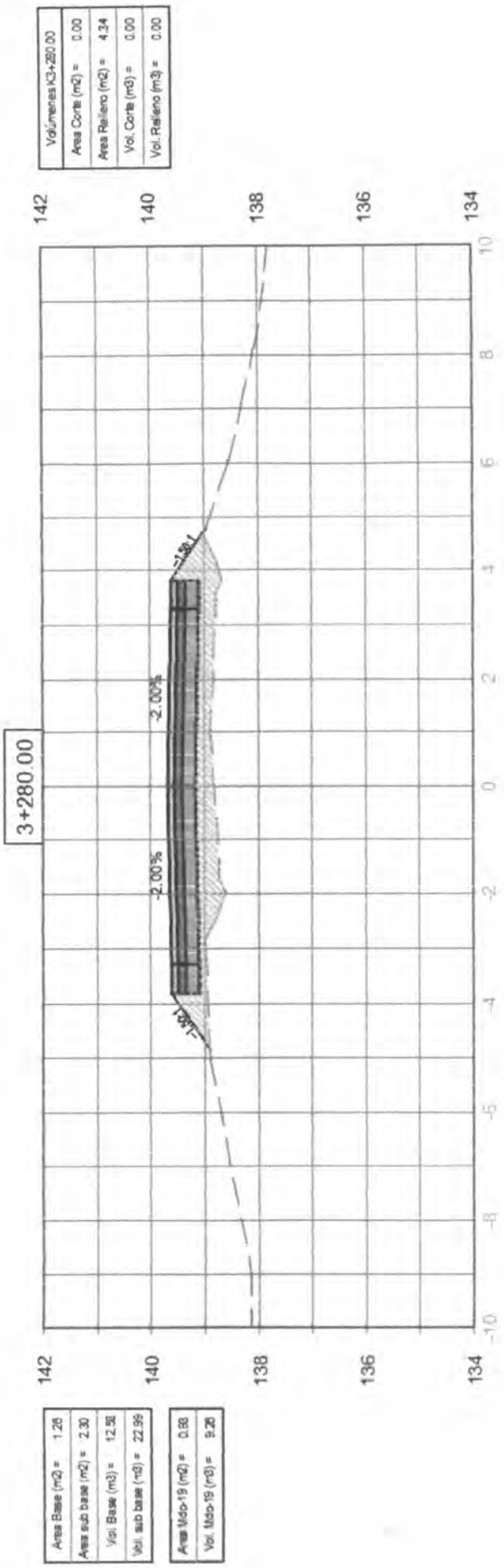

Volúmenes K3+230.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 5.33
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 48.20
142
140
138
136
134
3+230.00
-0.58%
-2.00 %
-1.68:1
1.68:1
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.53
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.26

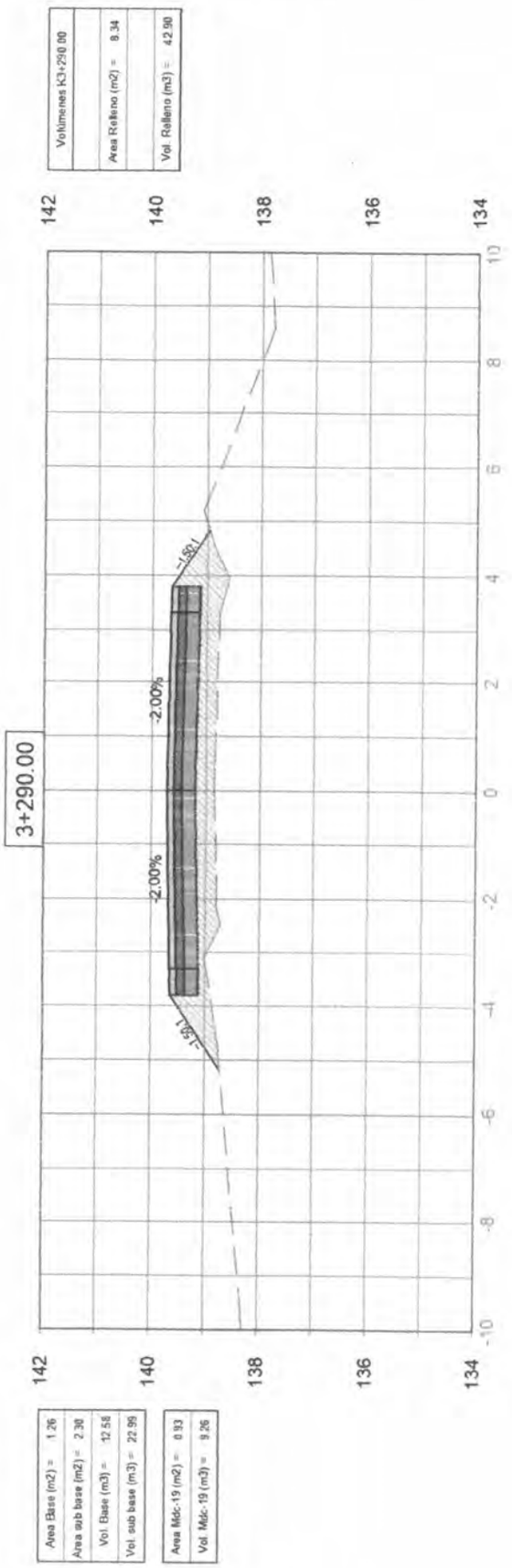

Volúmenes K3+240.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 4.78
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 50.55
142
140
138
136
134
3+240.00
-2.00%
-2.00%
-10
-8
-6
-4
-2
0
2
4
6
8
10
Area Base (m2) = 1.28
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.56
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.28

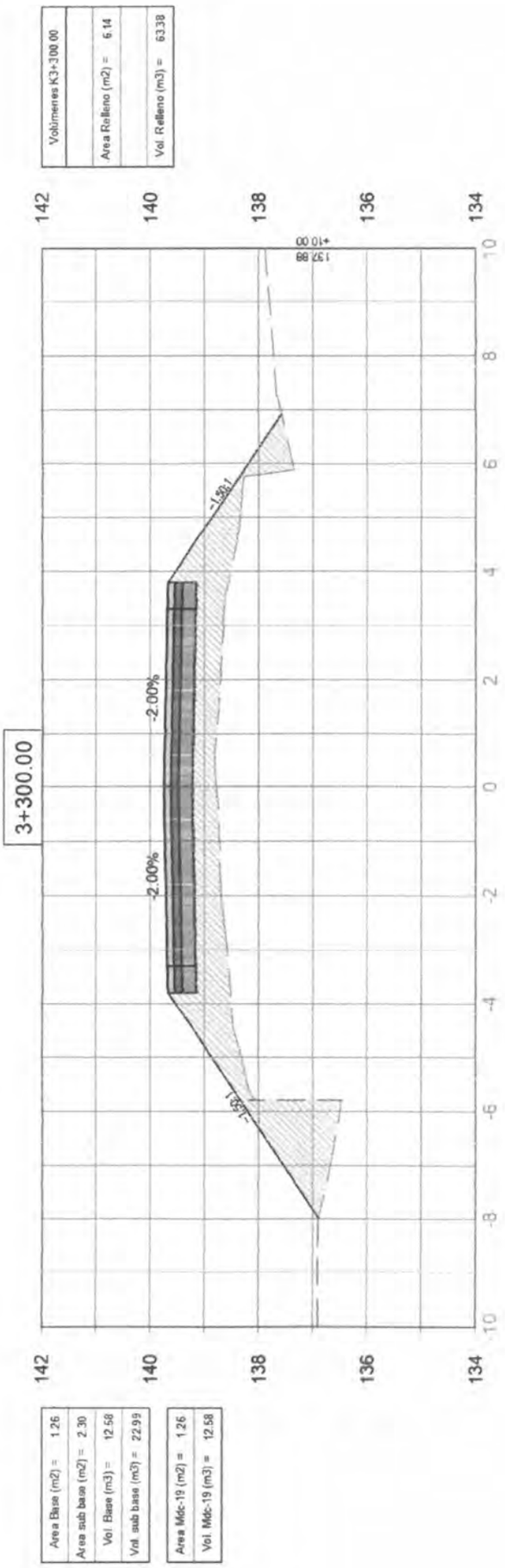

Volúmenes K3+250.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 4.58
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 48.80
142
140
138
136
134
3+250.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.92
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.26

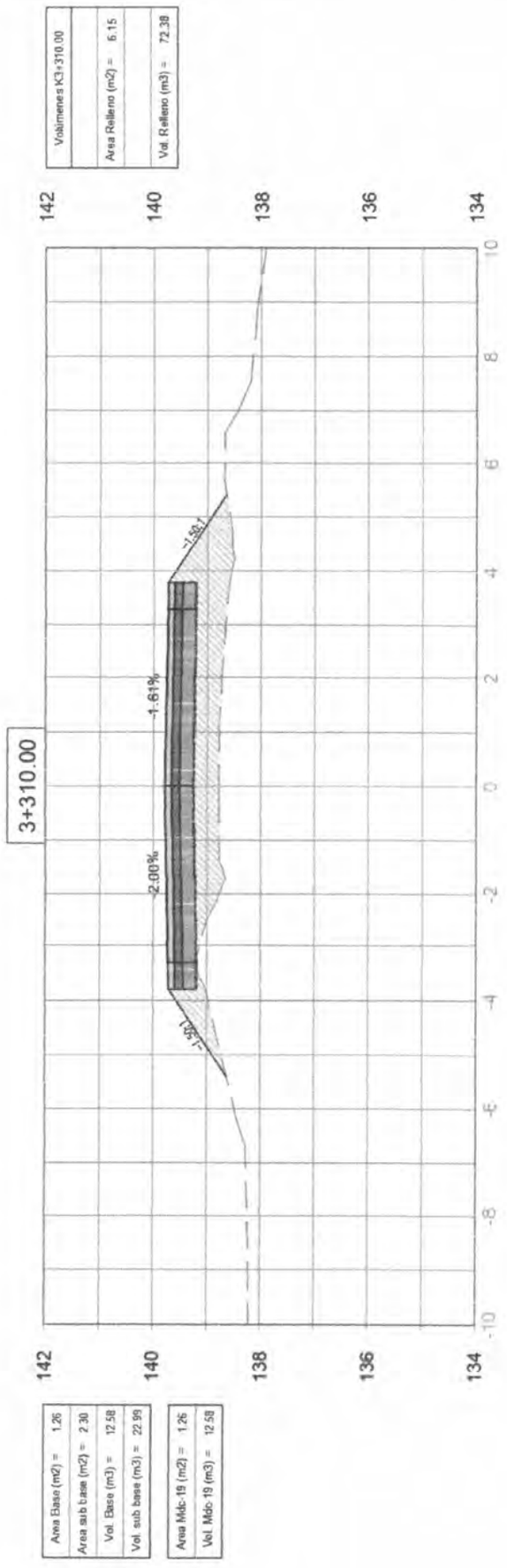

Volúmenes K3+280.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 8.33
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 49.55
142
140
138
136
134
3+260.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.56
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.26

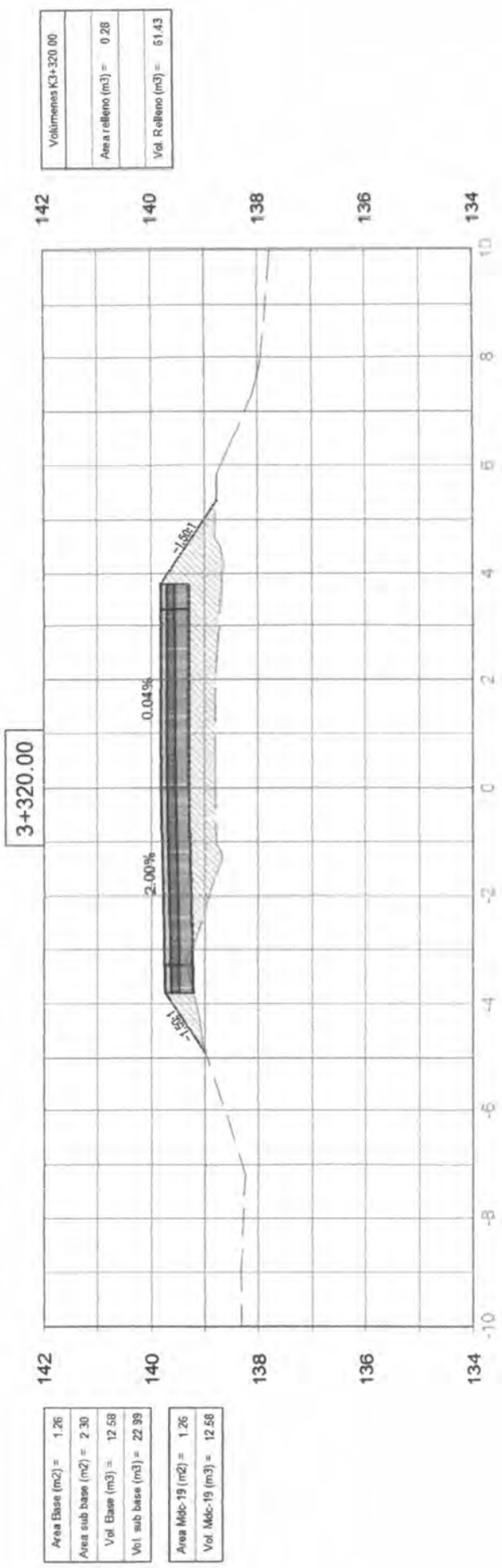

Volúmenes K3+270.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 0.01
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 29.70
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+270.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.55
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.26

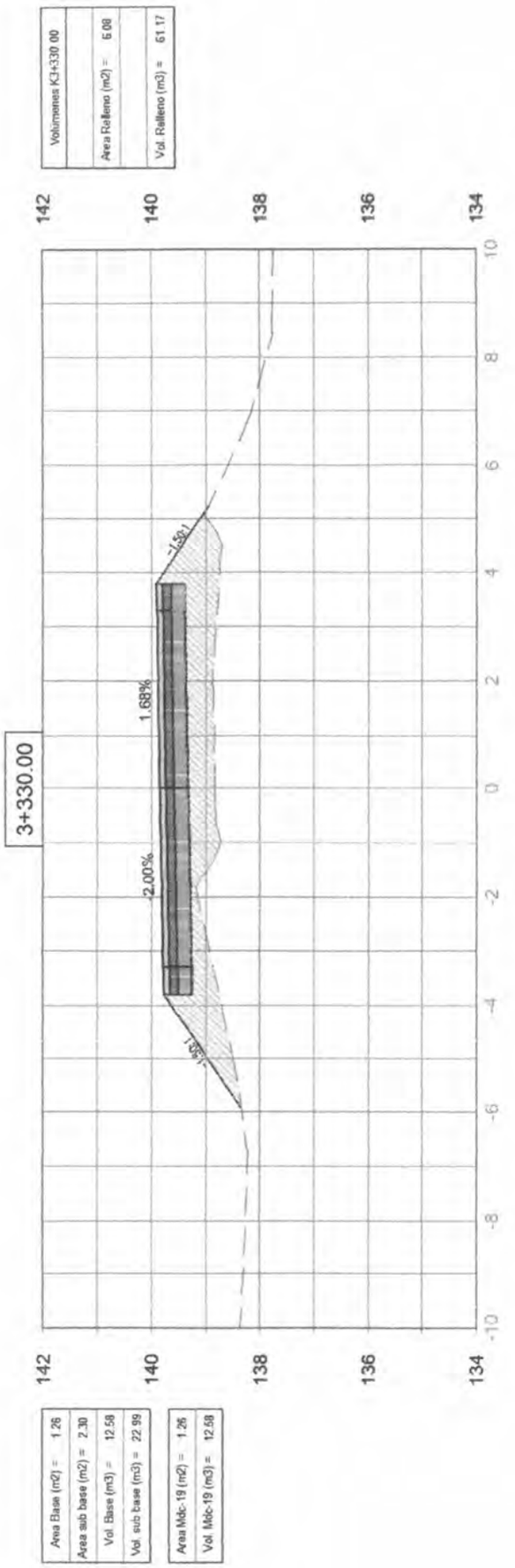

Volúmenes K3+280.00
Area Corte (m2) = 0.00
Area Relleno (m2) = 4.34
Vol. Corte (m3) = 0.00
Vol. Relleno (m3) = 0.00
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-5
-8
-10
3+280.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdo-19 (m2) = 0.88
Vol. Mdo-19 (m3) = 9.26

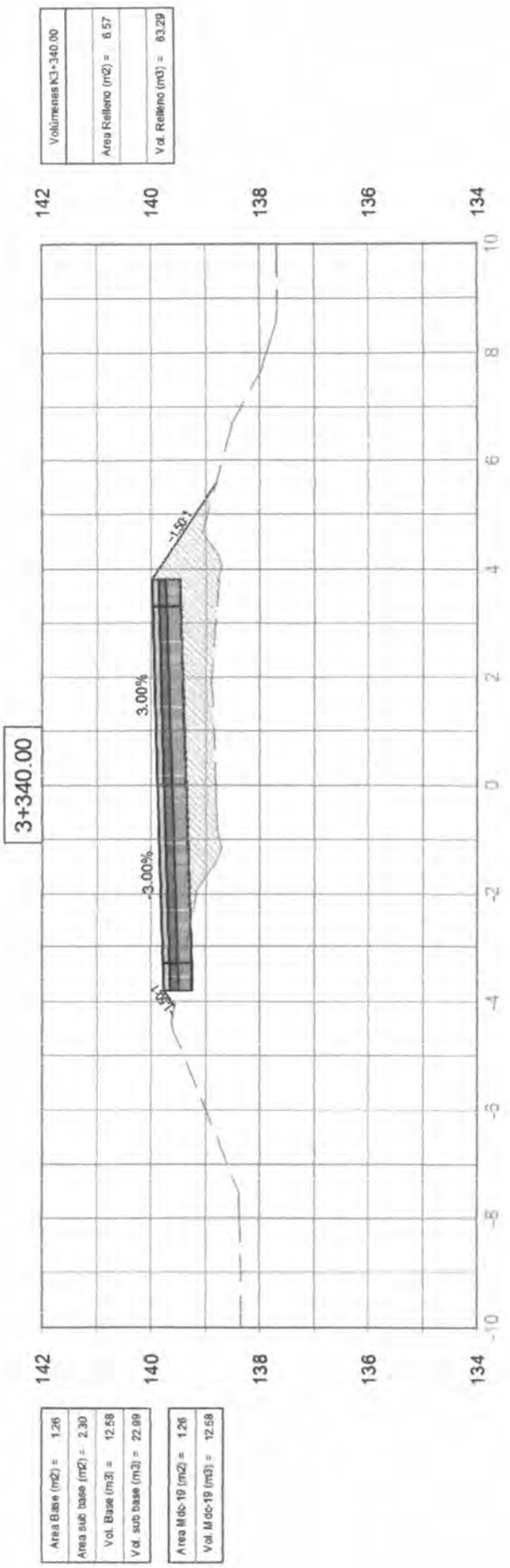

Volumenes K3+290.00
Area Relleno (m2) = 8.34
Vol. Relleno (m3) = 42.90
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+290.00
-2.00%
-2.00%
1.5H:1V
1.5H:1V
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 0.93
Vol. Mdc-19 (m3) = 9.26

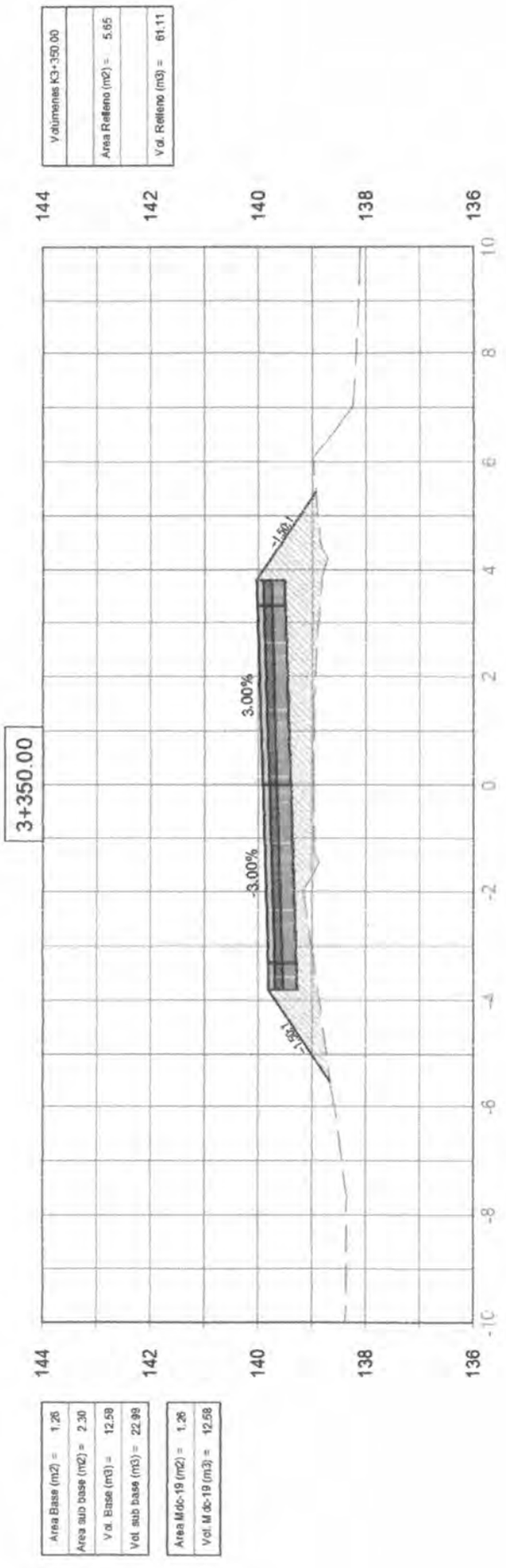

Volumenes K3+300.00
Area Relleno (m2) = 6.14
Vol. Relleno (m3) = 63.38
142
140
138
136
134
137.88
+10.00
-1.5%
-2.00%
-2.00%
3+300.00
-1.5%
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

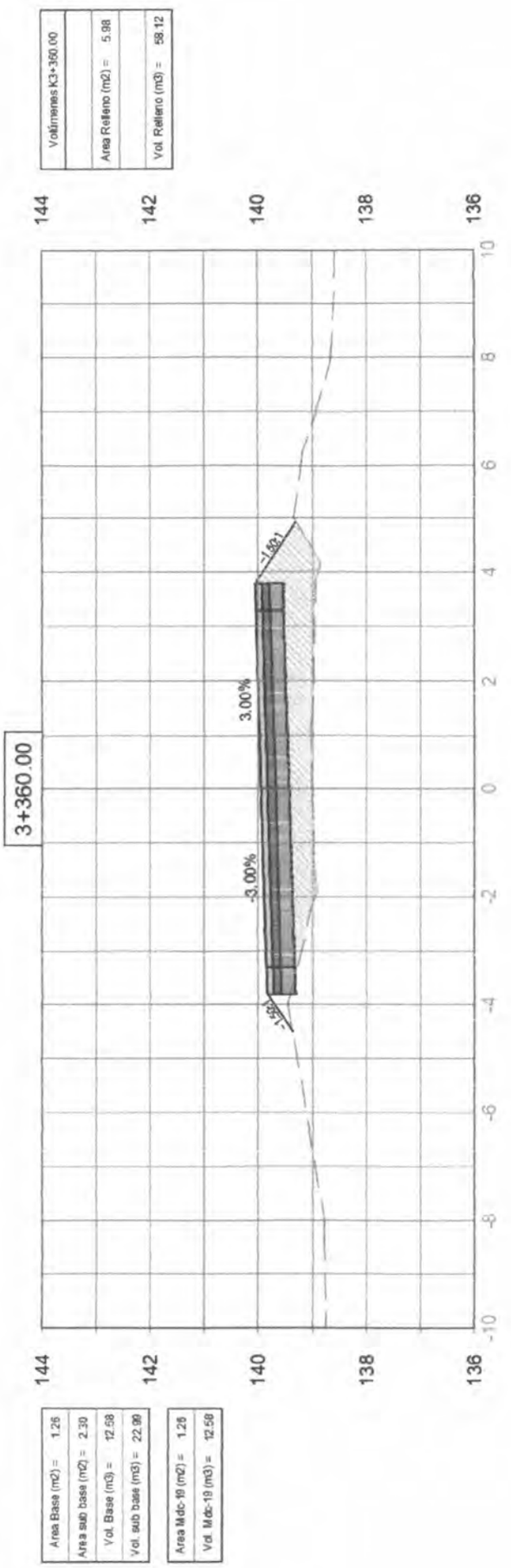

Volumenes K3+310.00
Area Relleno (m2) = 6.15
Vol. Relleno (m3) = 72.38
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+310.00
-1.61%
-2.00%
-7.50:1
-1.50:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

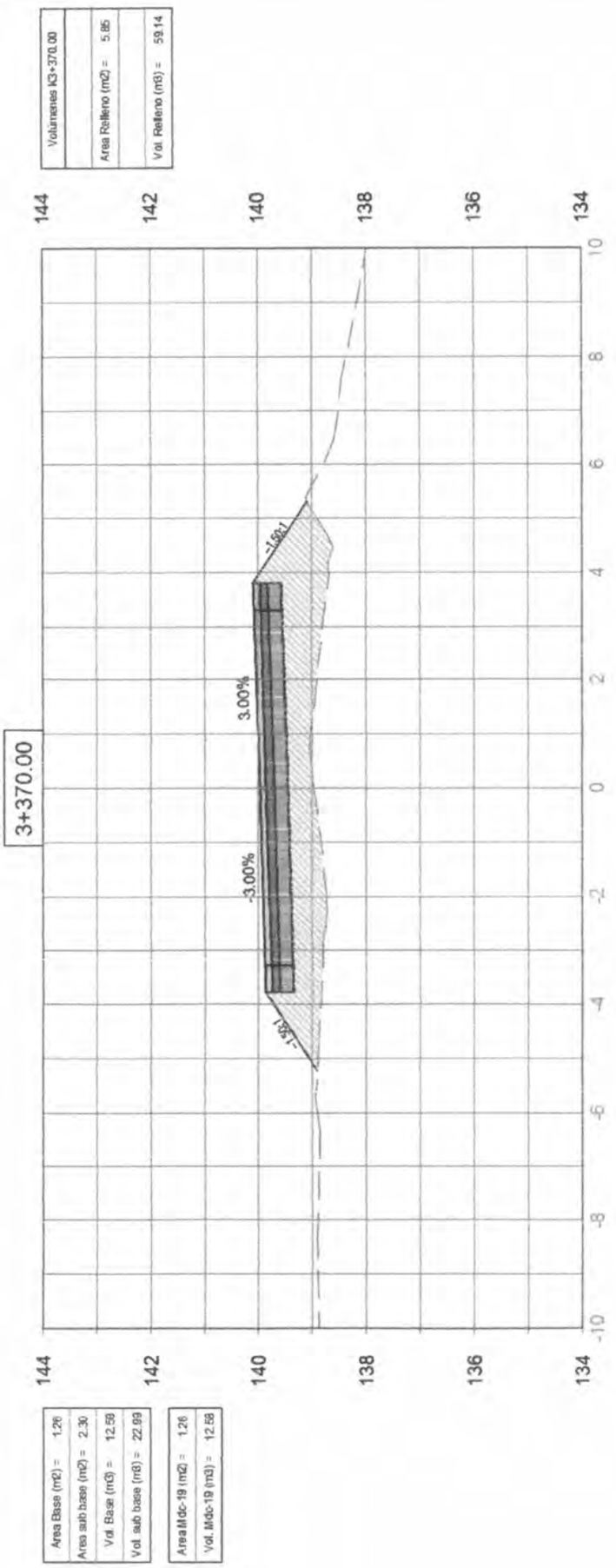

Volúmenes K3+320.00
Area relleno (m3) = 0.28
Vol. Relleno (m3) = 51.43
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+320.00
0.04%
2.00%
-1.681
-1.681
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

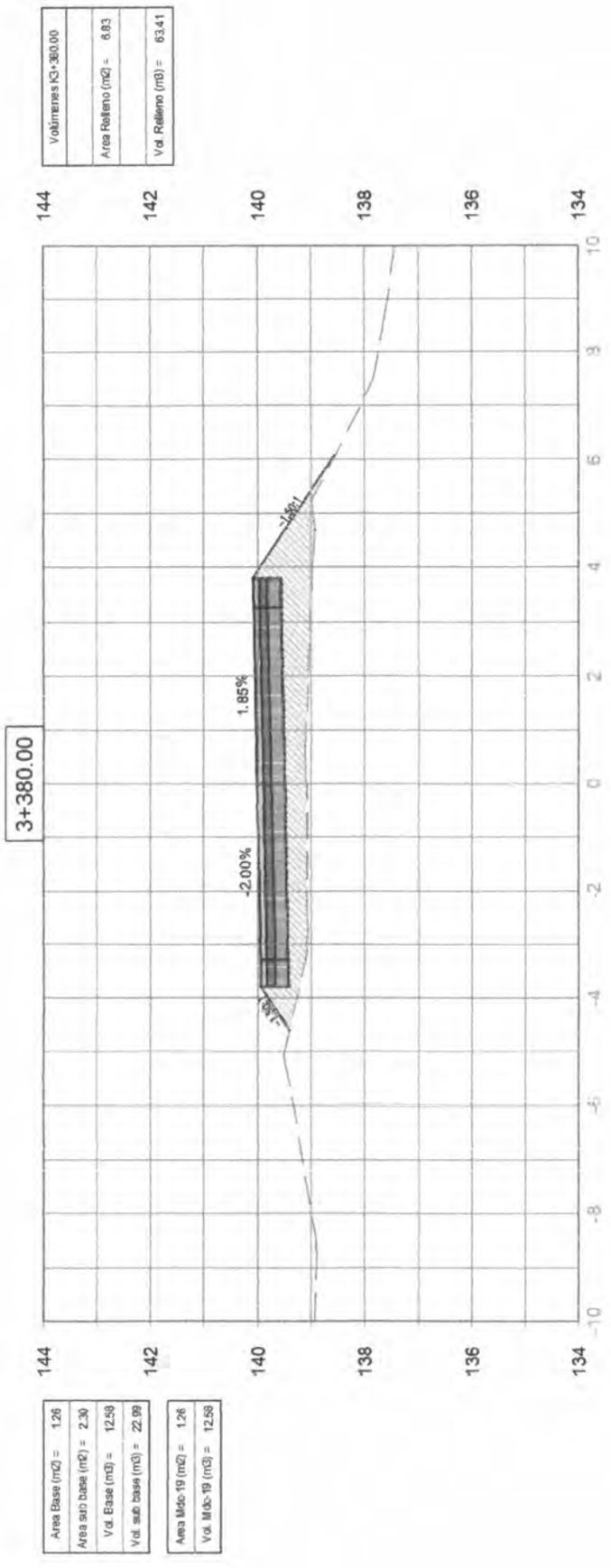

Volumenes K3+330.00
Area Relleno (m2) = 6.08
Vol. Relleno (m3) = 61.17
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+330.00
1.68%
-2.00%
-1.58:1
1.58:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

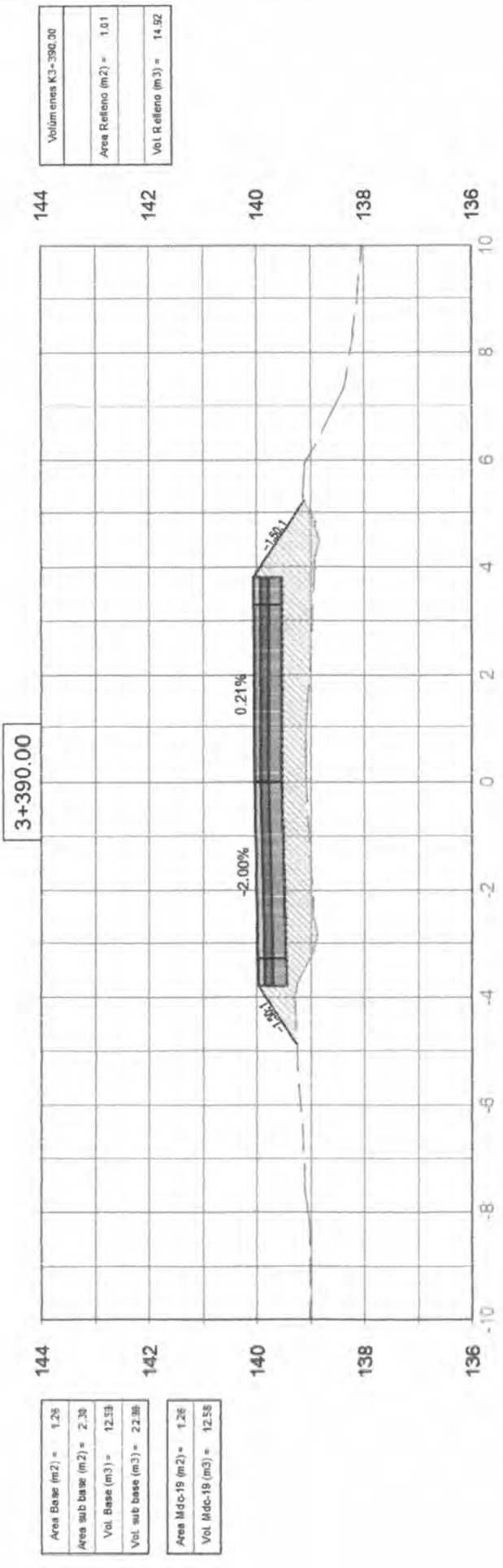

Volúmenes K3+340.00
Area Relleno (m2) = 6.57
Vol. Relleno (m3) = 63.29
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+340.00
3.00%
-3.00%
1.5H:1
1.5H:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area M dc-19 (m2) = 1.26
Vol. M dc-19 (m3) = 12.58

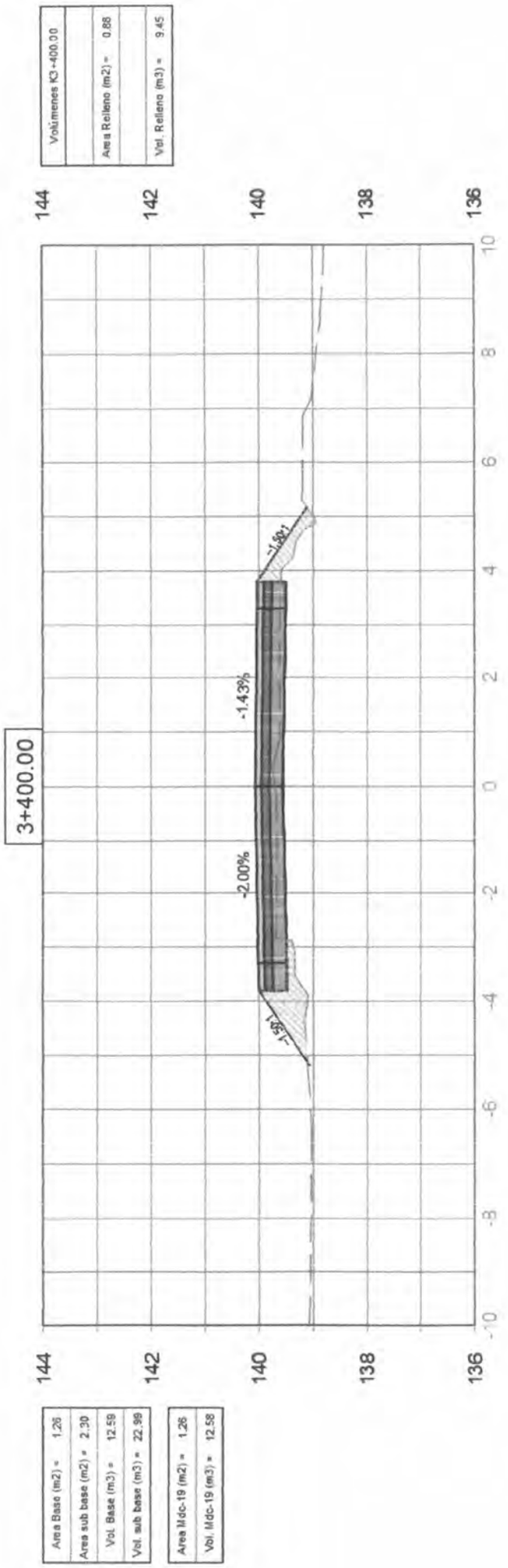

Volúmenes K3+350.00
Area Relleno (m2) = 5.65
Vol. Relleno (m3) = 61.11
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+350.00
3.00%
-3.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area M dc-19 (m2) = 1.26
Vol. M dc-19 (m3) = 12.58

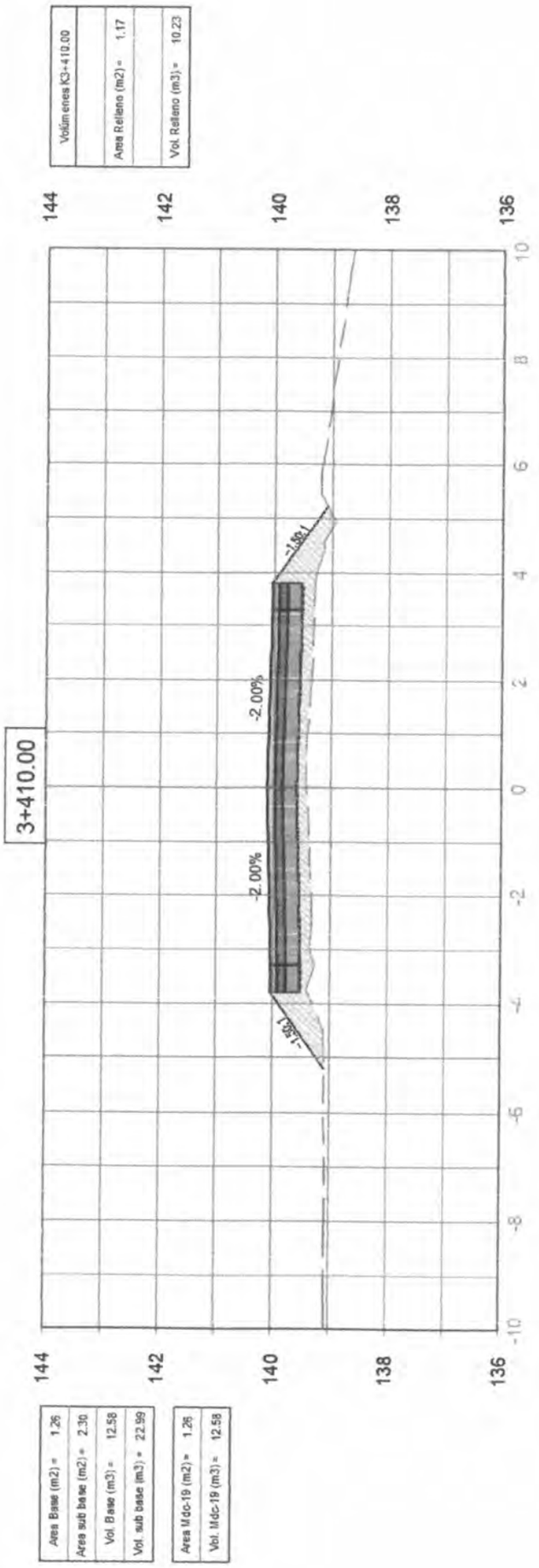

Volúmenes K3+360.00
Area Relleno (m2) = 5.98
Vol. Relleno (m3) = 58.12
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+360.00
3.00%
-3.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

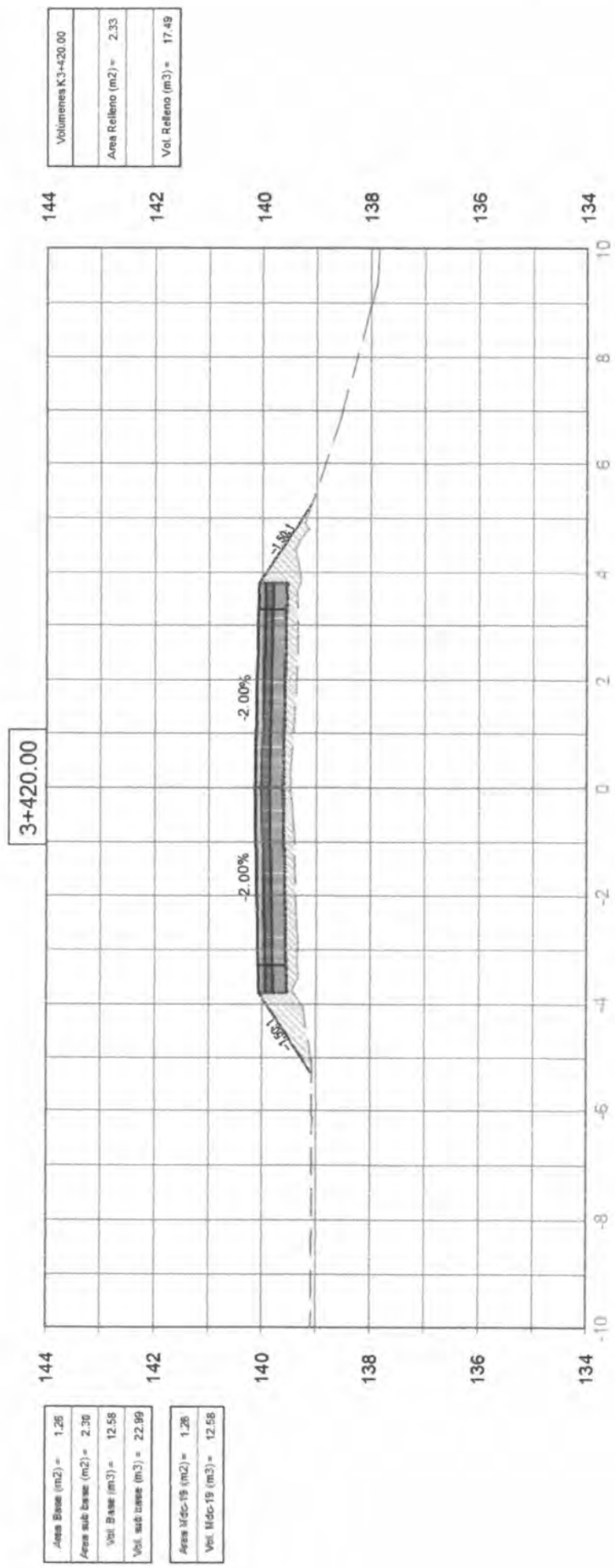

Volumenes K3+370.00
Area Relleno (m2) = 5.85
Vol. Relleno (m3) = 59.14
144
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+370.00
3.00%
-3.00%
1.5H:1
1.5H:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.59
Vol. sub base (m3) = 22.89
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

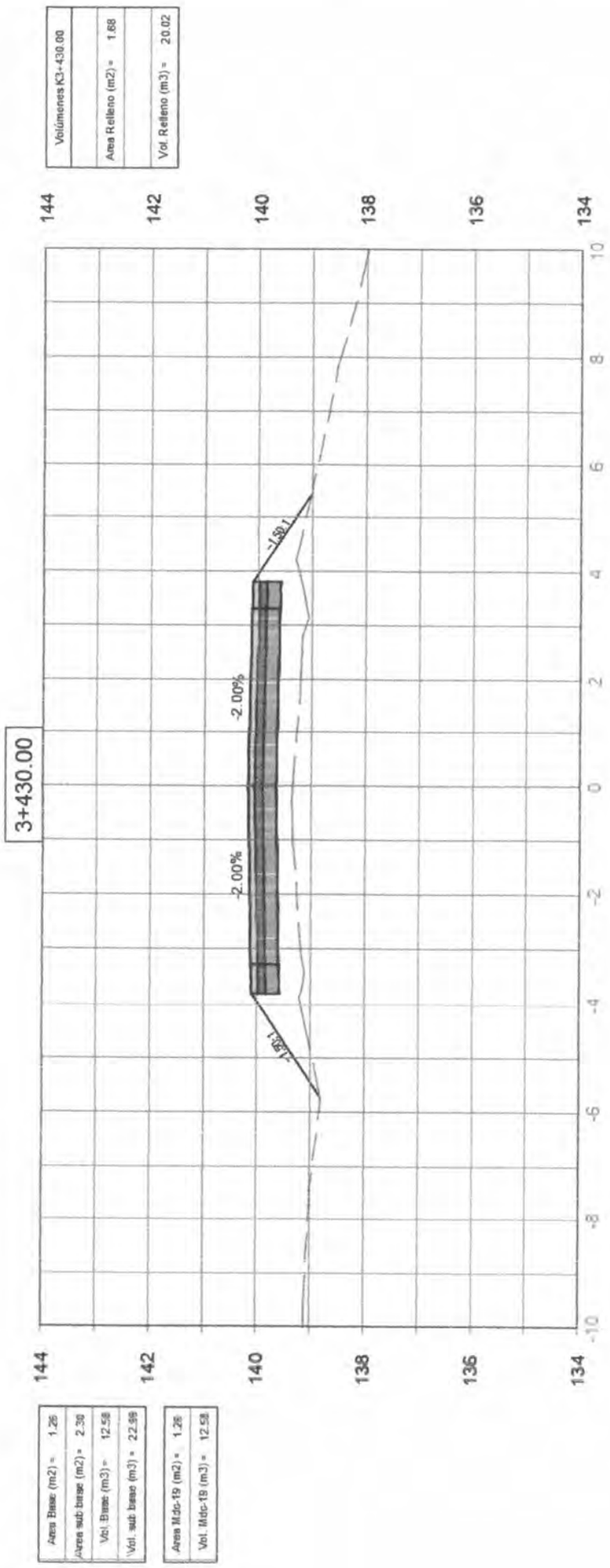

Volúmenes K3+380.00
Area Relleno (m2) = 6.83
Vol. Relleno (m3) = 63.41
144
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+380.00
1.85%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

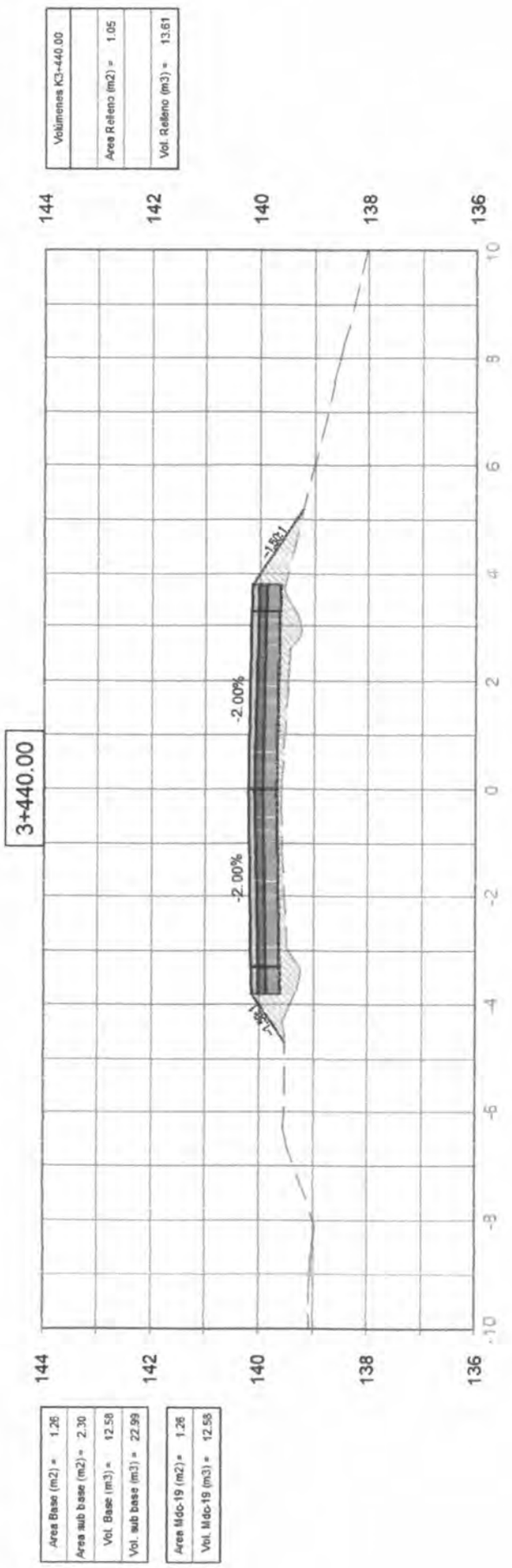

Volumenes K3+390.00
Area Relleno (m2) = 1.01
Vol. Relleno (m3) = 14.92
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+390.00
0.21%
-2.00%
-150.1
-150.1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.53
Vol. sub base (m3) = 22.98
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

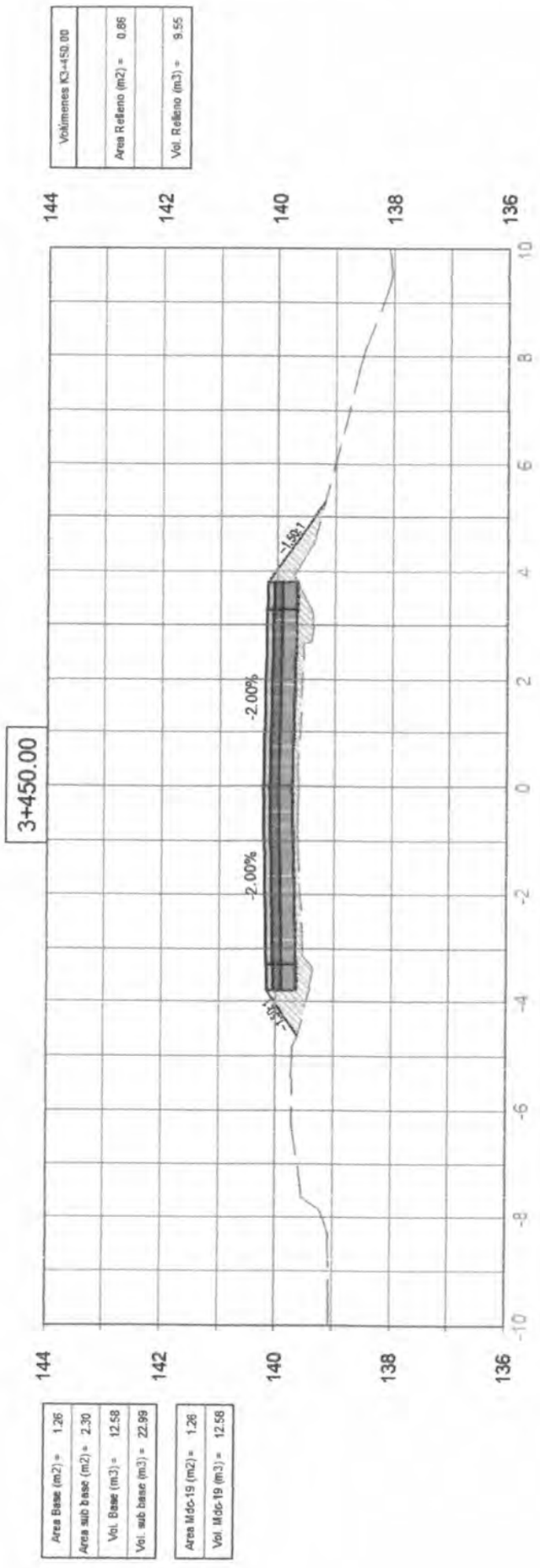

Volúmenes K3+400.00
Area Relleno (m2) = 0.88
Vol. Relleno (m3) = 9.45
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+400.00
-1.43%
-2.00%
-1.60:1
-1.60:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.59
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

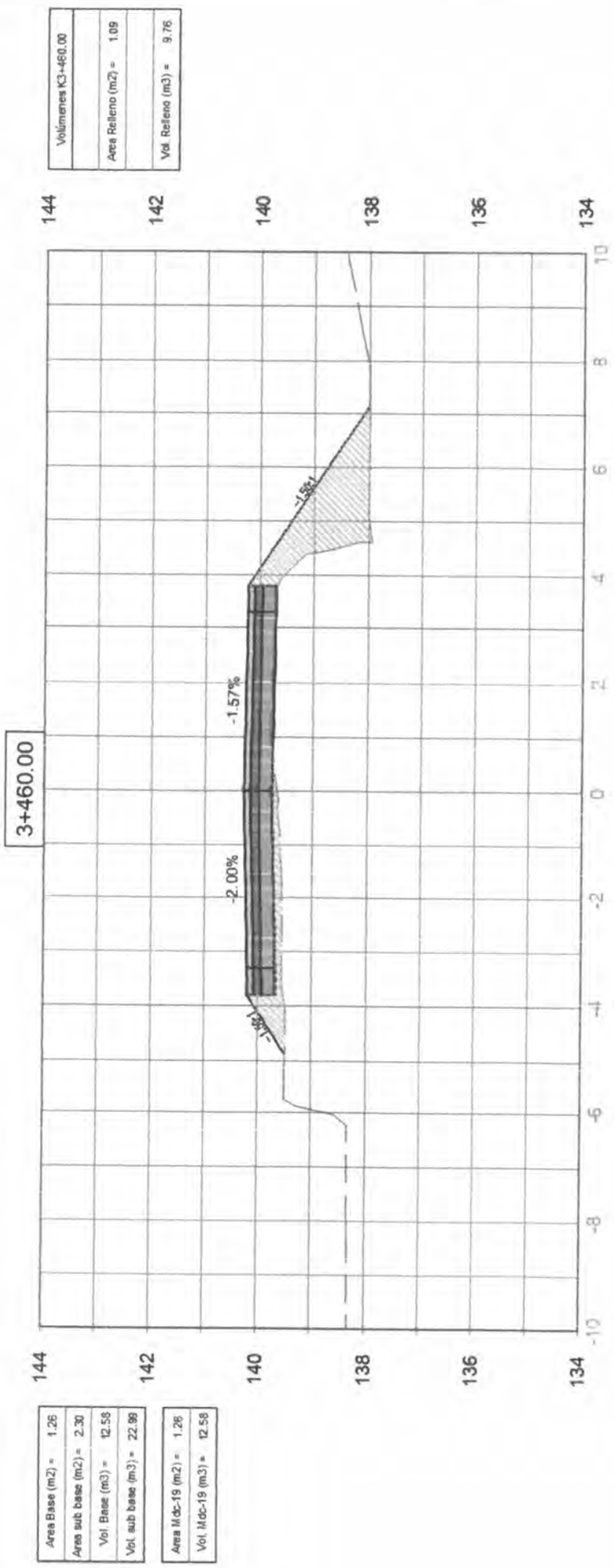

Volúm enea K3+410.00
Area Relleno (m2) = 1.17
Vol. Relleno (m3) = 10.23
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+410.00
-2.00%
-2.00%
-1.00
-1.00
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

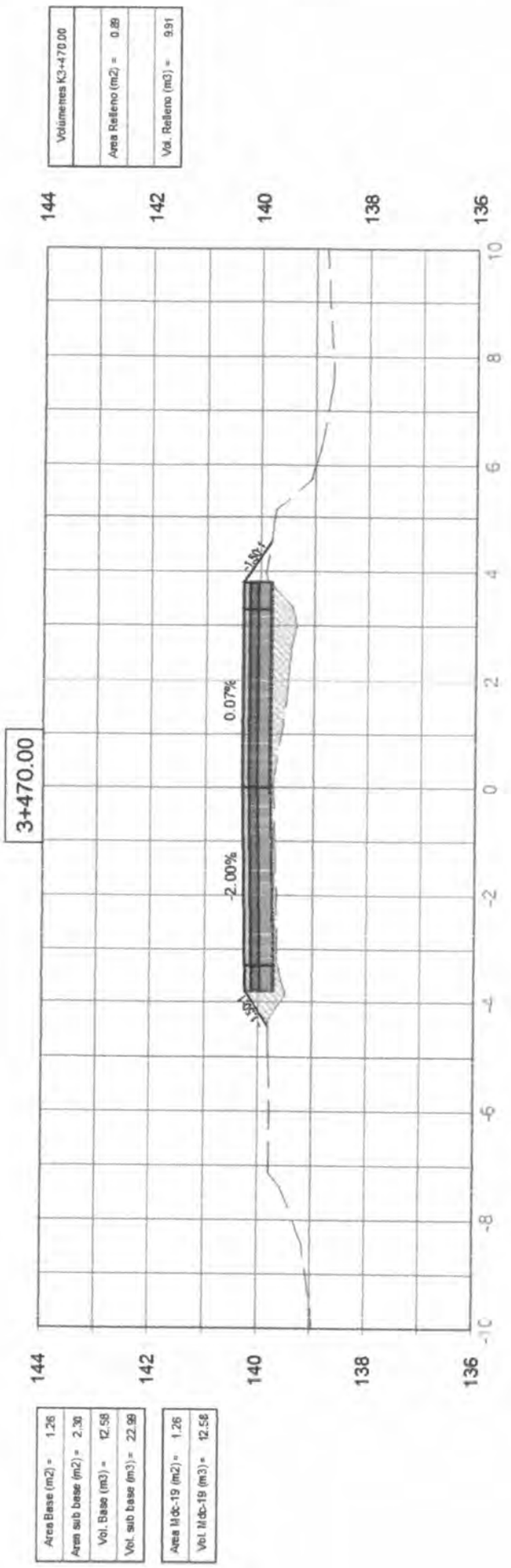

Volúmenes K3+420.00
Area Relleno (m2) = 2.33
Vol. Relleno (m3) = 17.49
144
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+420.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.36
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

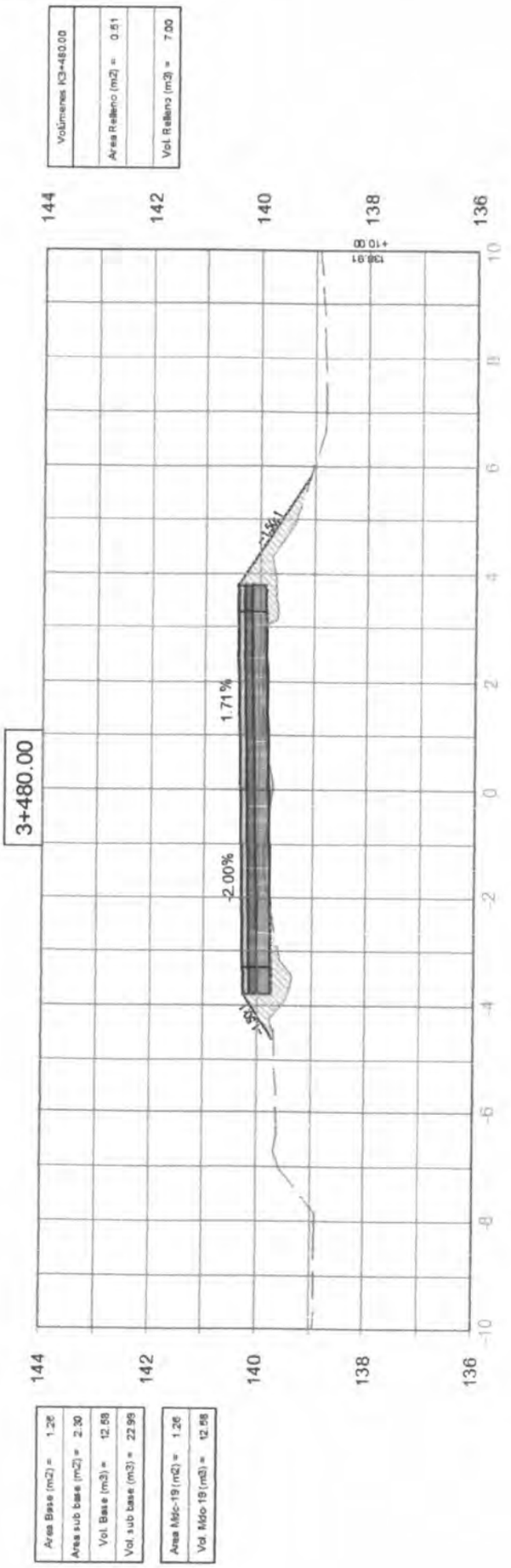

Volúmenes K3+430.00
Area Relleno (m2) = 1.68
Vol. Relleno (m3) = 20.02
3+430.00
-2.00%
-2.00%
-1.50:1
-1.50:1
144
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
Area Base: (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.39
Vol. Base: (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

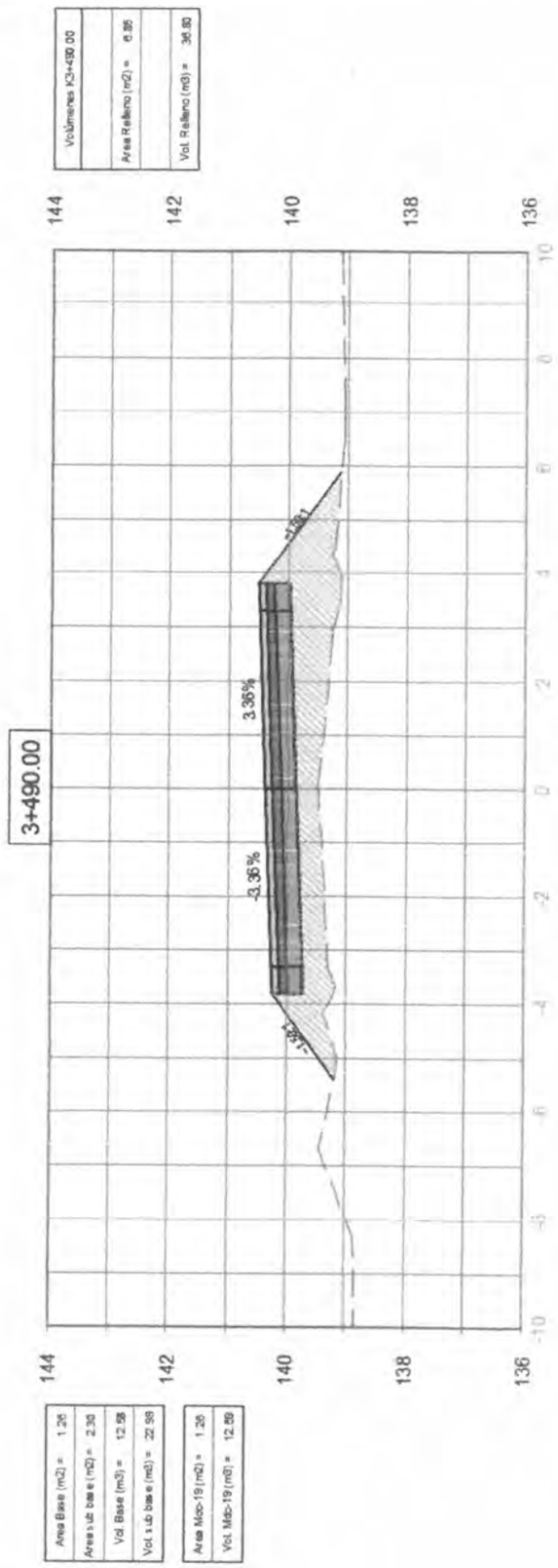

Volúmenes K3+440.00
Area Relleno (m2) = 1.05
Vol. Relleno (m3) = 13.61
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+440.00
-2.00%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

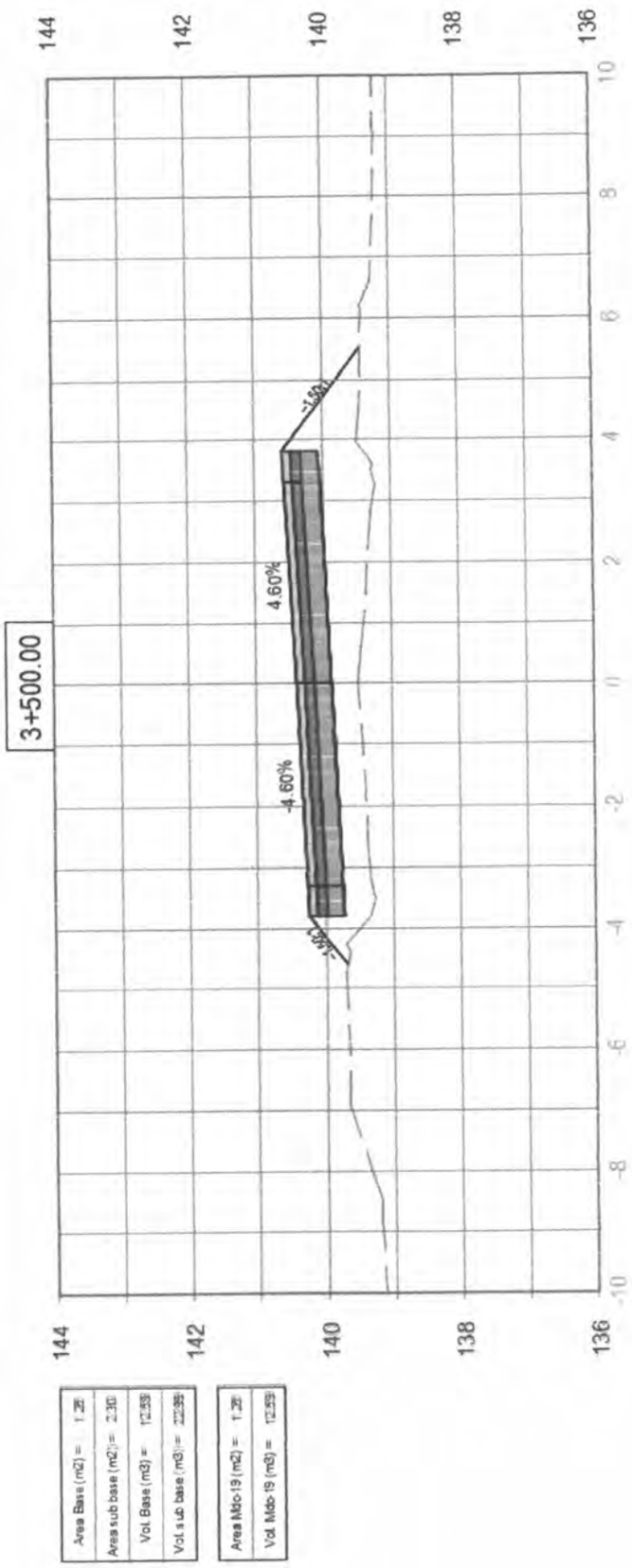

Volumenes K3+450.00
Area Relleno (m2) = 0.86
Vol. Relleno (m3) = 9.55
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+450.00
-2.00%
-2.00%
-1.58:1
-1.58:1
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58


Volúmenes K3+460.00
Area Relleno (m2) = 1.09
Vol. Relleno (m3) = 9.76
144
142
140
138
136
134
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+460.00
-1.57%
-2.00%
-1.57%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58


Volúmenes K3+470.00
Area Relleno (m2) = 0.89
Vol. Relleno (m3) = 9.91
144
142
140
138
136
3+470.00
0.07%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.99
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58

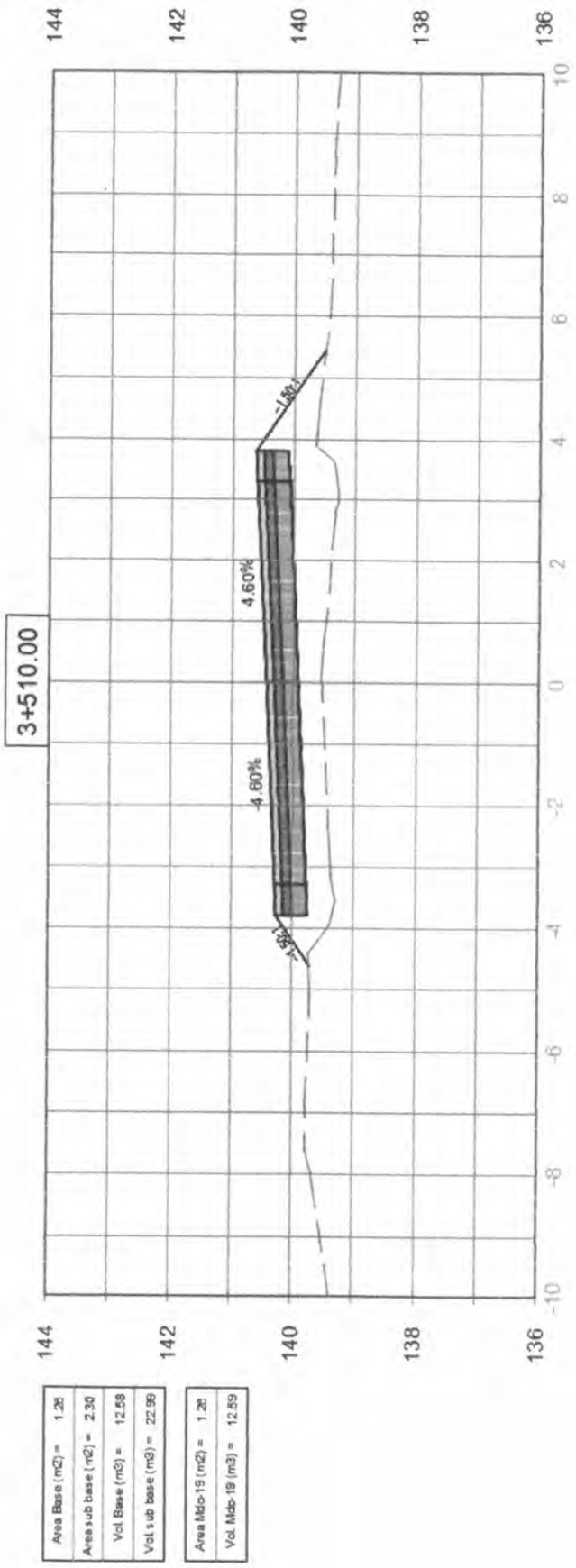

Volúmenes K3+480.00
Area Relleno (m2) = 0.51
Vol. Relleno (m3) = 7.00
144
142
140
138
136
3+480.00
1.71%
-2.00%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.58


Volúmenes K3+490.00
Area Relleno (m2) = 6.85
Vol. Relleno (m3) = 36.80
144
142
140
138
136
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
3+490.00
3.36%
-3.36%
Area Base (m2) = 1.26
Area sub base (m2) = 2.30
Vol. Base (m3) = 12.58
Vol. sub base (m3) = 22.98
Area Mdc-19 (m2) = 1.26
Vol. Mdc-19 (m3) = 12.59



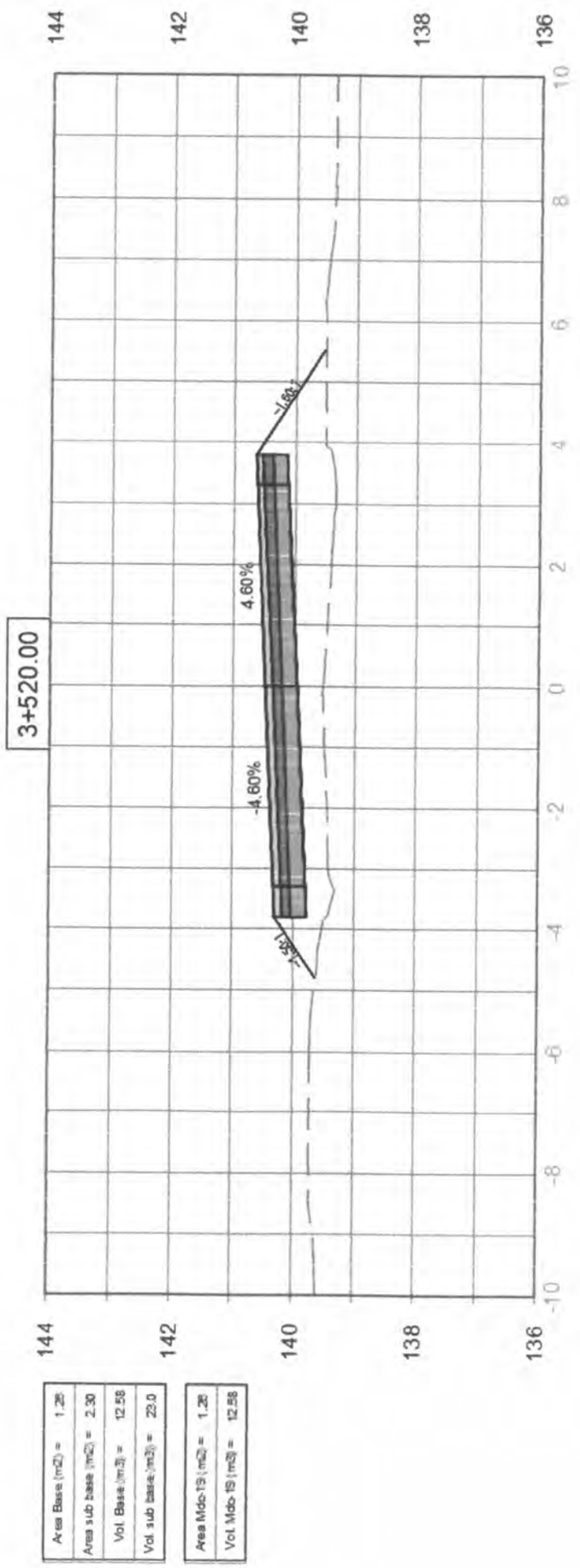
Area Base (m2) =	1.28
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.53
Vol. sub base (m3) =	22.55

Area Mdo-19 (m2) =	1.28
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.53



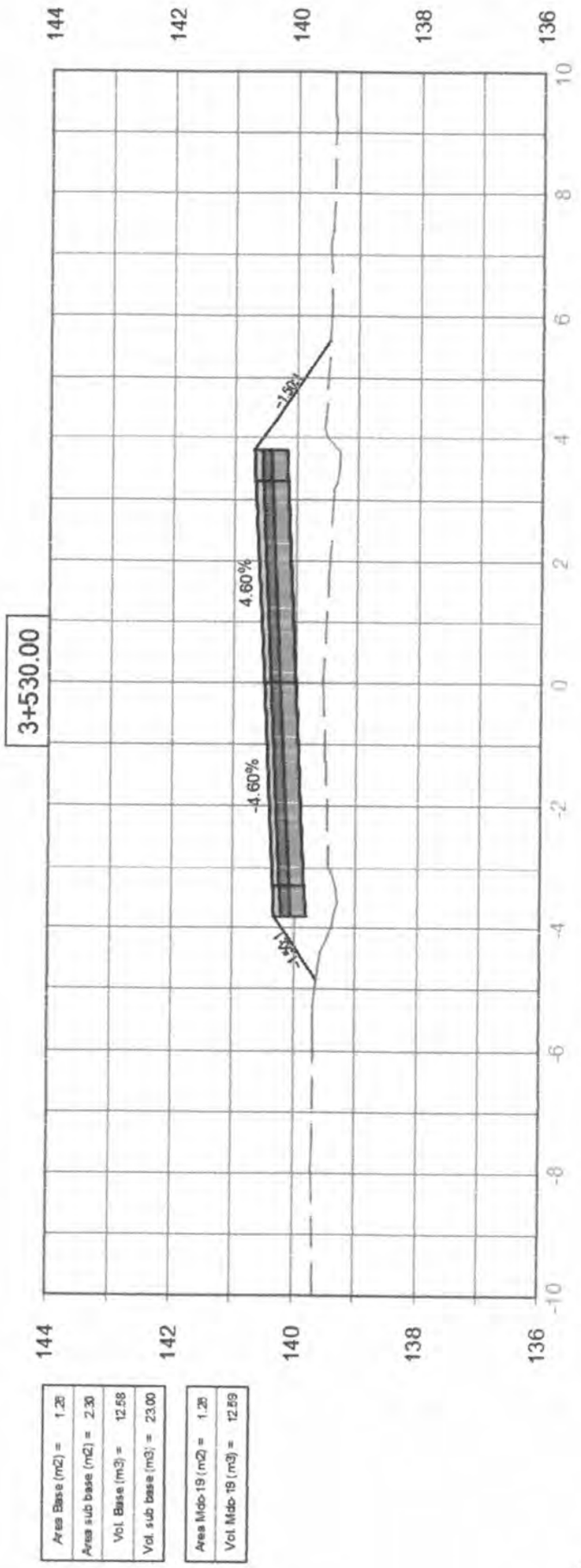
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.59



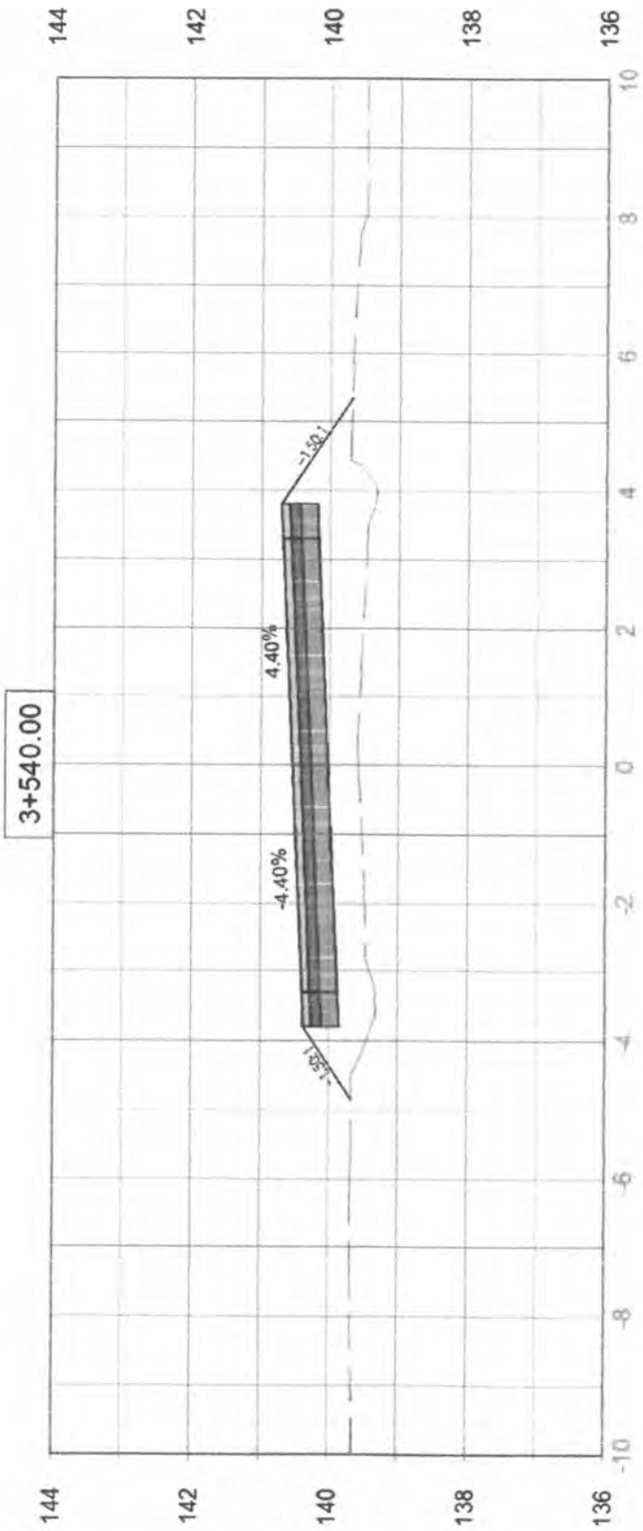
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	23.0

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.58



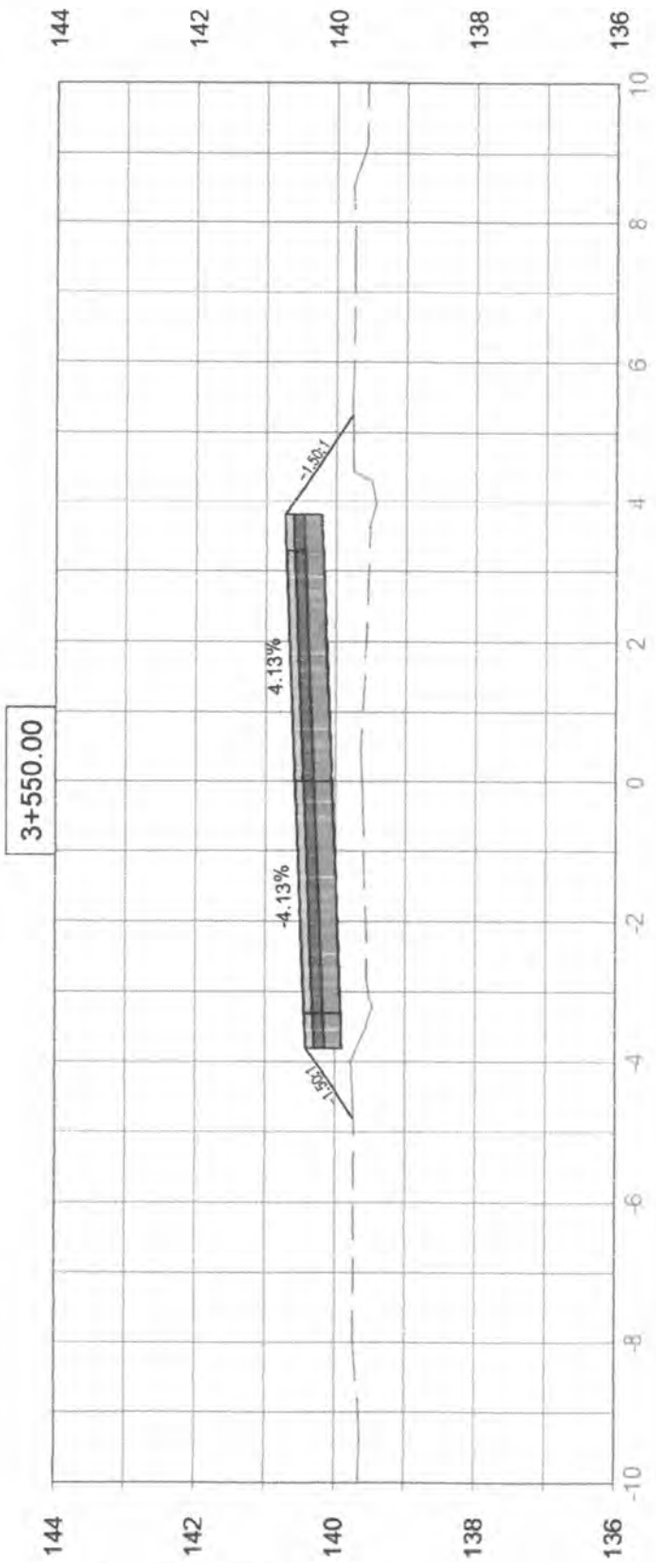
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	23.00

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.59



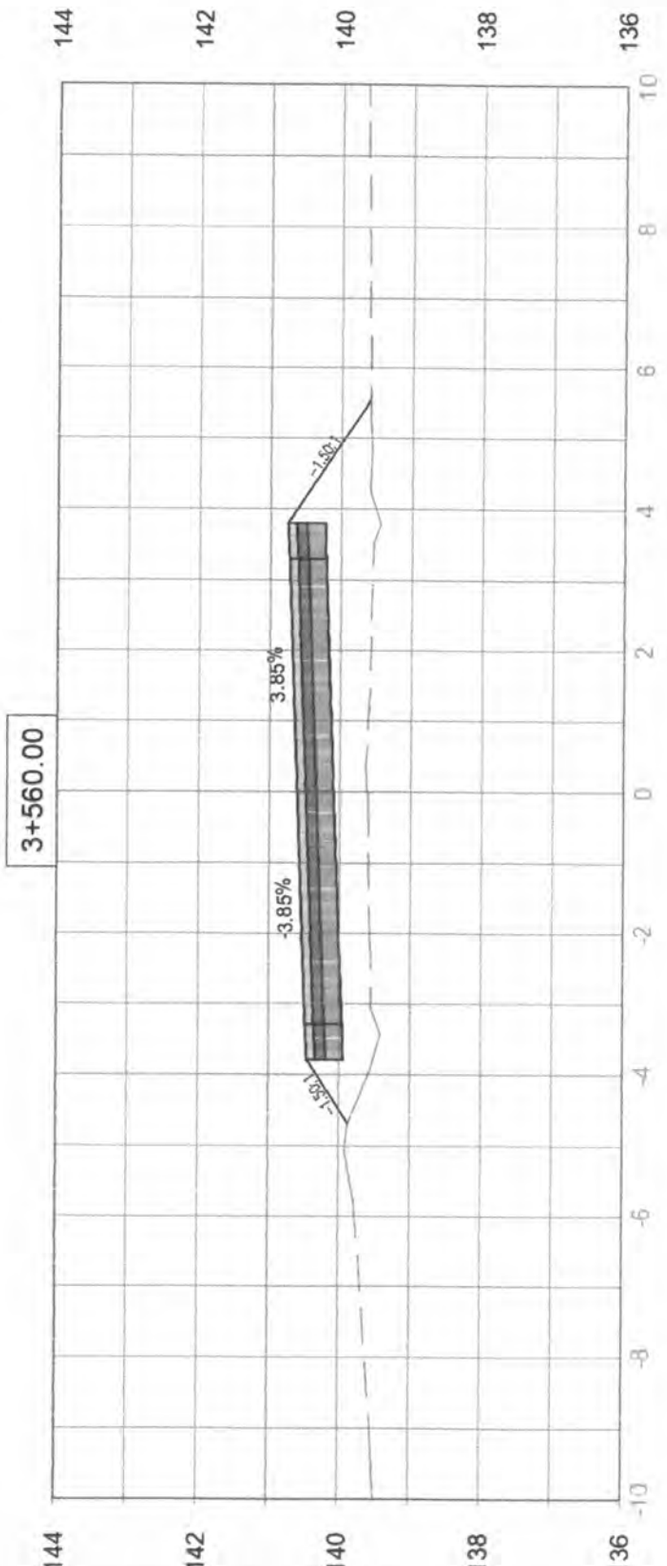
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



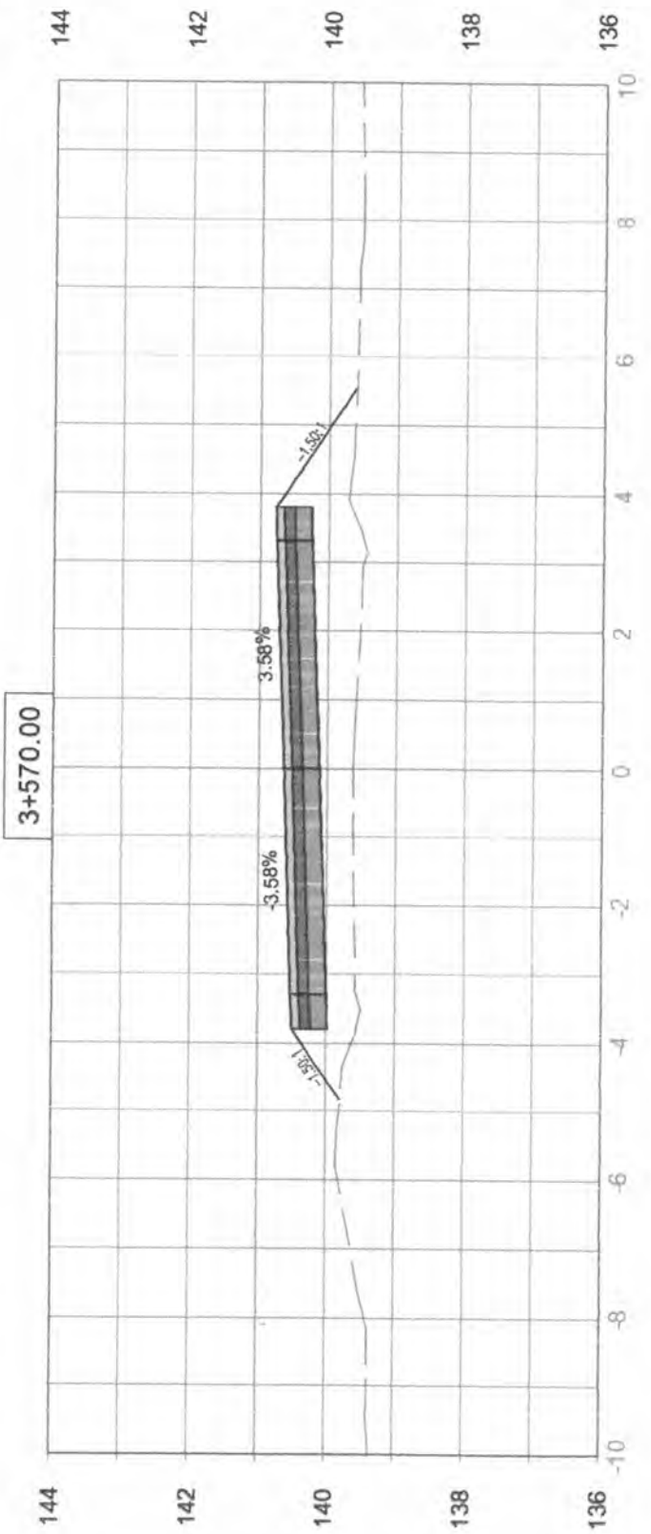
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc.19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc.19 (m3) =	12.58



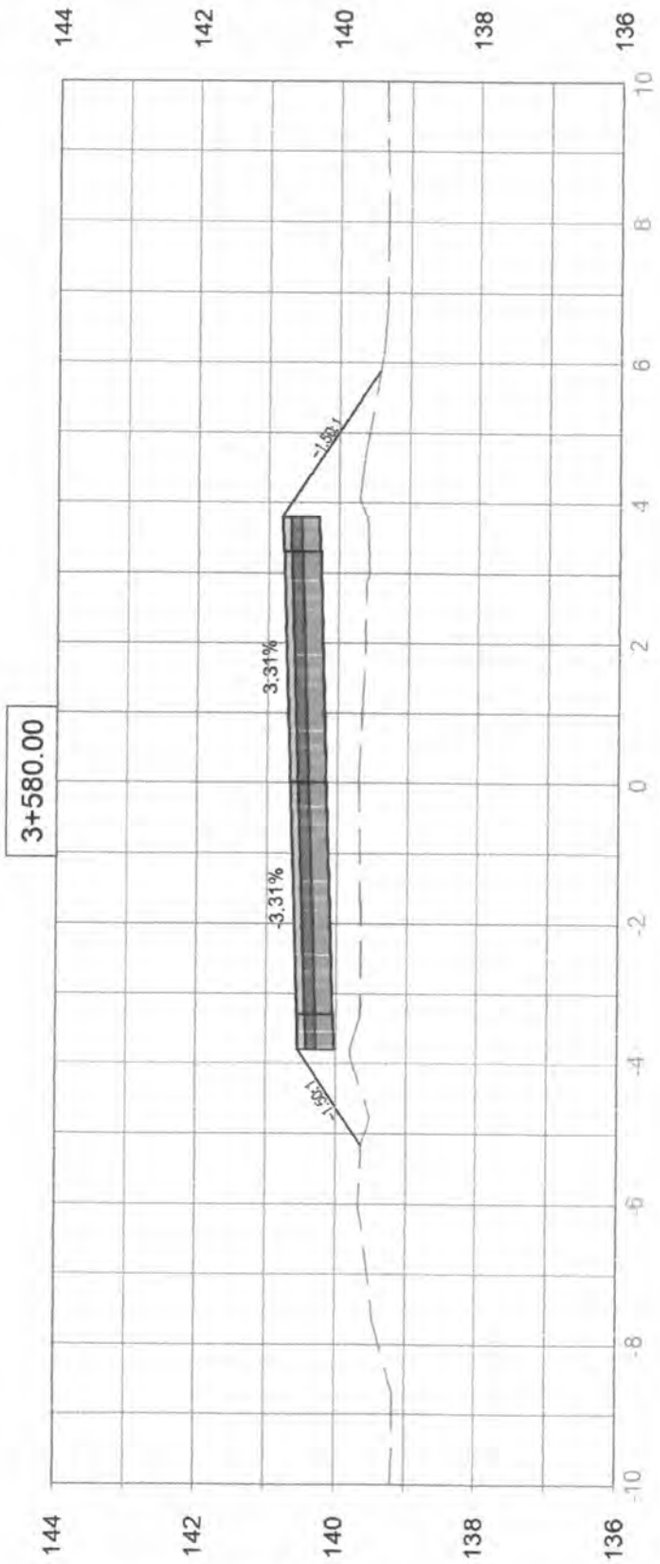
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



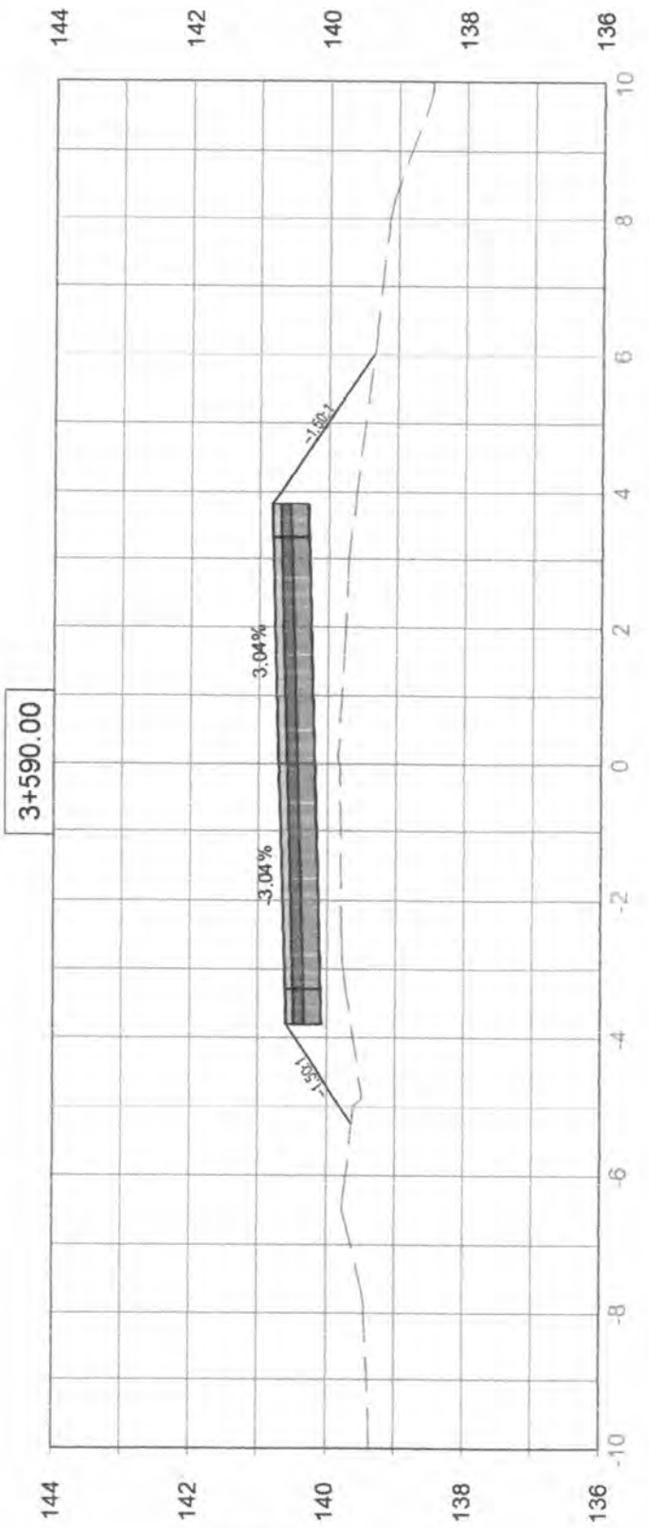
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



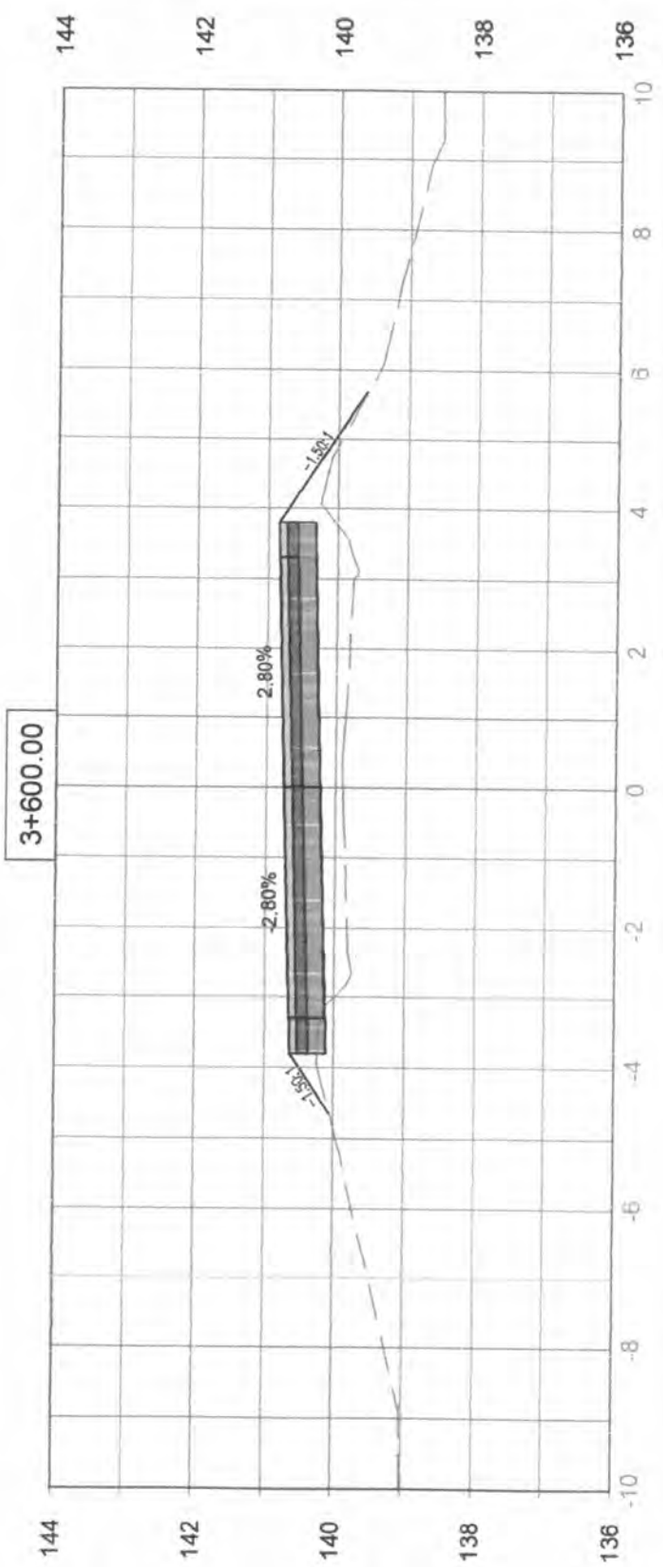
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



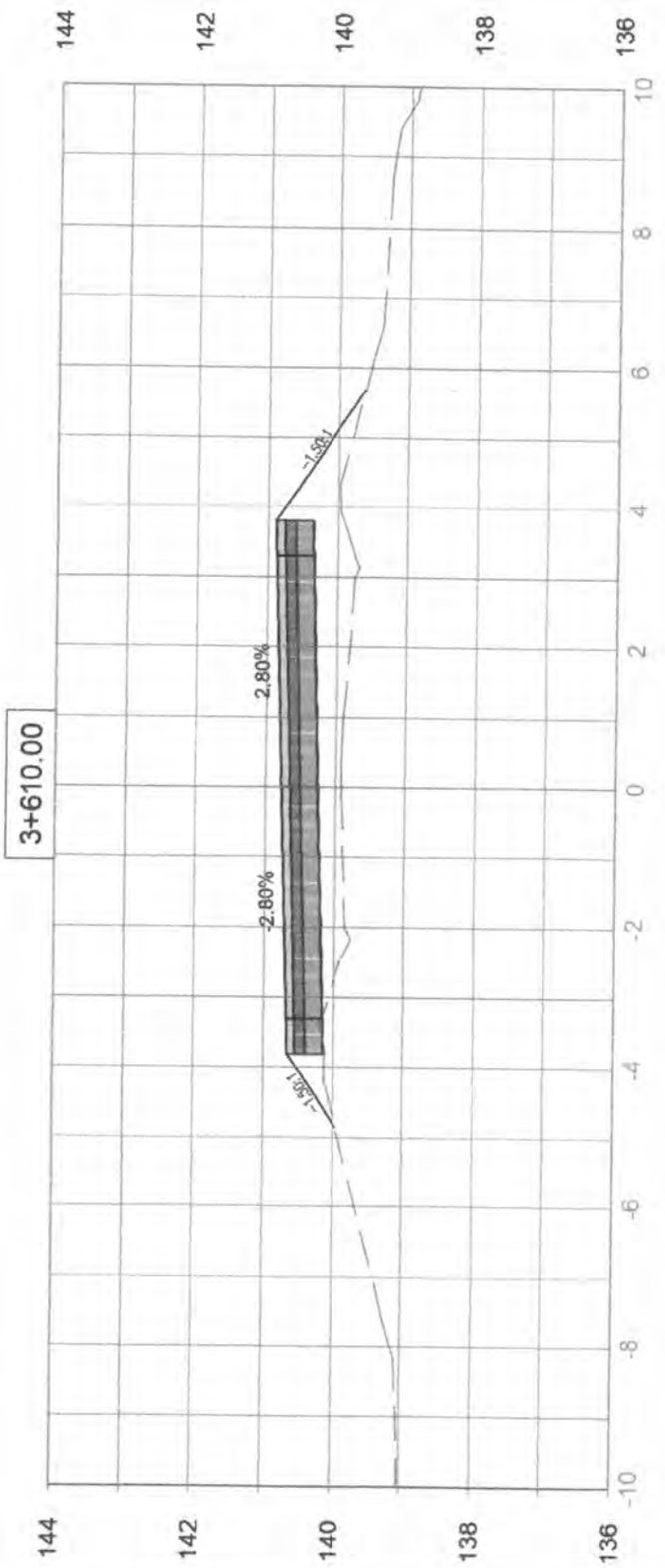
Area Base (m2) =	1.28
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.28
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



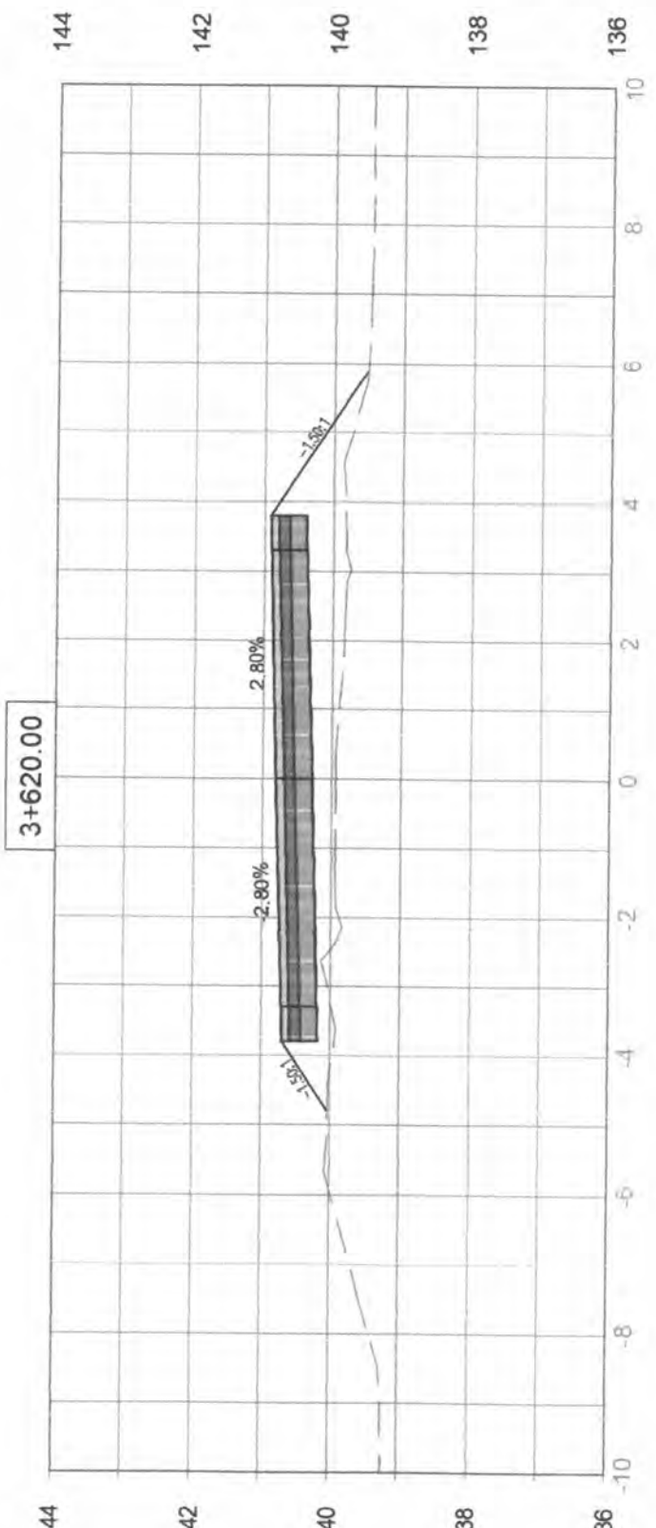
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



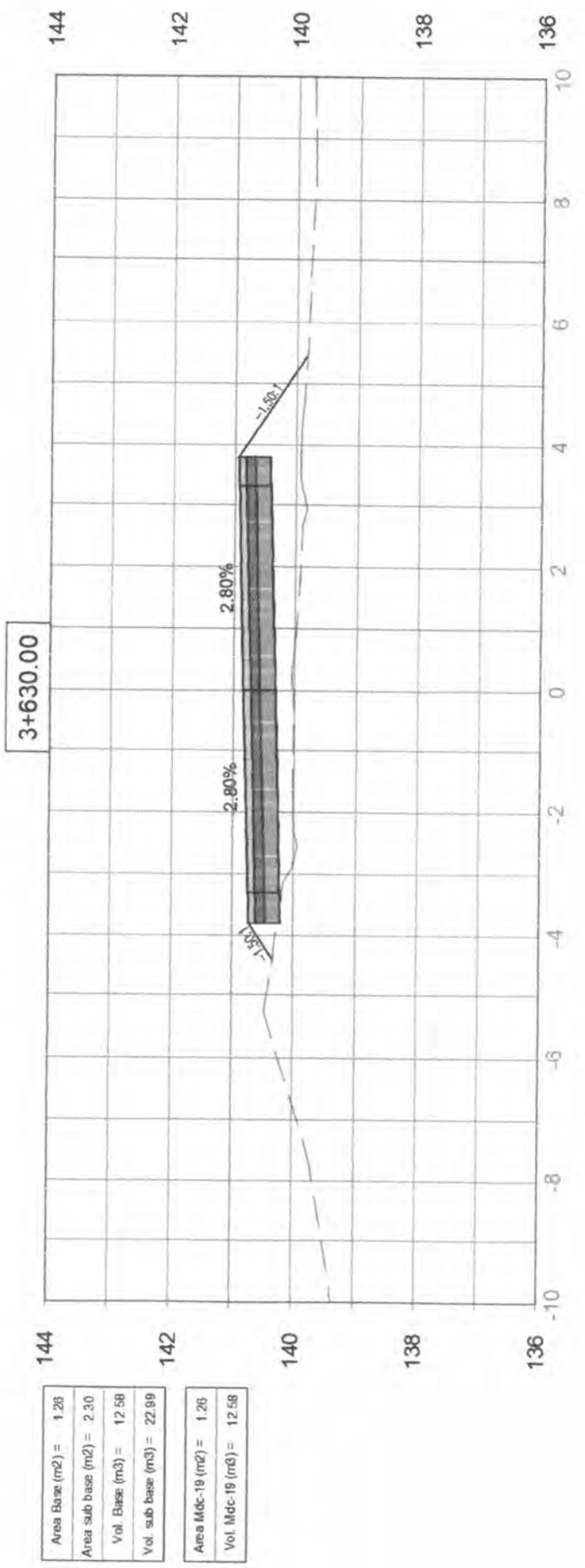
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



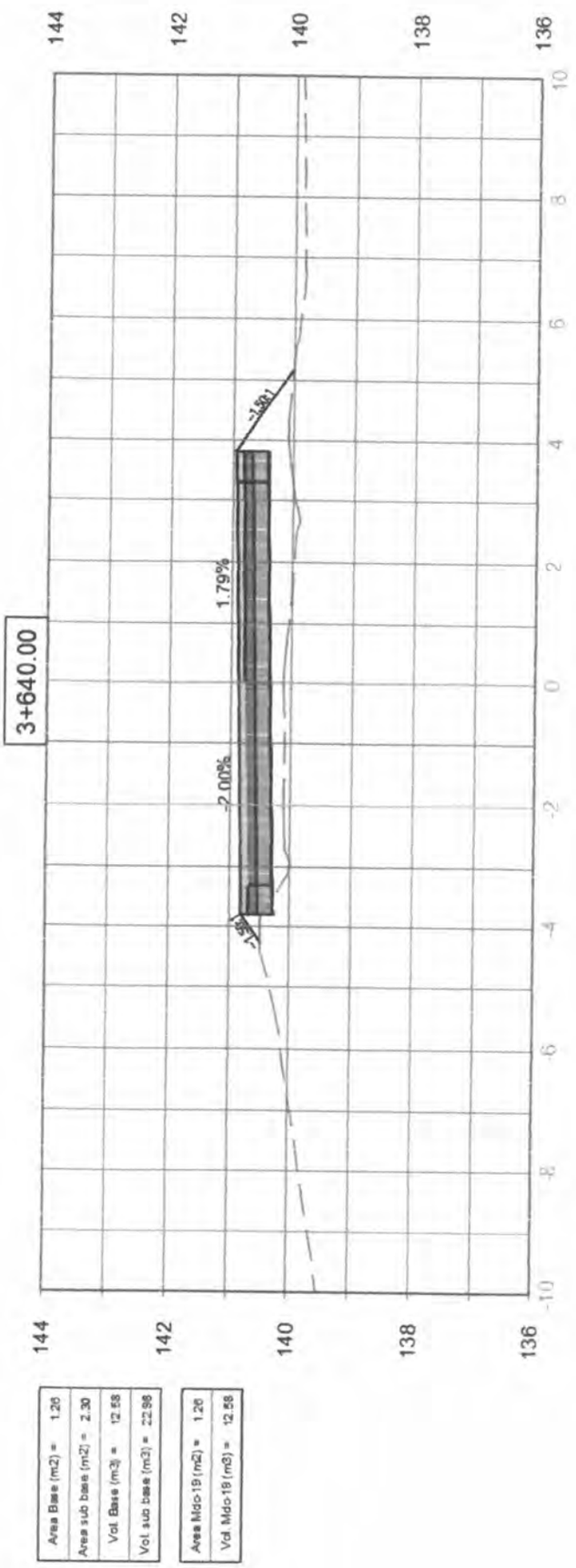
Area Base (m2) =	1.28
Area sub base (m2) =	2.30
Vol Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



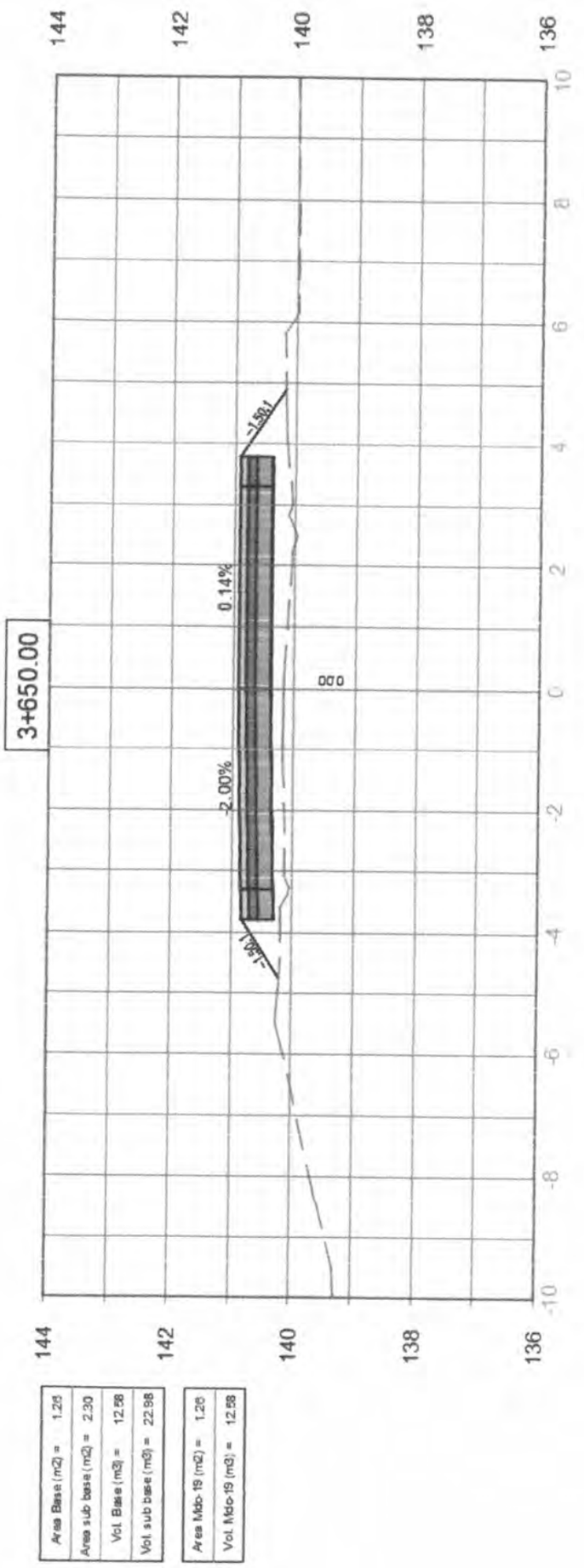
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



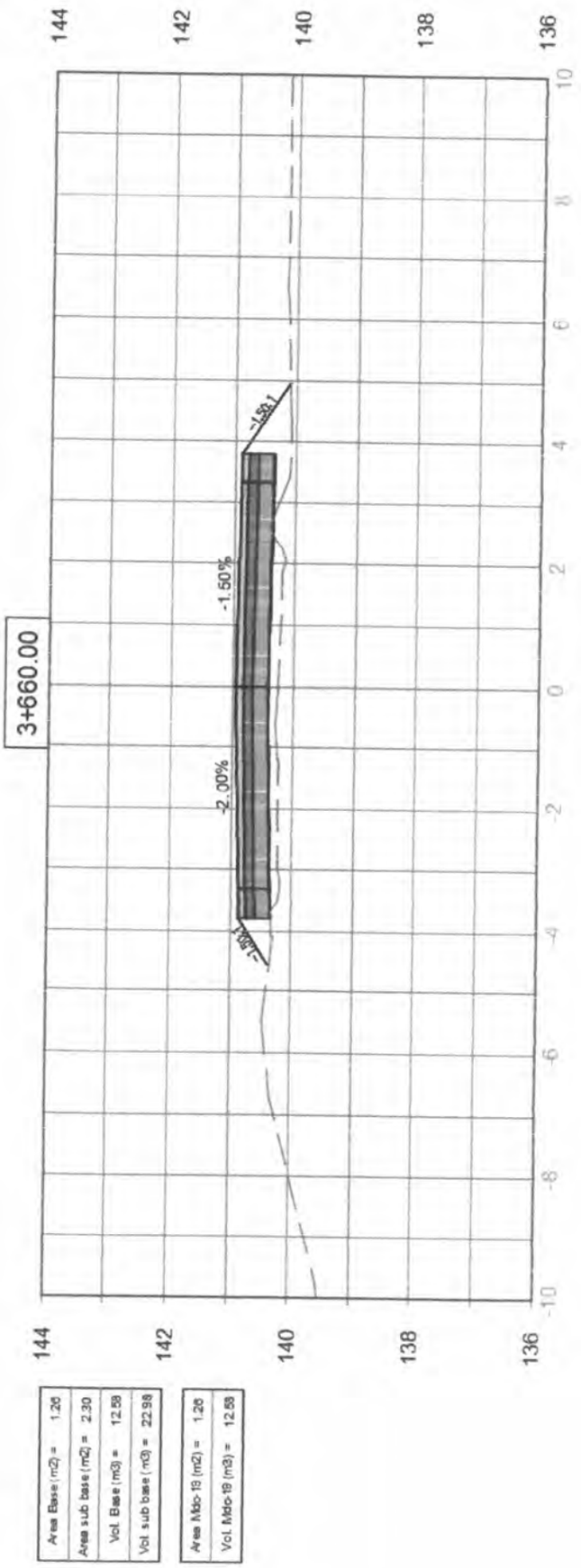
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.58



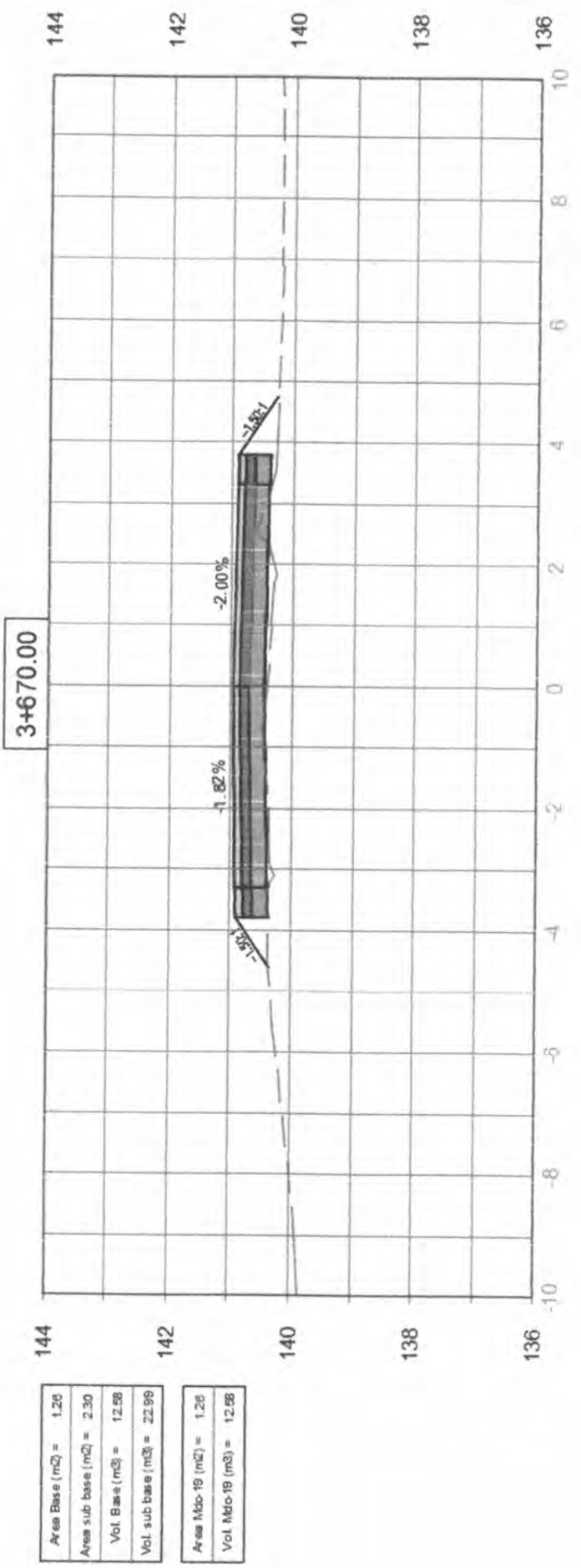
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.58



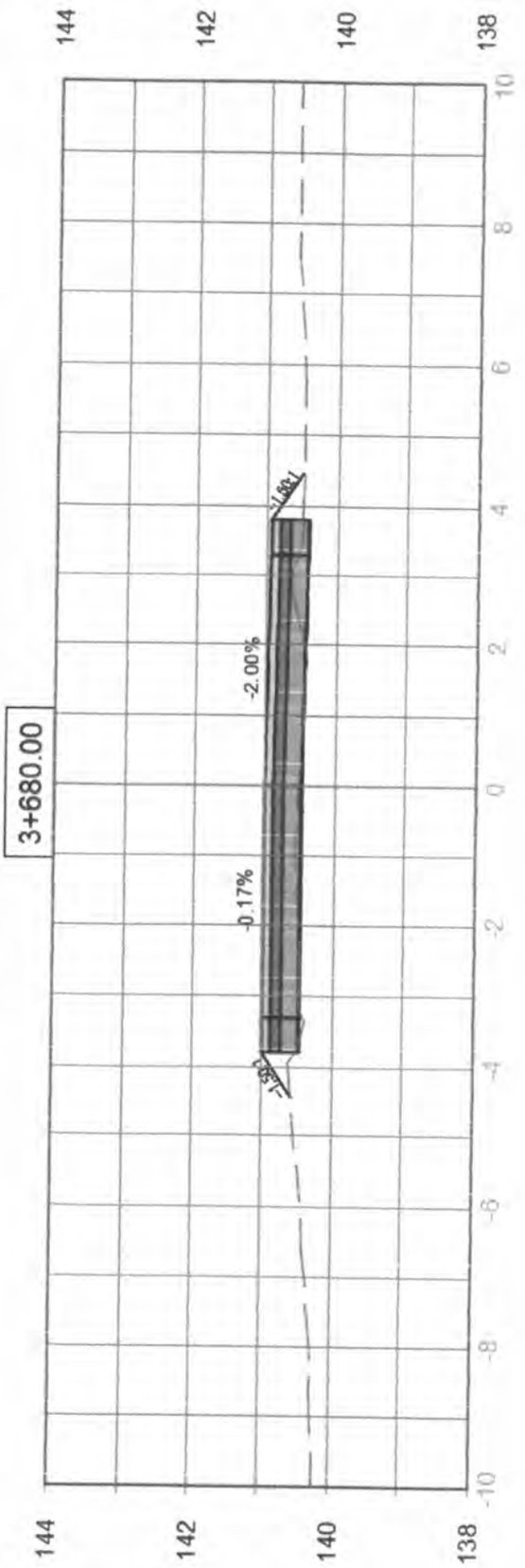
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.58



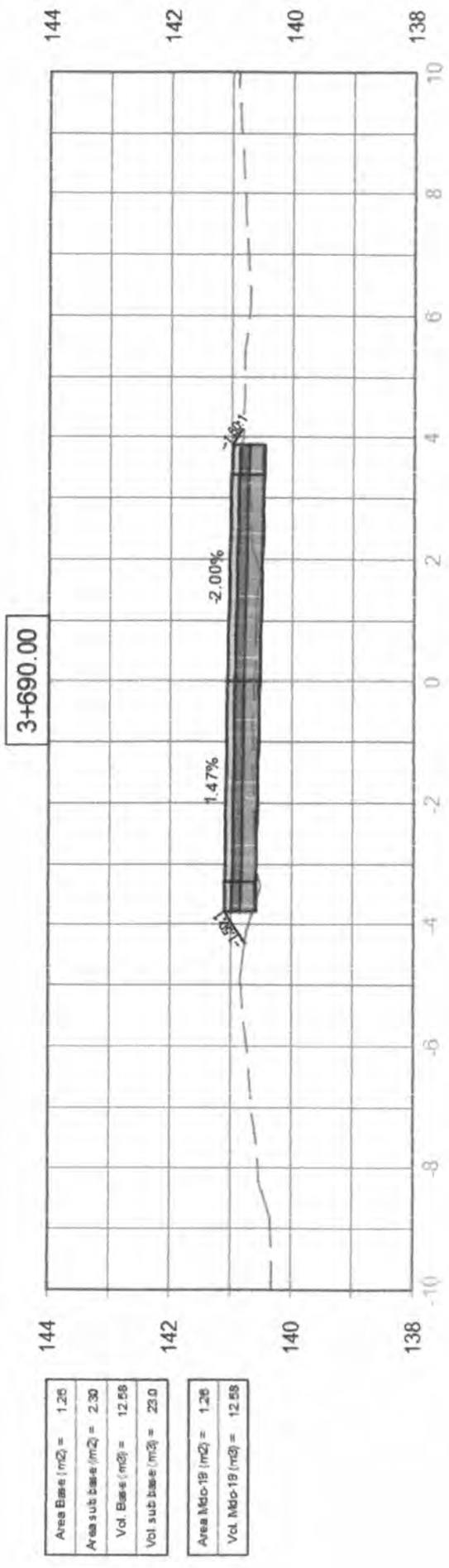
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdo 19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo 19 (m3) =	12.58



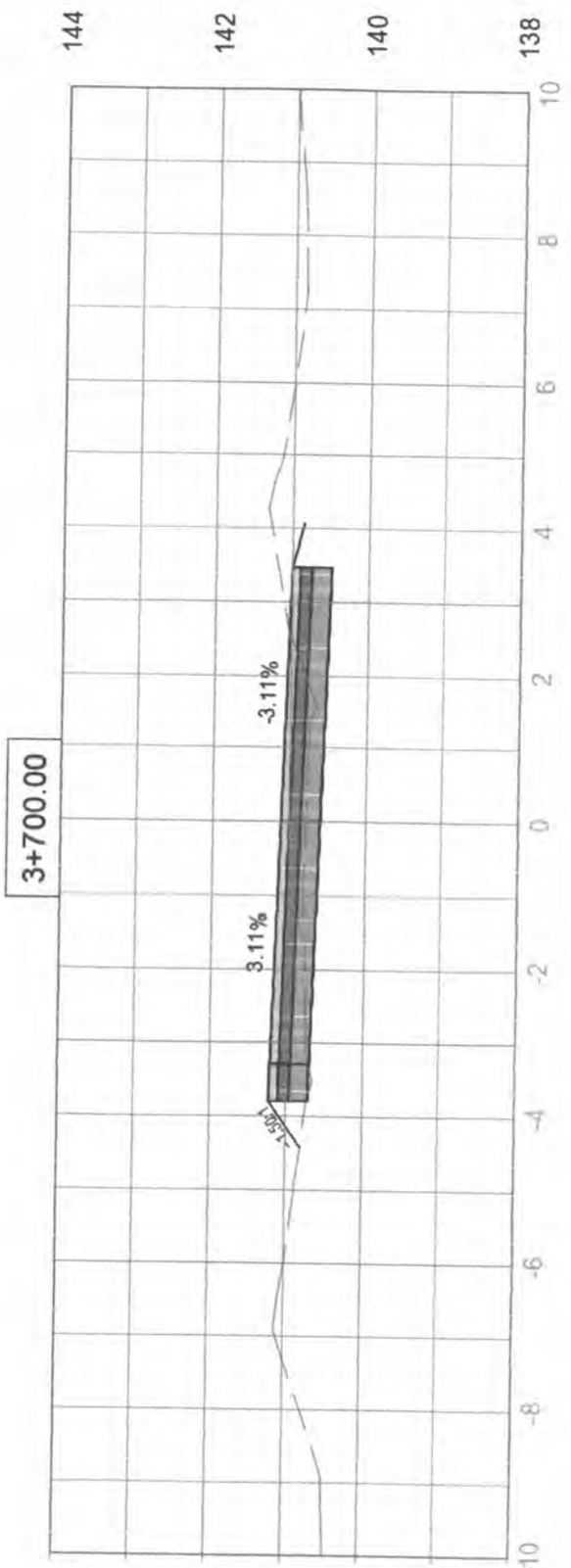
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol sub base (m3) =	23.00

Area Mdo-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.59



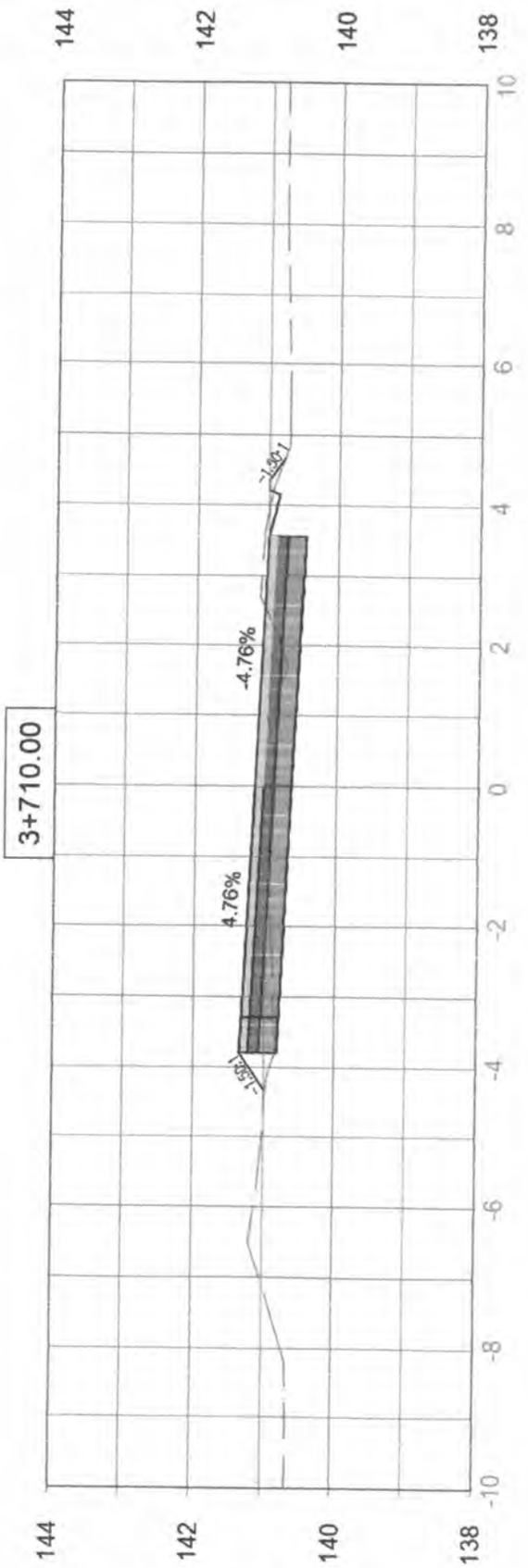
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol sub base (m3) =	23.0

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



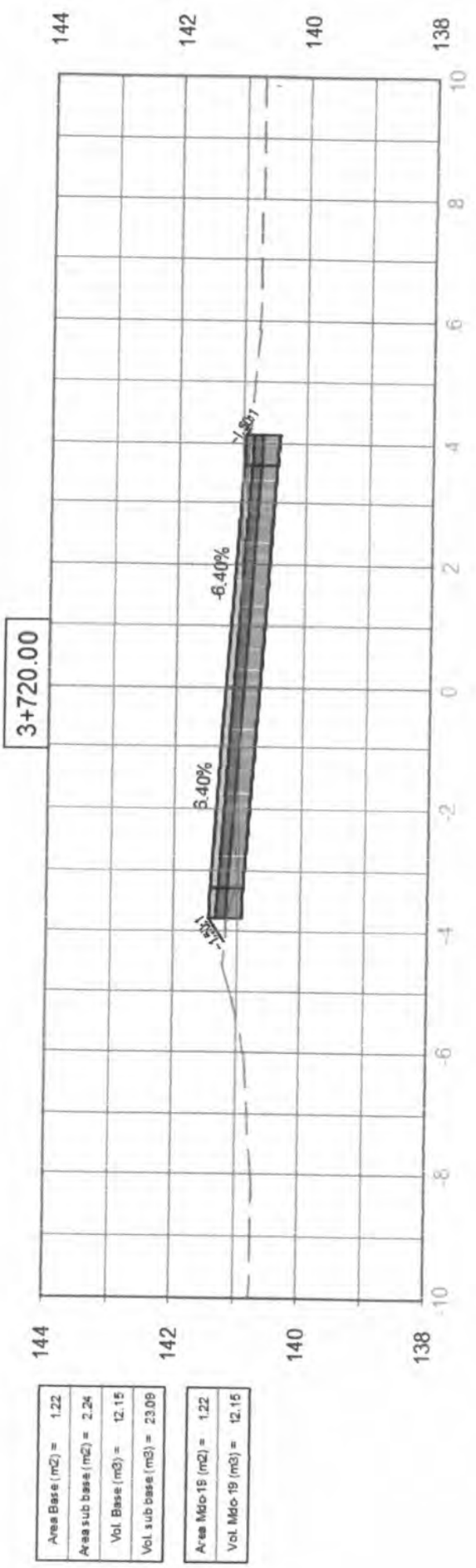
Area Base (m2) =	1.27
Area sub base (m2) =	2.32
Vol Base (m3) =	12.64
Vol sub base (m3) =	23.0

Area Mdc-19 (m2) =	1.27
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.64



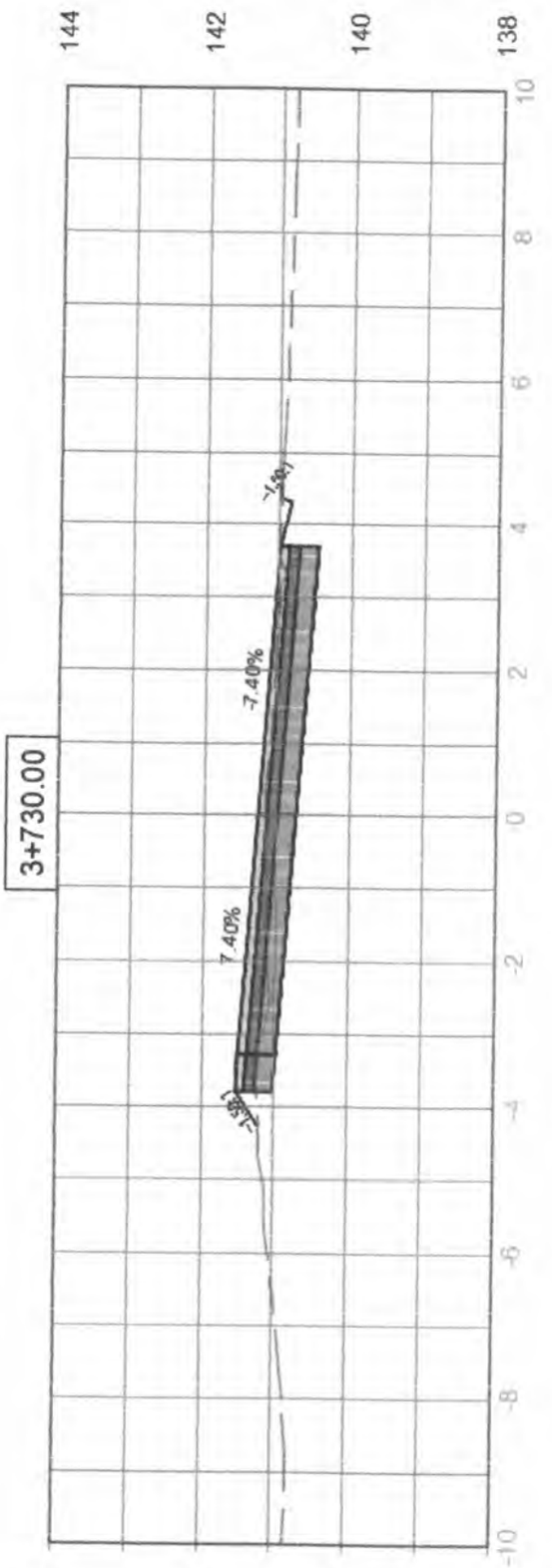
Area Base (m2) =	1.21
Area sub base (m2) =	2.21
Vol Base (m3) =	12.40
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.21
Vol Mdc-19 (m3) =	12.40



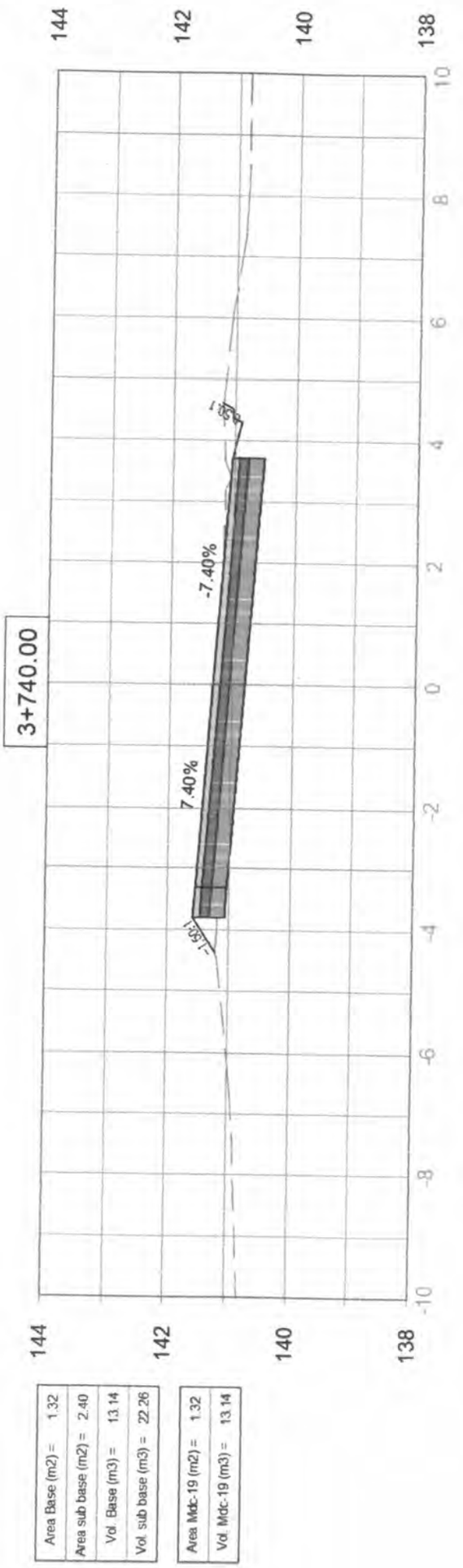
Area Base (m2) =	1.22
Area sub base (m2) =	2.24
Vol. Base (m3) =	12.15
Vol. sub base (m3) =	23.09

Area Mdo-19 (m2) =	1.22
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.15



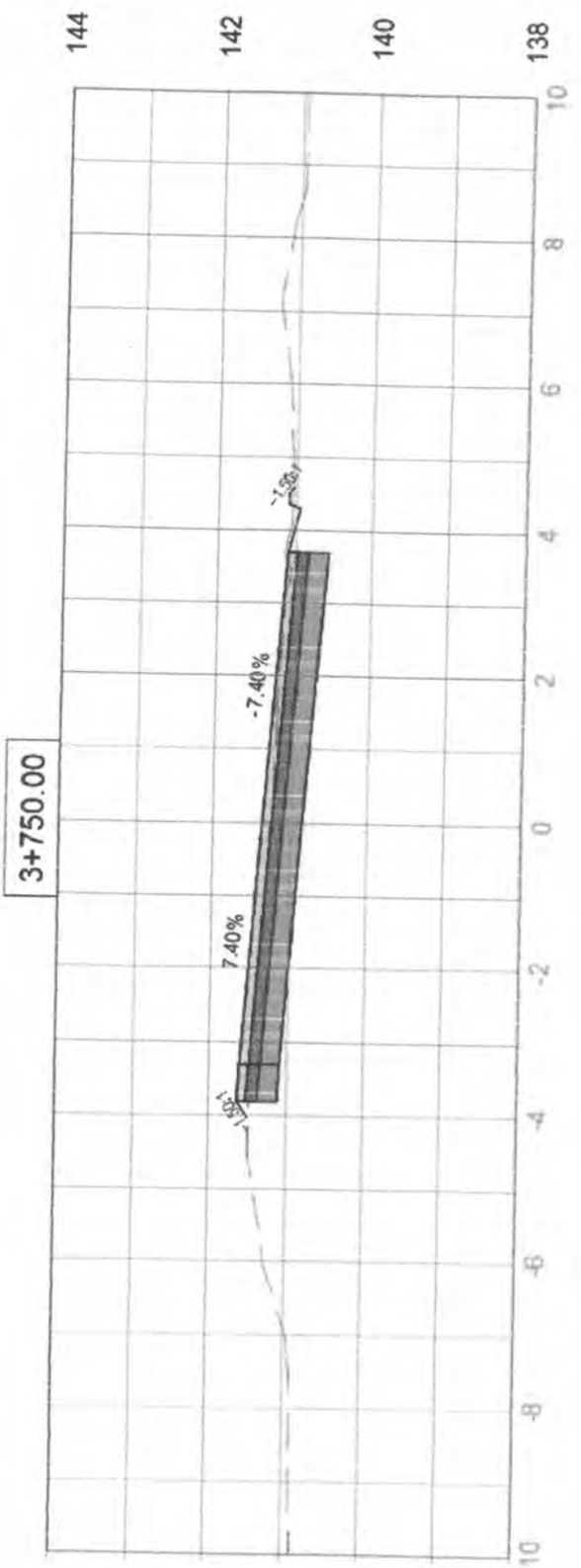
Area Base (m2) =	1.31
Area sub base (m2) =	2.39
Vol. Base (m3) =	12.66
Vol. sub base (m3) =	22.67

Area Mdo-19 (m2) =	1.31
Vol. Mdo-19 (m3) =	12.66



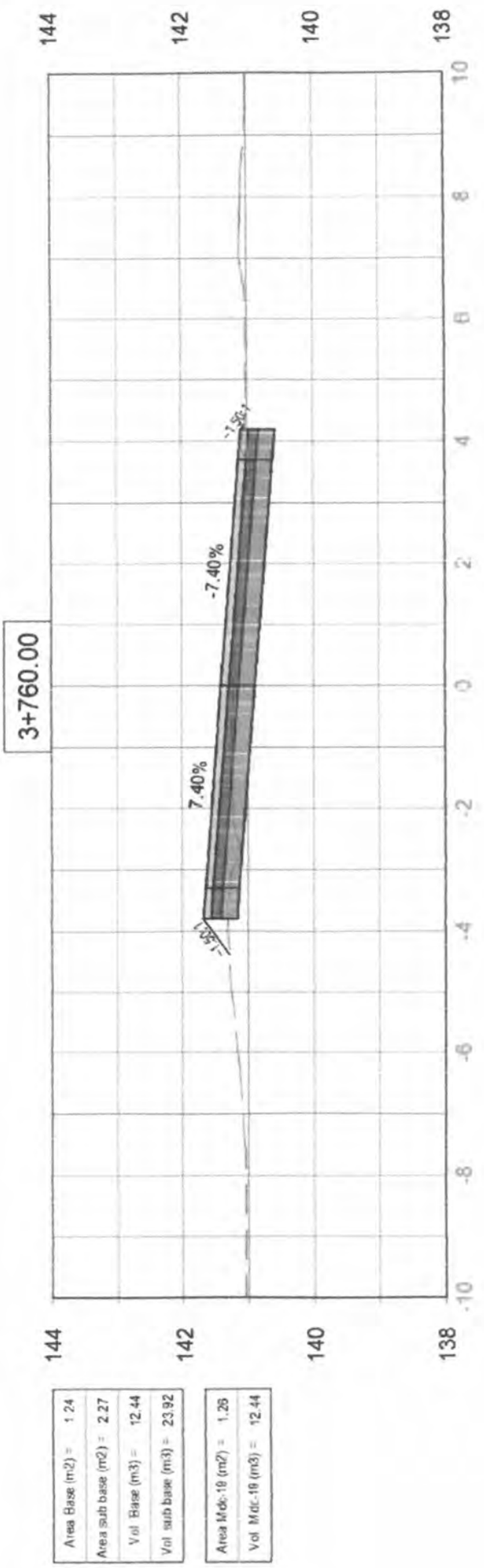
Area Base (m2) =	1.32
Area sub base (m2) =	2.40
Vol. Base (m3) =	13.14
Vol. sub base (m3) =	22.26

Area Mdc-19 (m2) =	1.32
Vol. Mdc-19 (m3) =	13.14



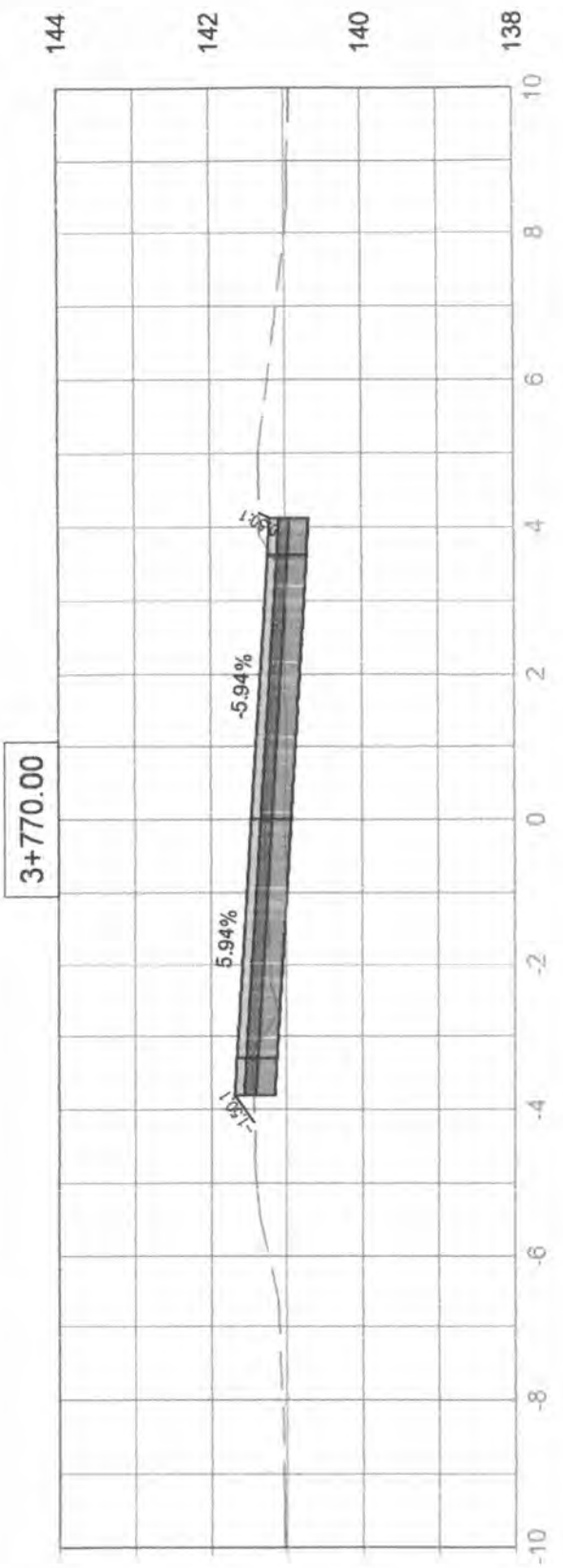
Area Base (m2) =	1.24
Area sub base (m2) =	2.27
Vol Base (m3) =	12.80
Vol. sub base (m3) =	23.12

Area Mdc-19 (m2) =	1.24
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.80



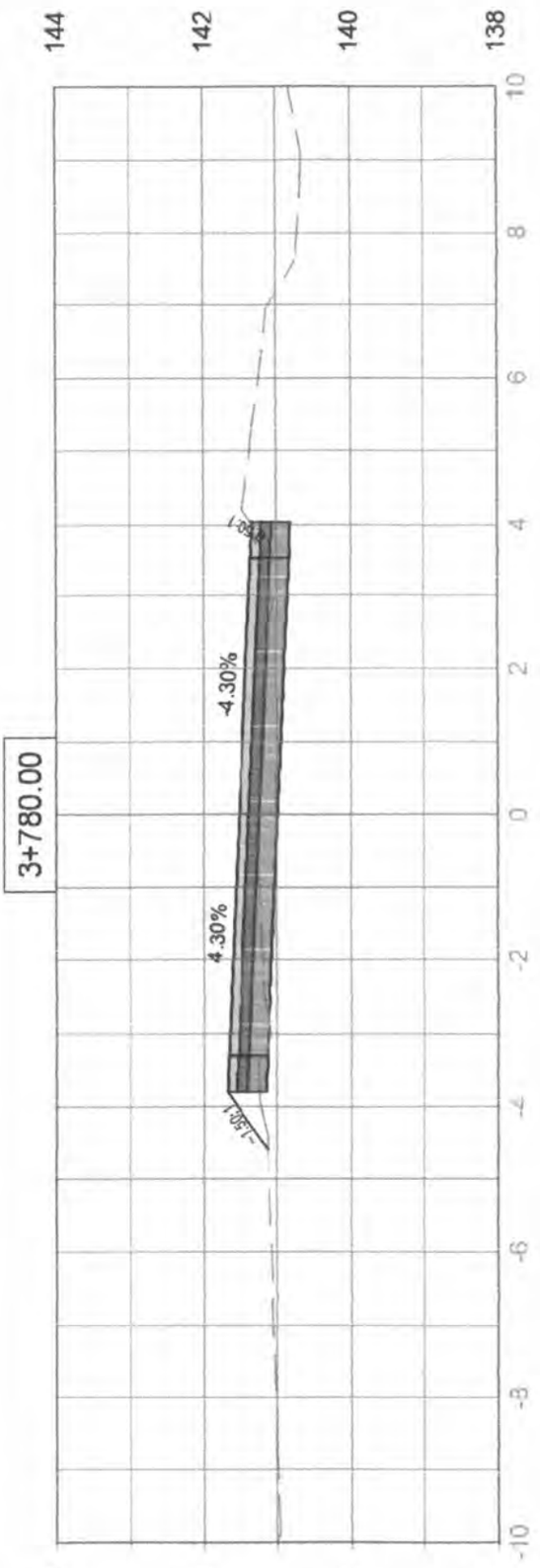
Area Base (m2) =	1.24
Area sub base (m2) =	2.27
Vol Base (m3) =	12.44
Vol sub base (m3) =	23.92

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol Mdc-19 (m3) =	12.44



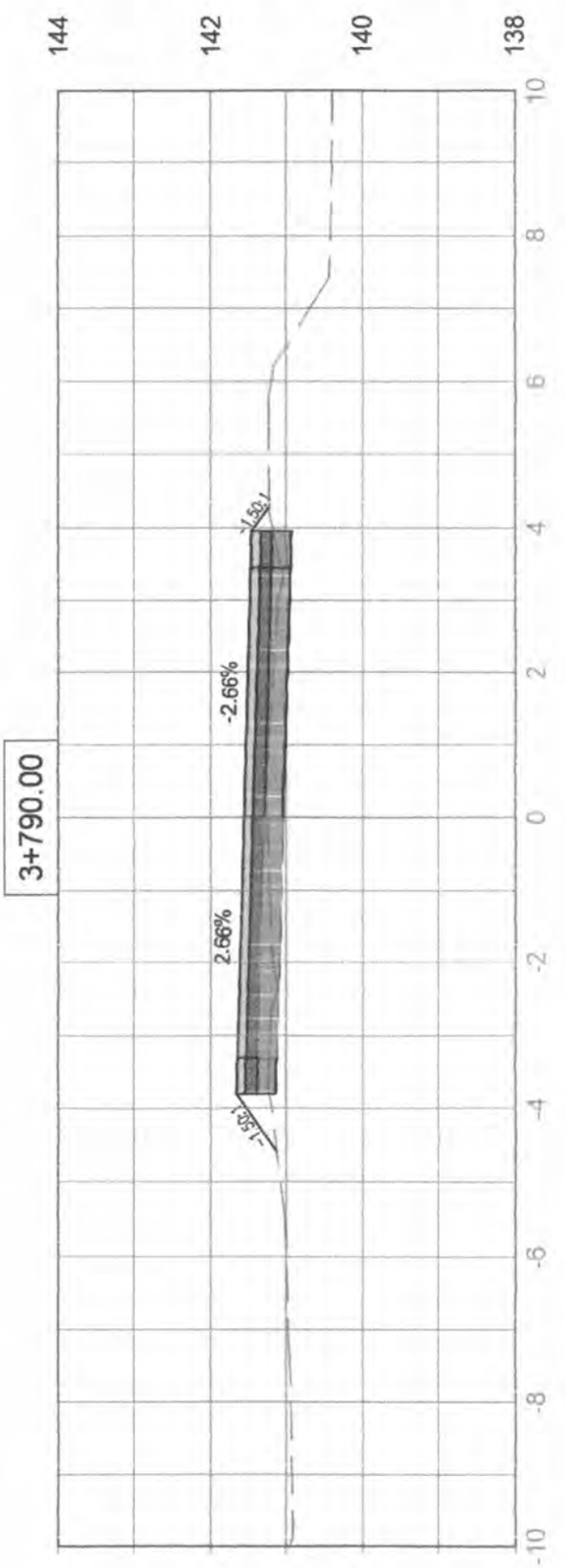
Area Base (m2) =	1.32
Area sub base (m2) =	2.40
Vol. Base (m3) =	12.80
Vol. sub base (m3) =	23.35

Area Mdc-19 (m2) =	1.32
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.80



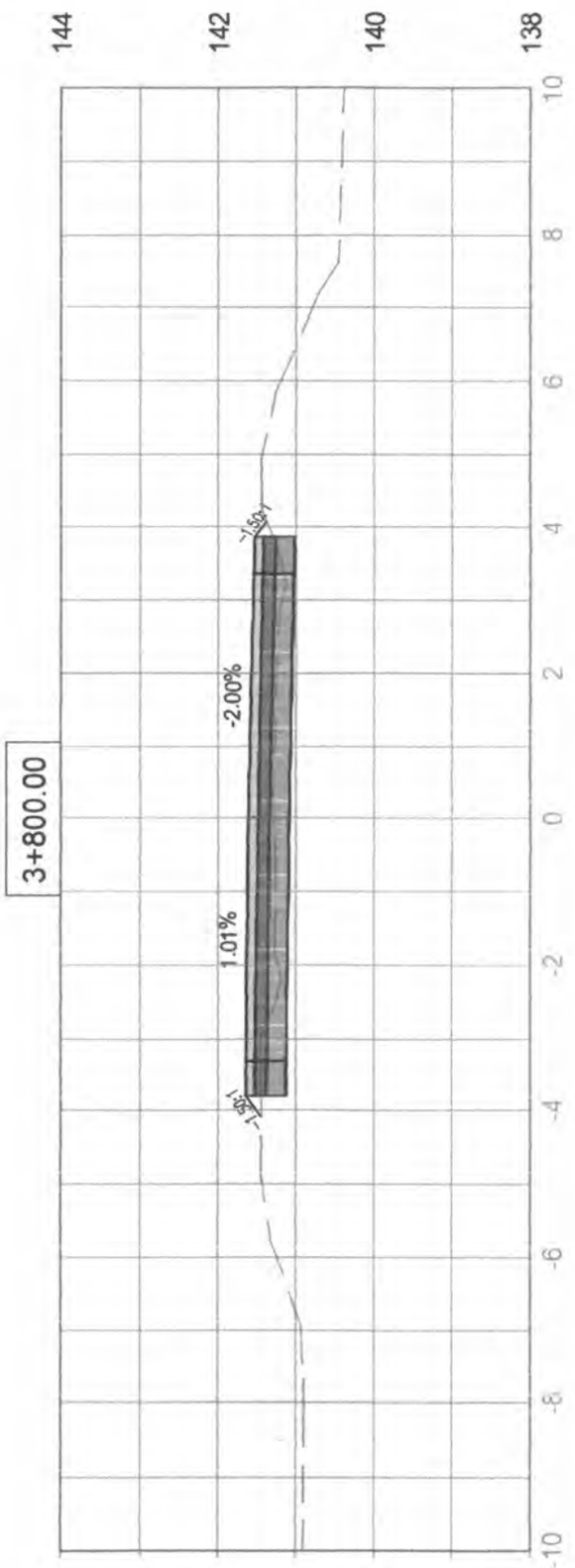
Area Base (m2) =	1.31
Area sub base (m2) =	2.38
Vol. Base (m3) =	13.13
Vol. sub base (m3) =	22.73

Area Mdc-19 (m2) =	1.31
Vol. Mdc-19 (m3) =	13.13



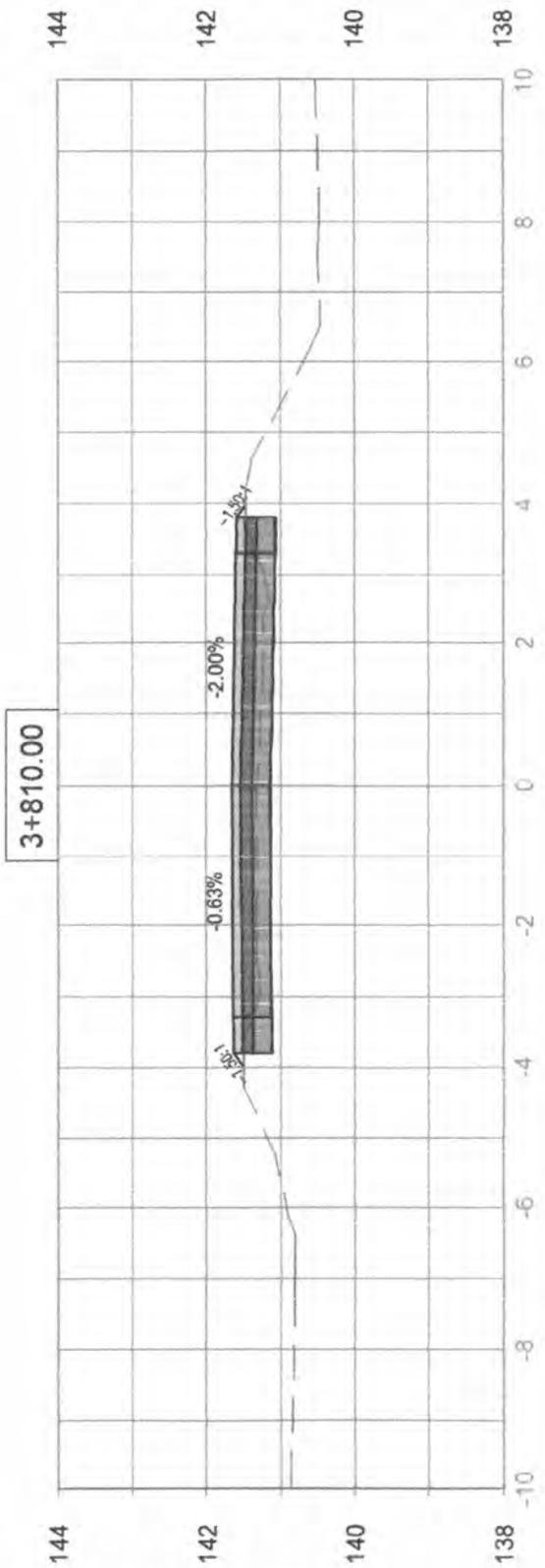
Area Base (m2) =	1.29
Area sub base (m2) =	2.36
Vol. Base (m3) =	13.00
Vol. sub base (m3) =	23.35

Area Mdc-19 (m2) =	1.29
Vol. Mdc-19 (m3) =	13.0



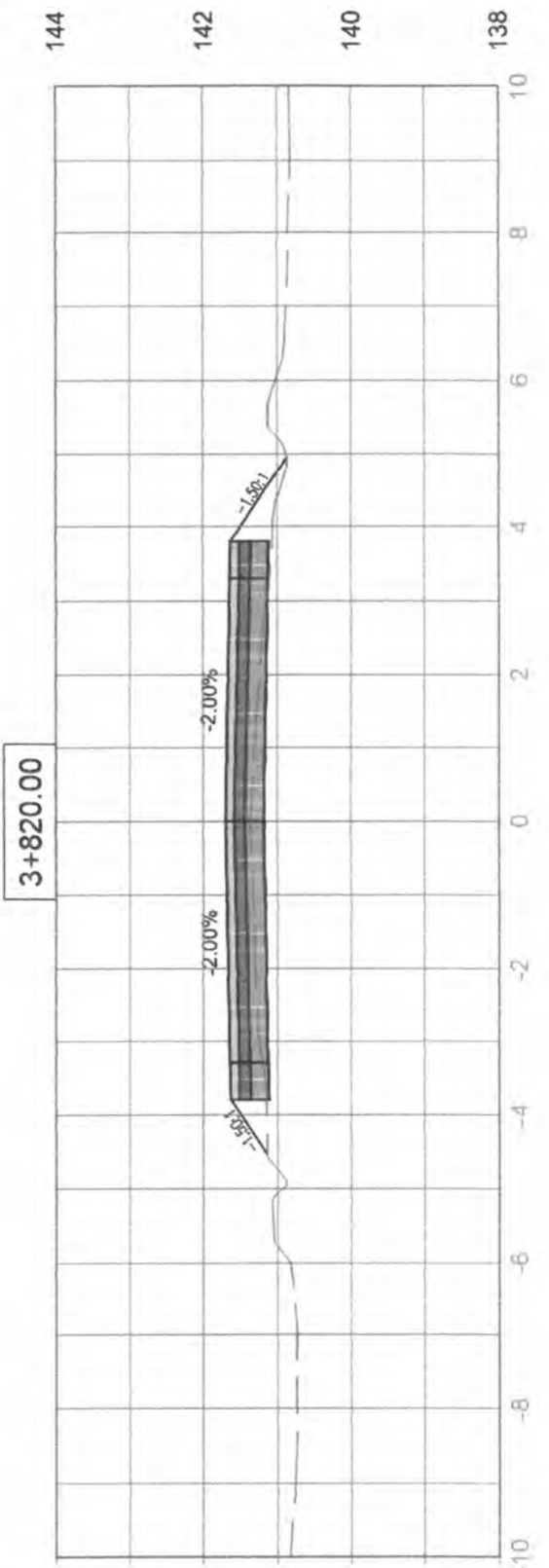
Area Base (m2) =	1.28
Area sub base (m2) =	2.33
Vol. Base (m3) =	12.87
Vol. sub base (m3) =	23.90

Area Mdc-19 (m2) =	1.28
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.87



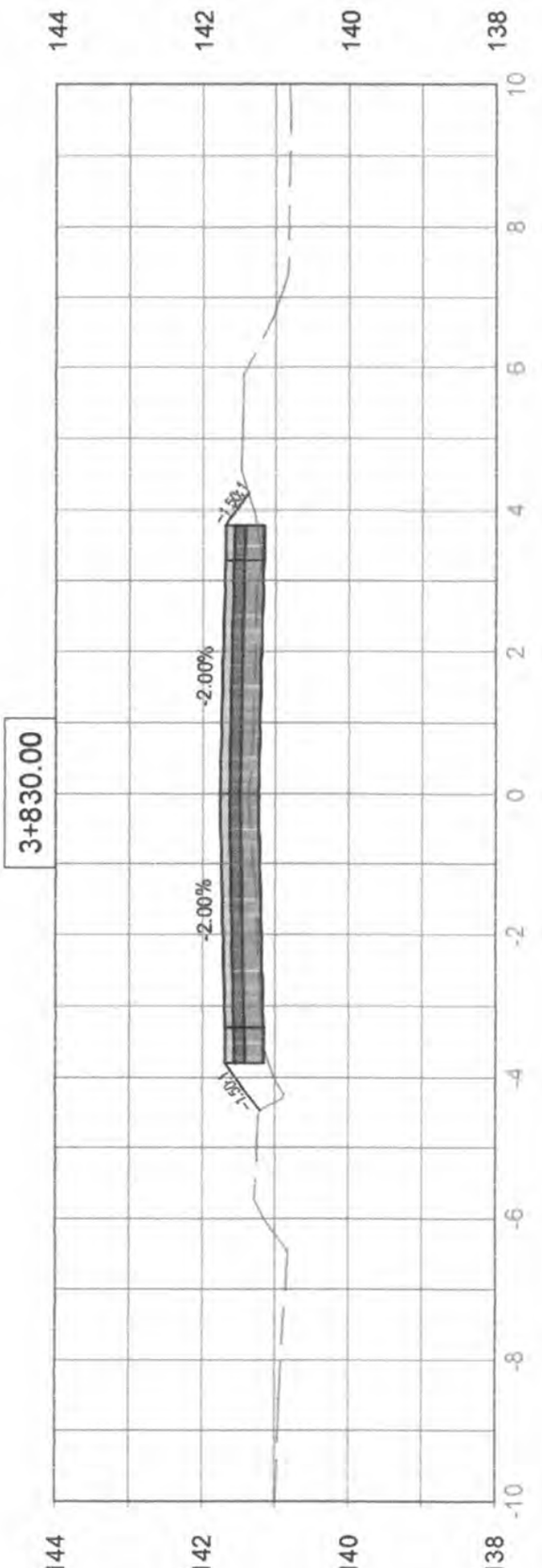
Area Base (m2) =	1.27
Area sub base (m2) =	2.31
Vol. Base (m3) =	12.73
Vol. sub base (m3) =	23.70

Area M dc-19 (m2) =	1.27
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.73



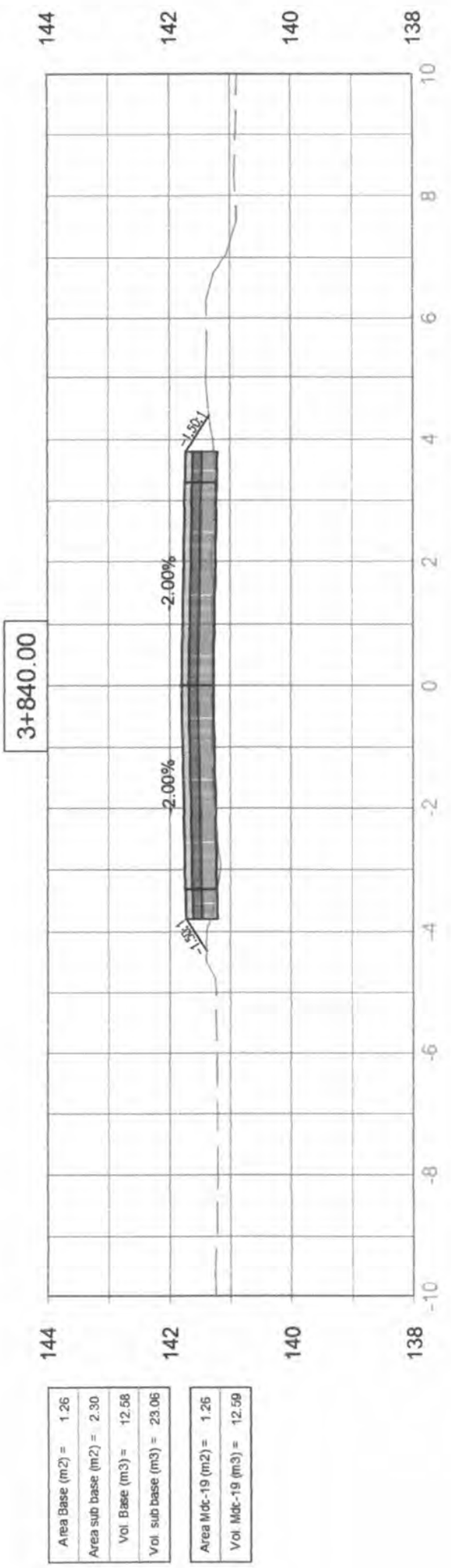
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.63
Vol. sub base (m3) =	23.47

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.63



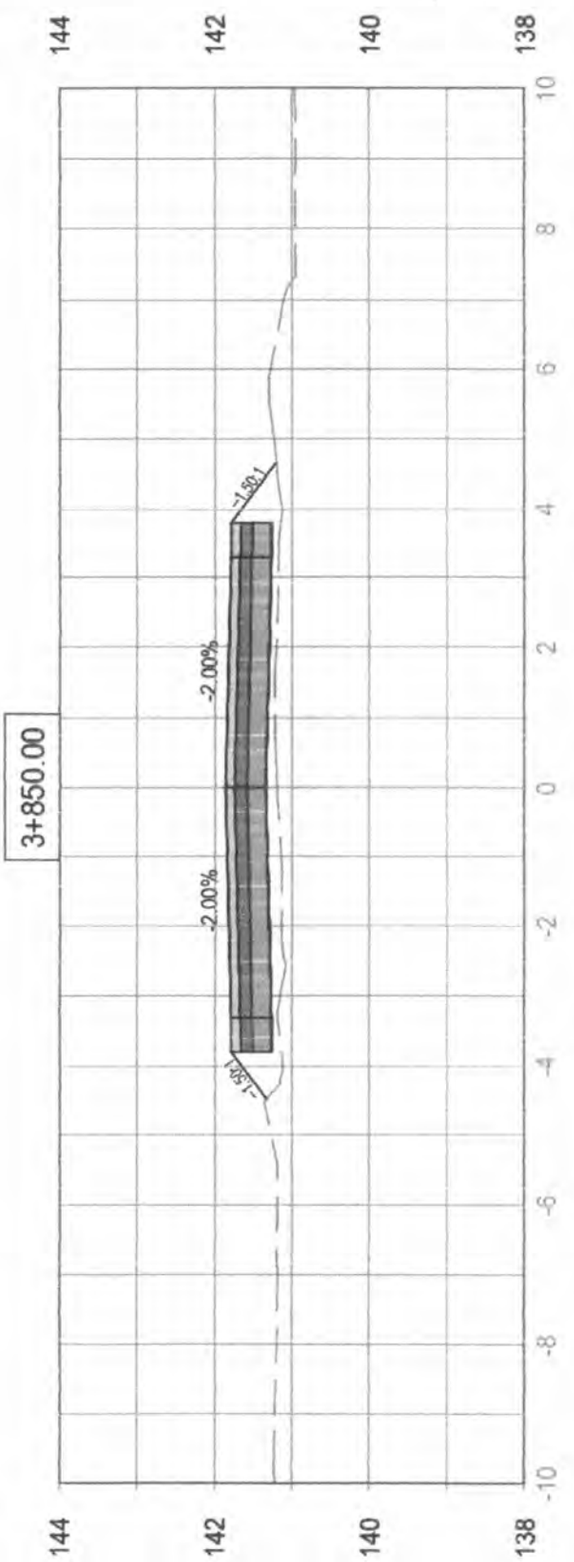
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	23.24

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



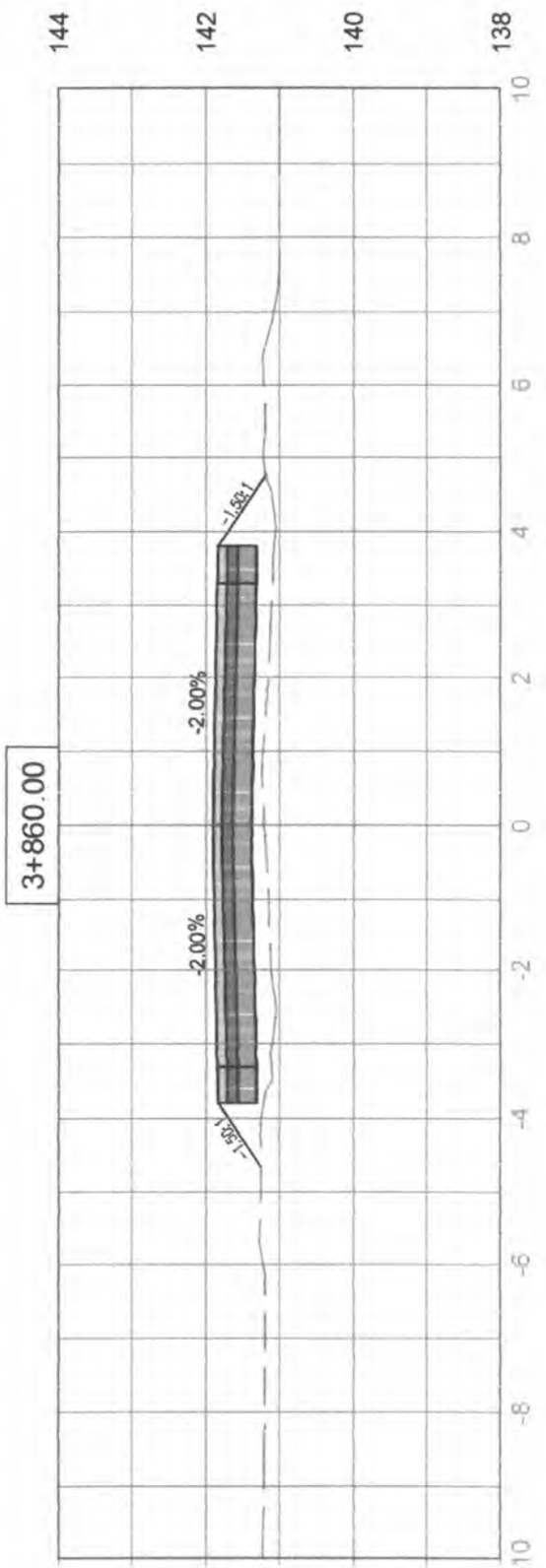
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	23.06

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



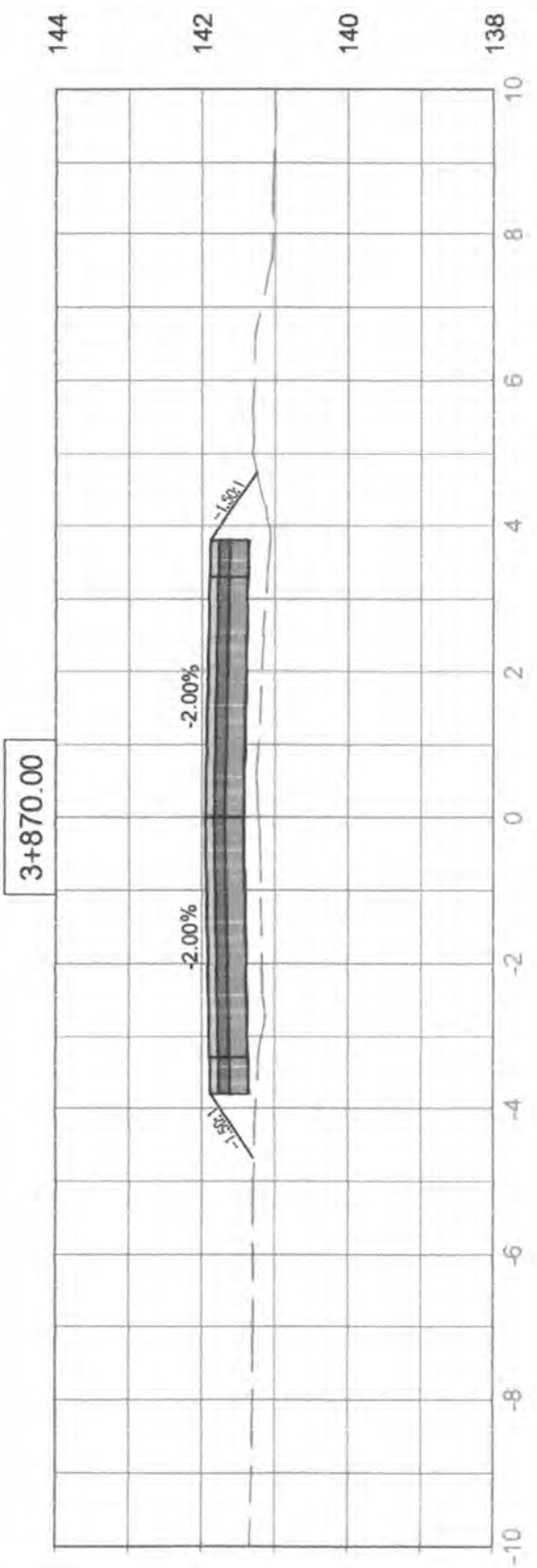
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



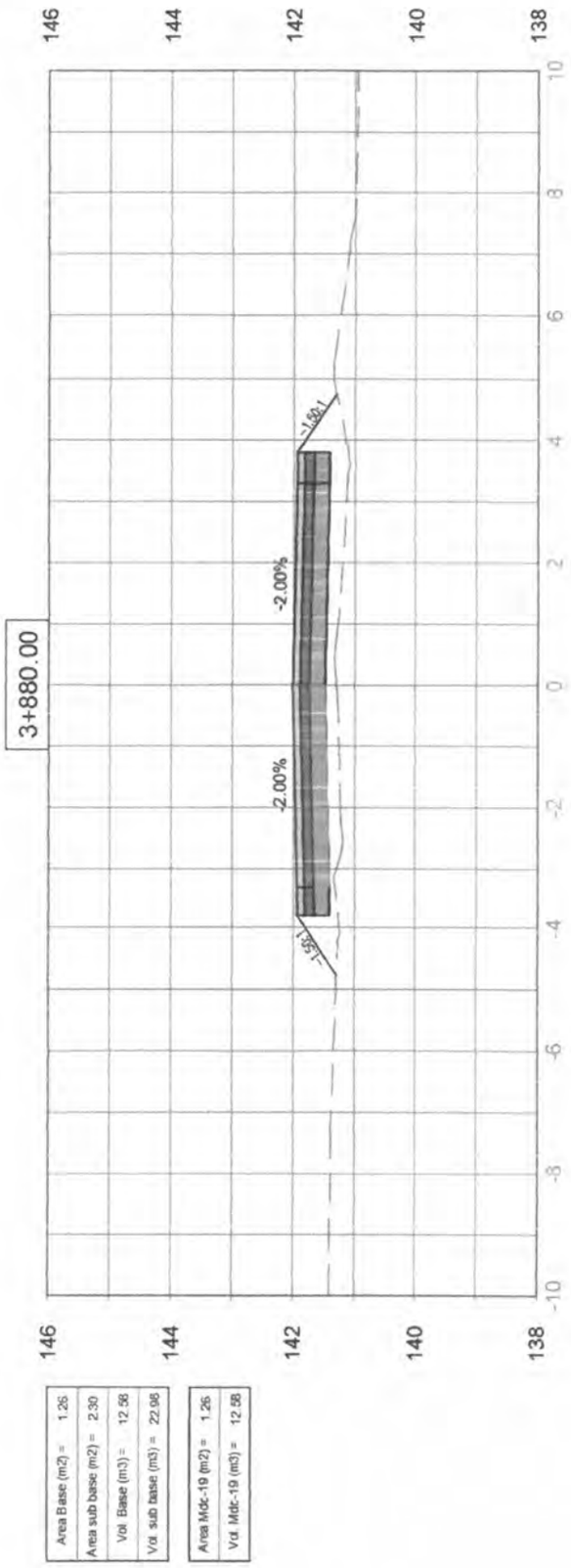
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol Base (m3) =	12.59
Vol sub base (m3) =	23.0

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol Mdc-19 (m3) =	12.59



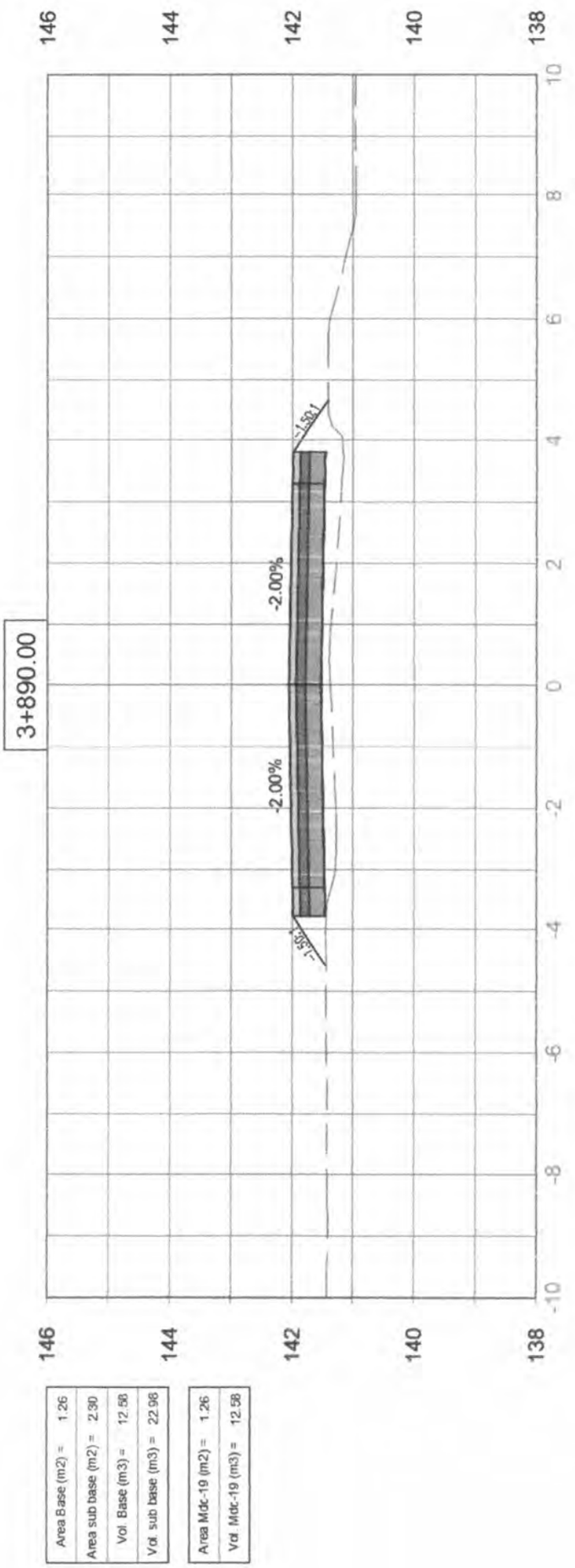
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.99

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



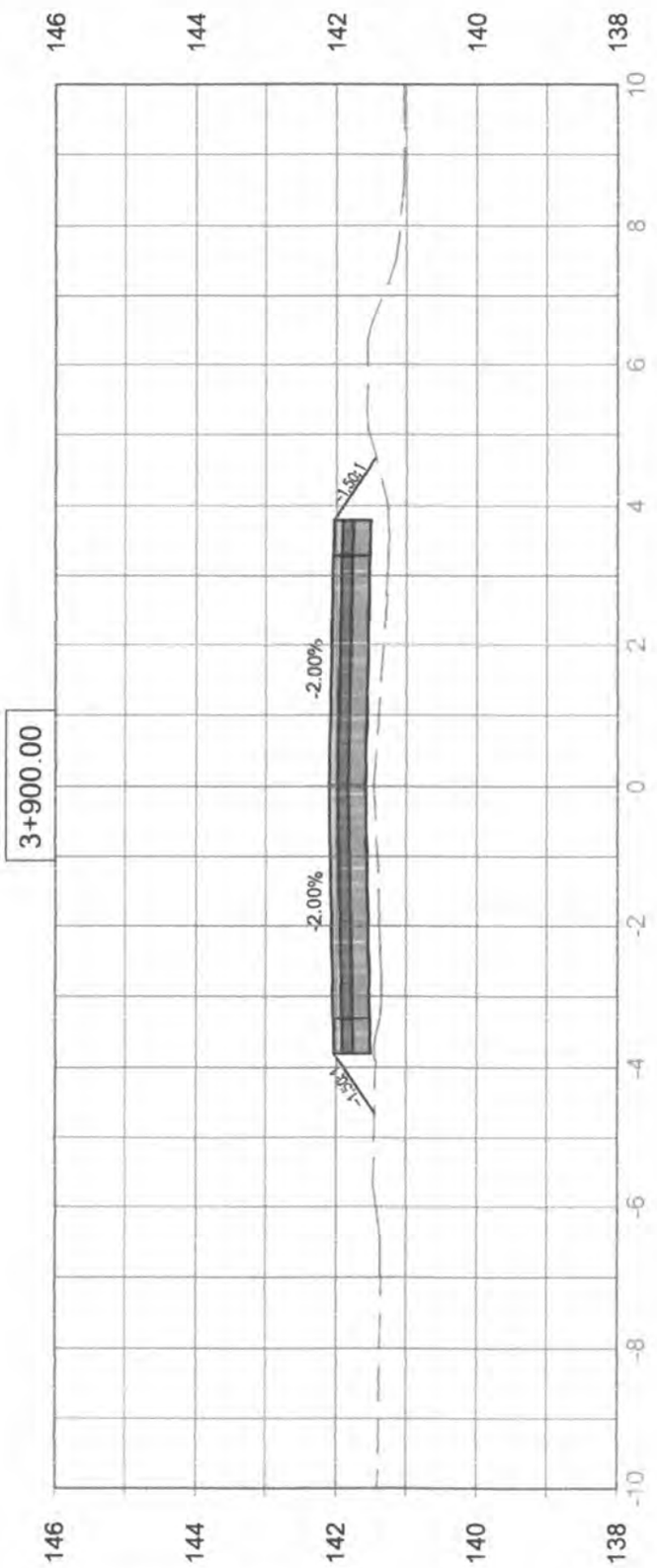
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.96

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



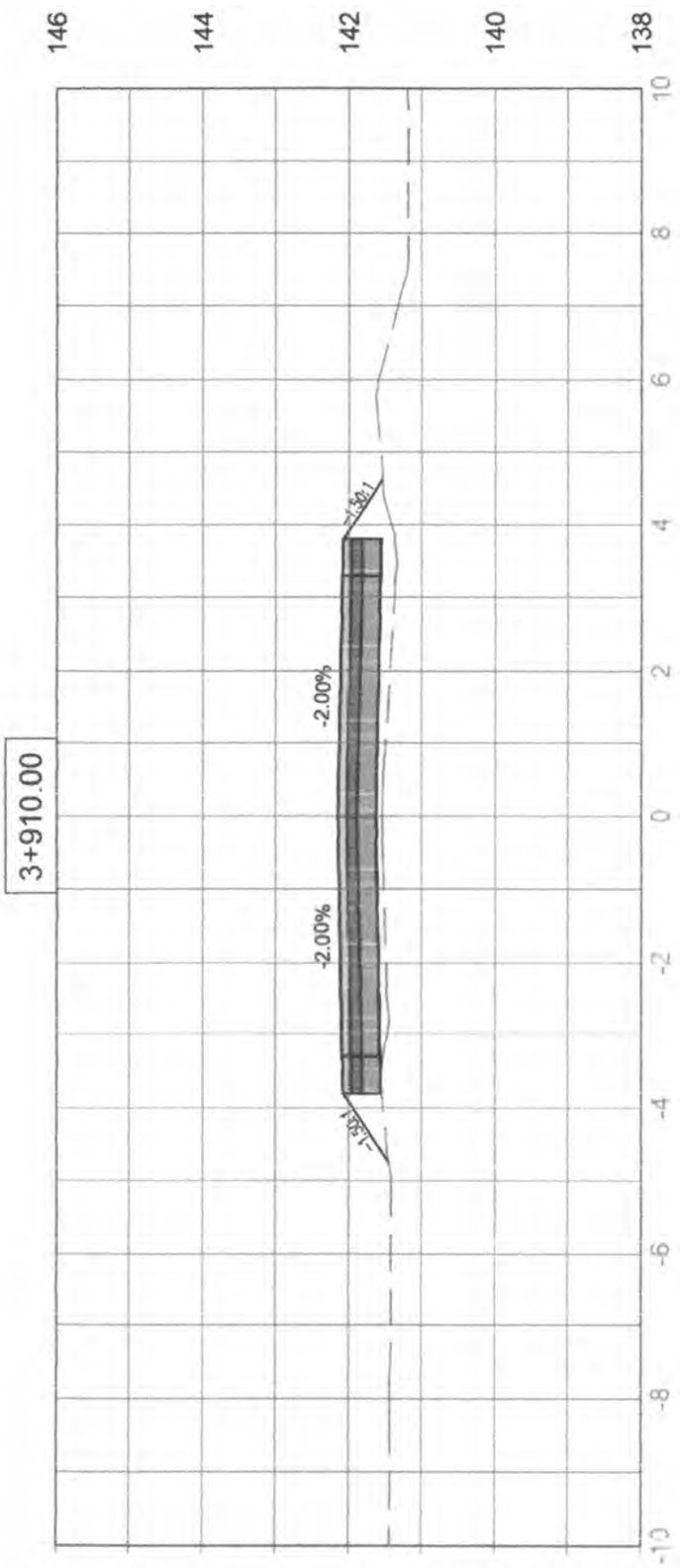
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.96

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol Mdc-19 (m3) =	12.58



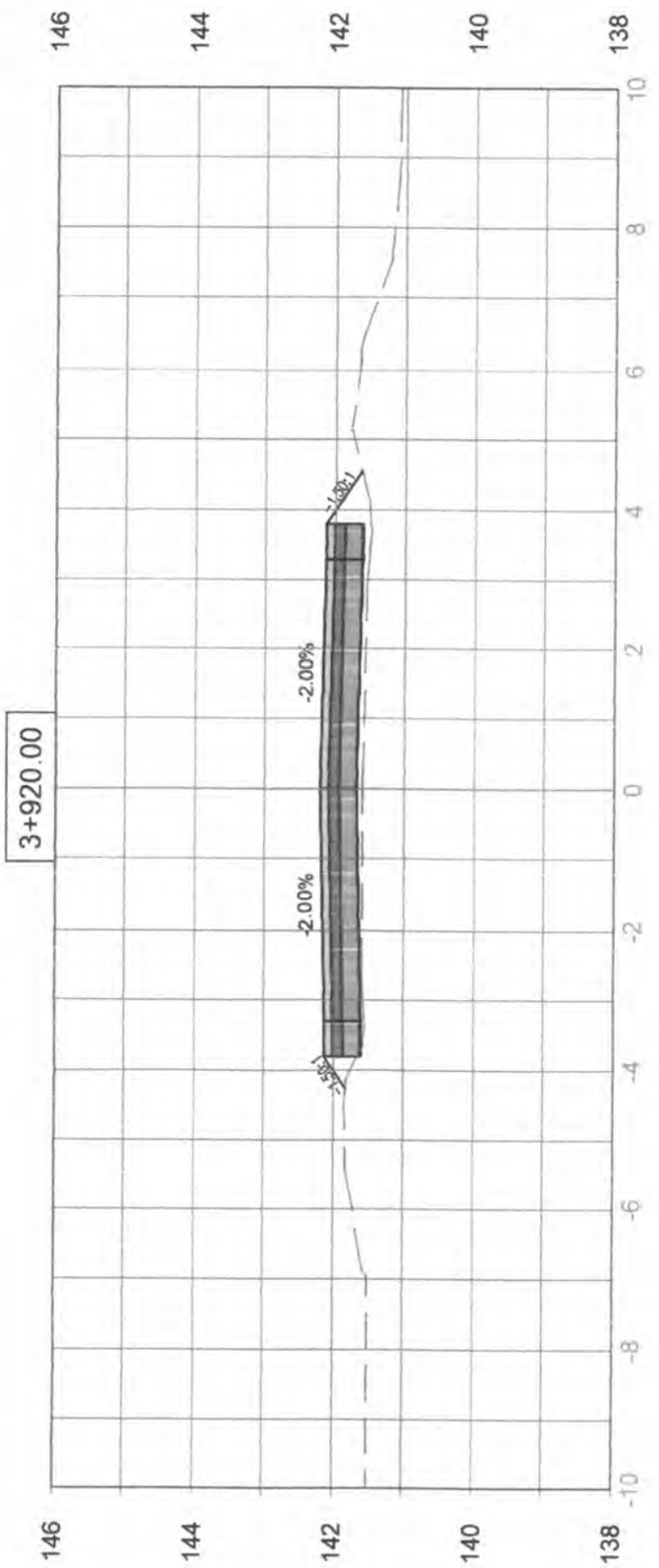
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



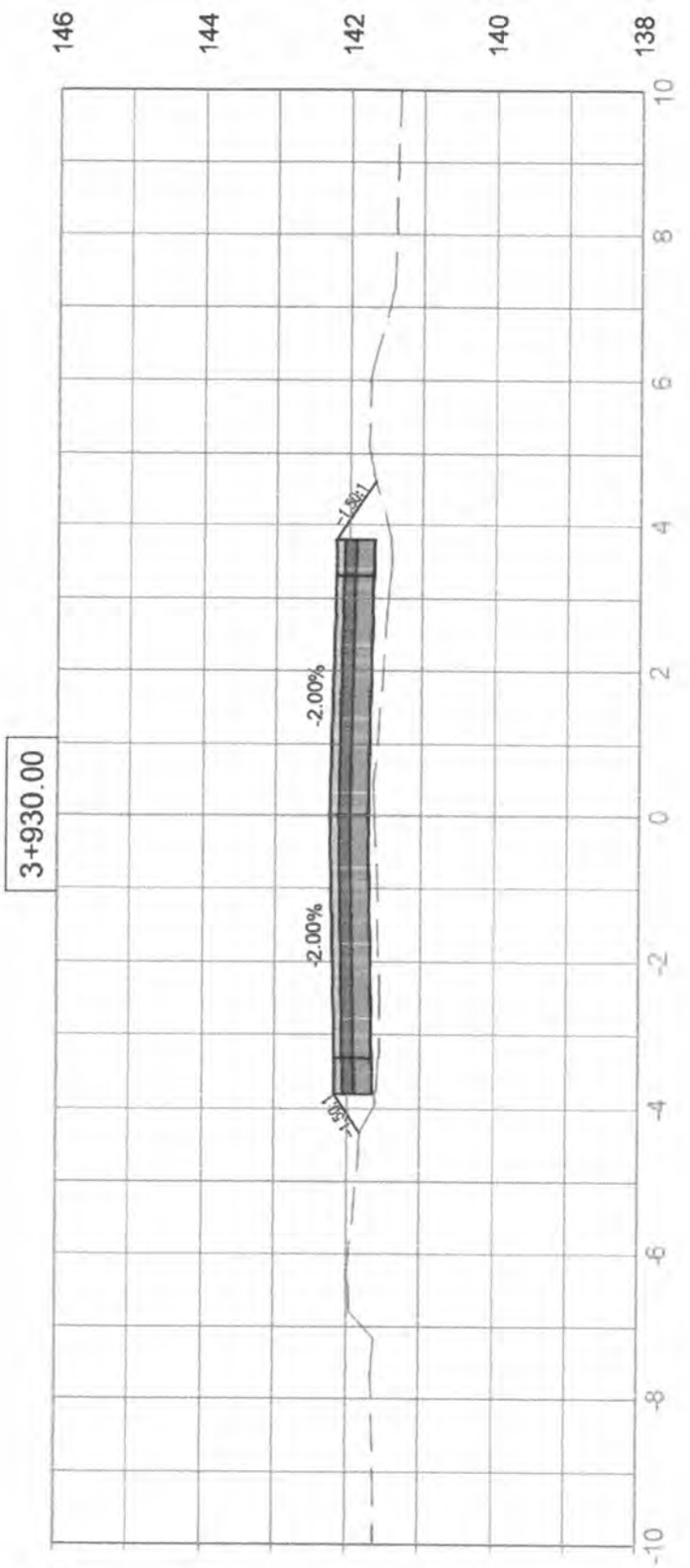
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.97

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



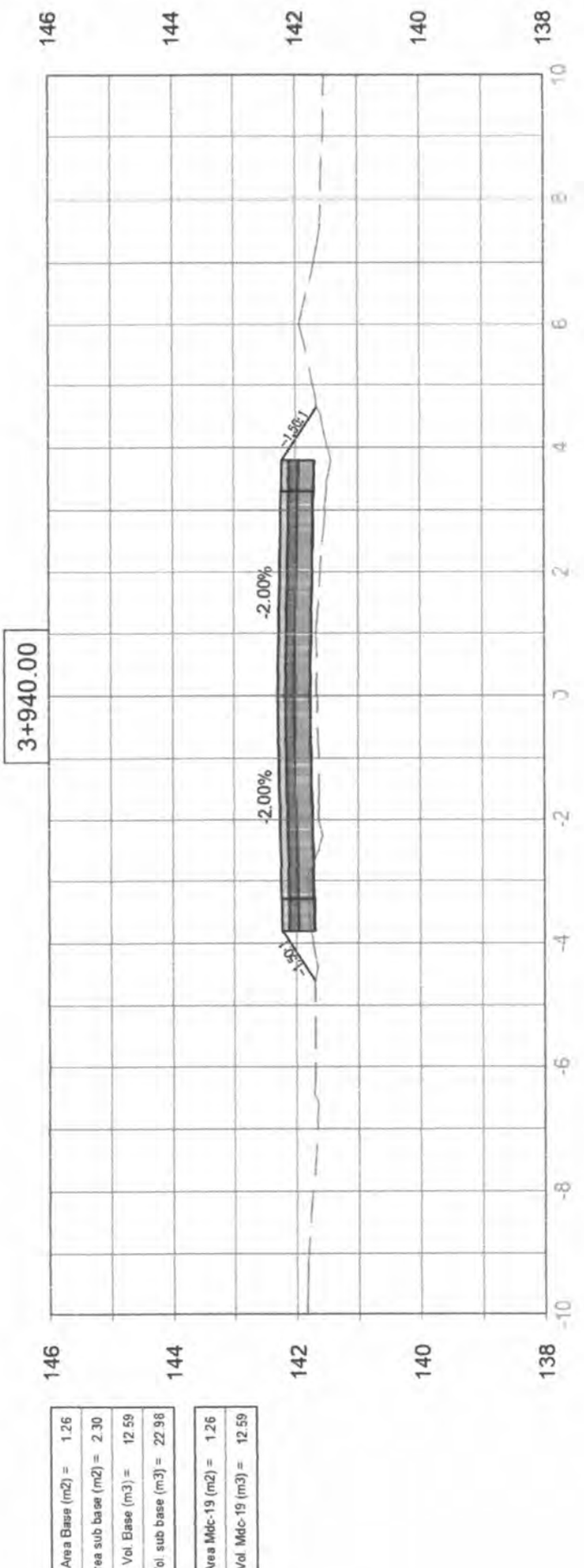
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.97

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



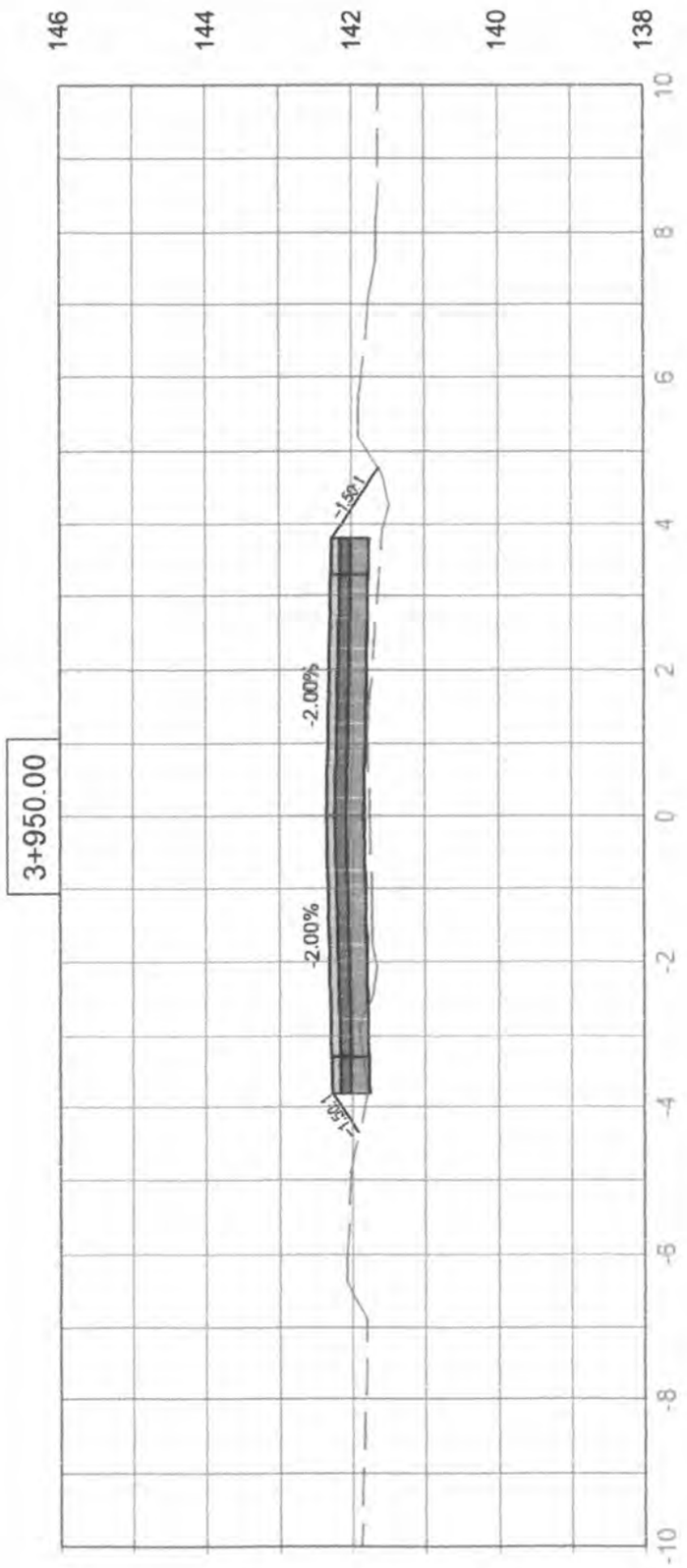
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol Base (m3) =	12.59
Vol sub base (m3) =	22.96

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol Mdc-19 (m3) =	12.59



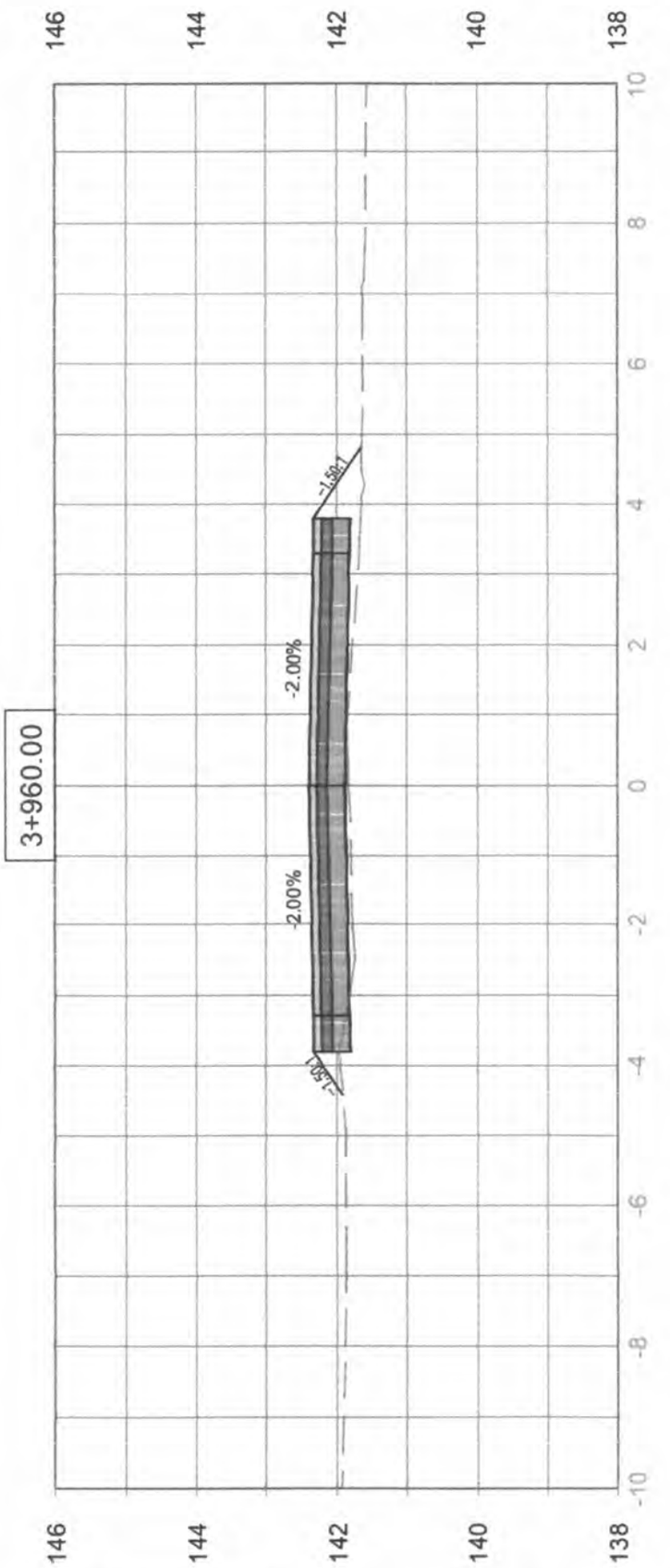
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



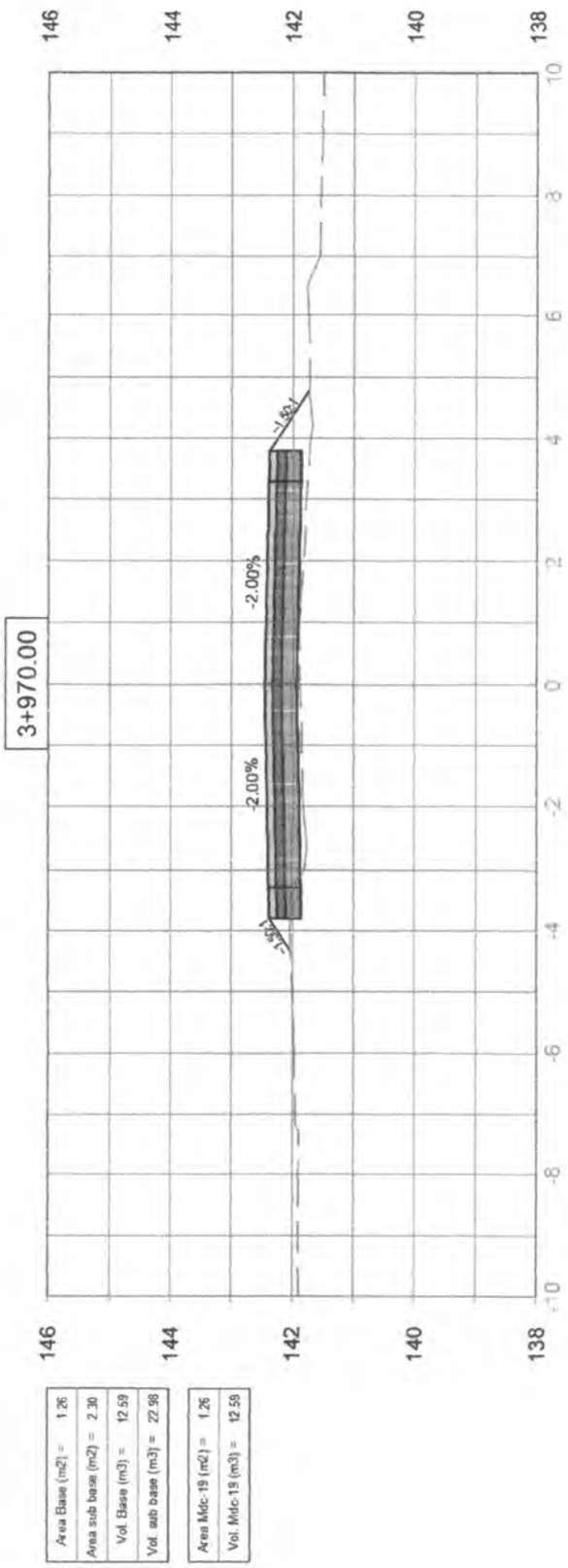
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



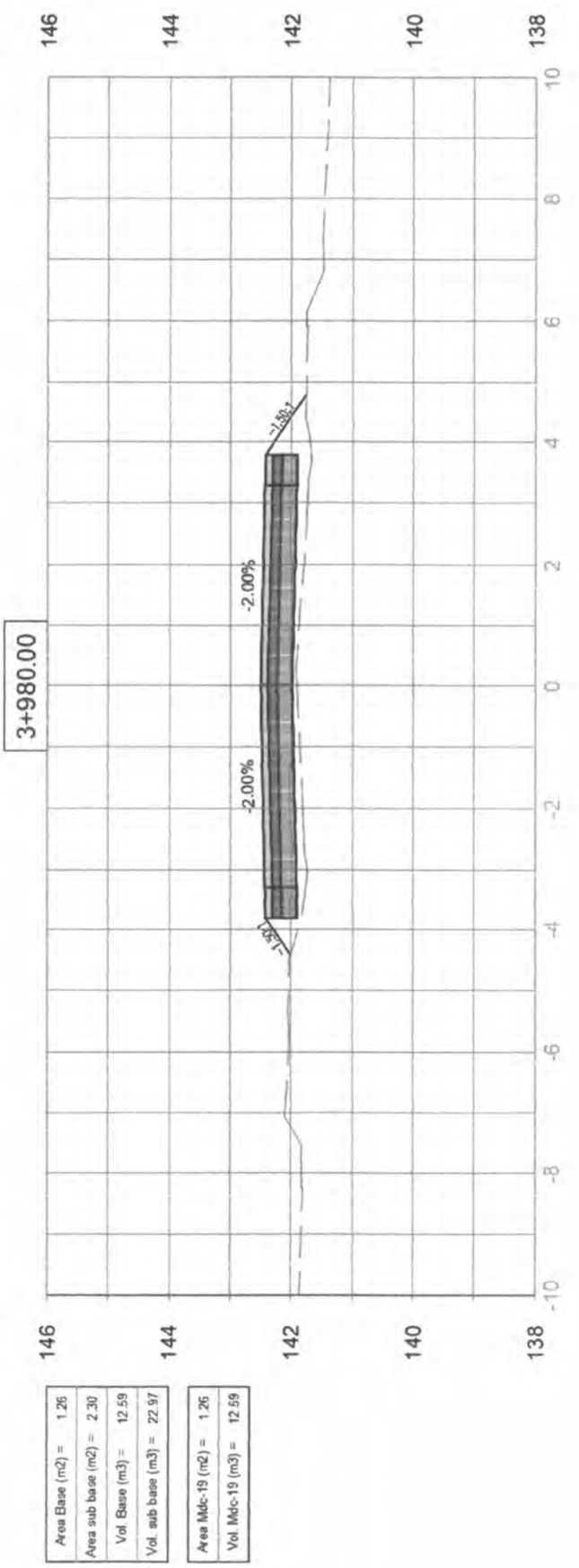
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



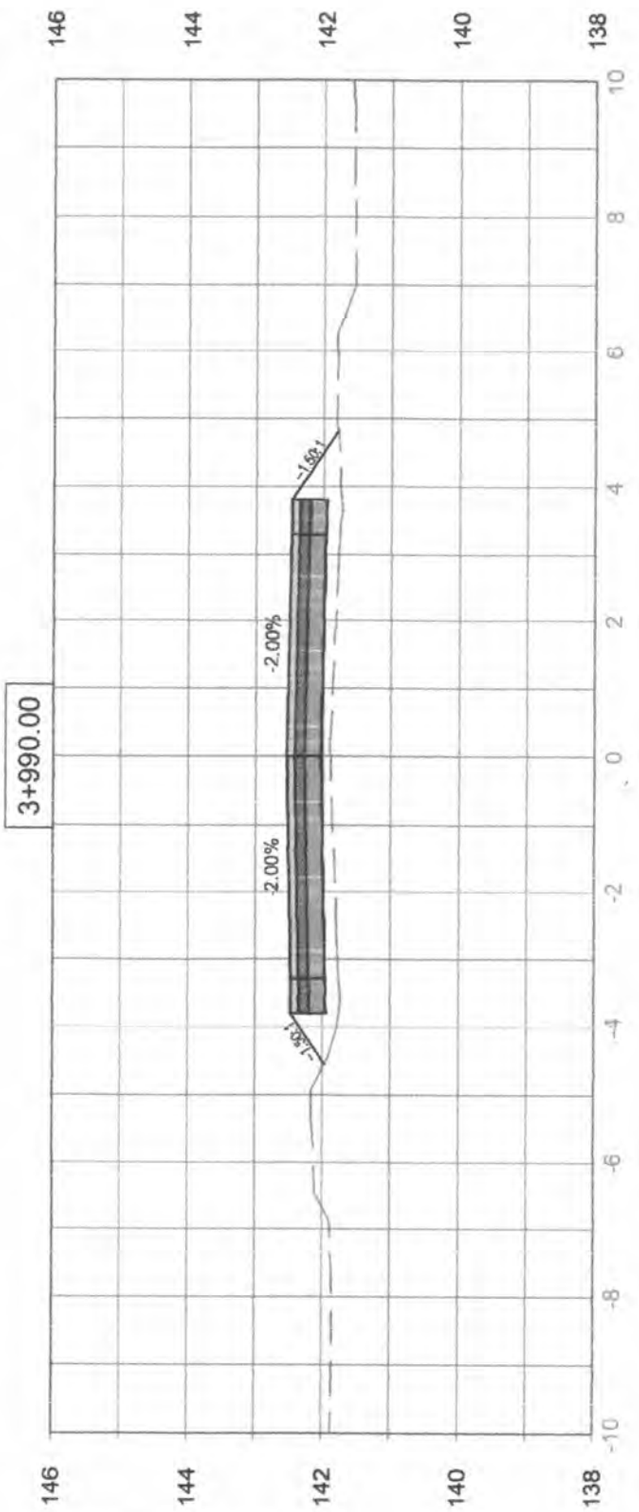
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



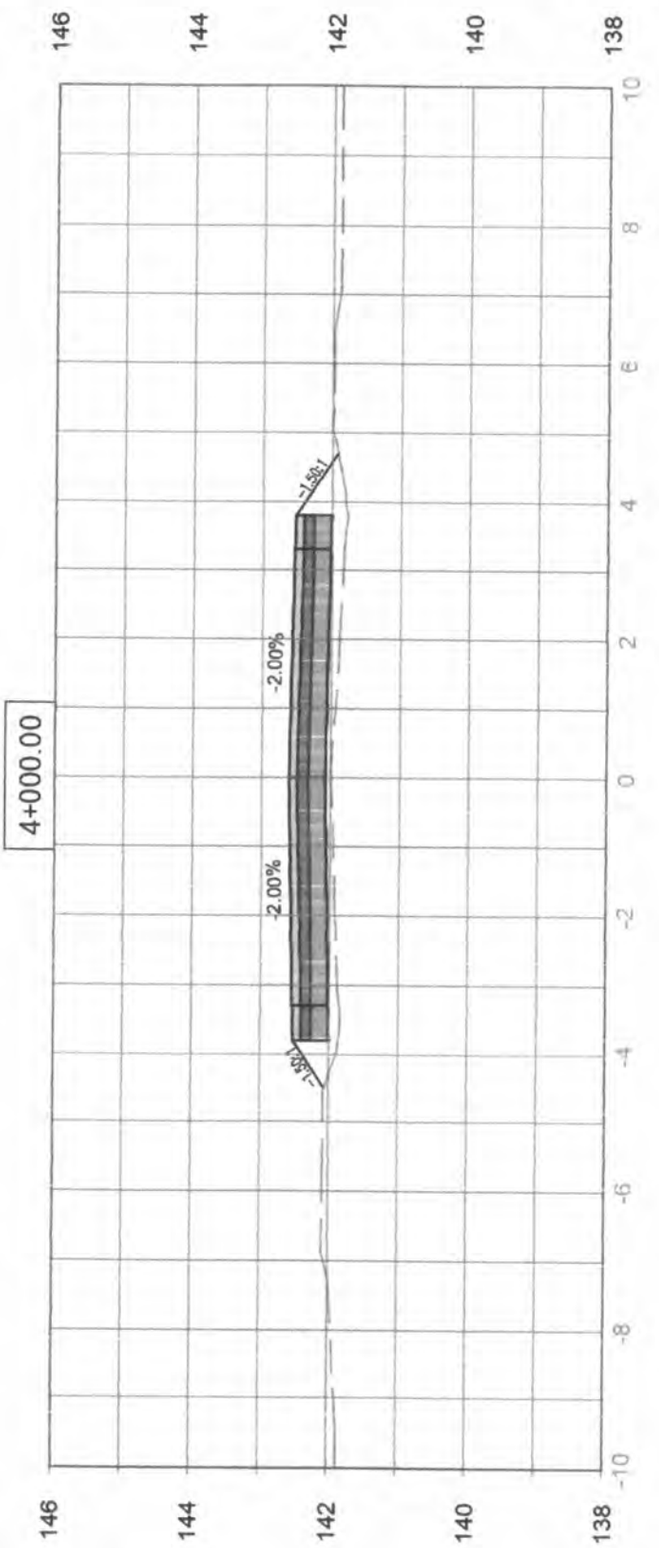
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.97

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



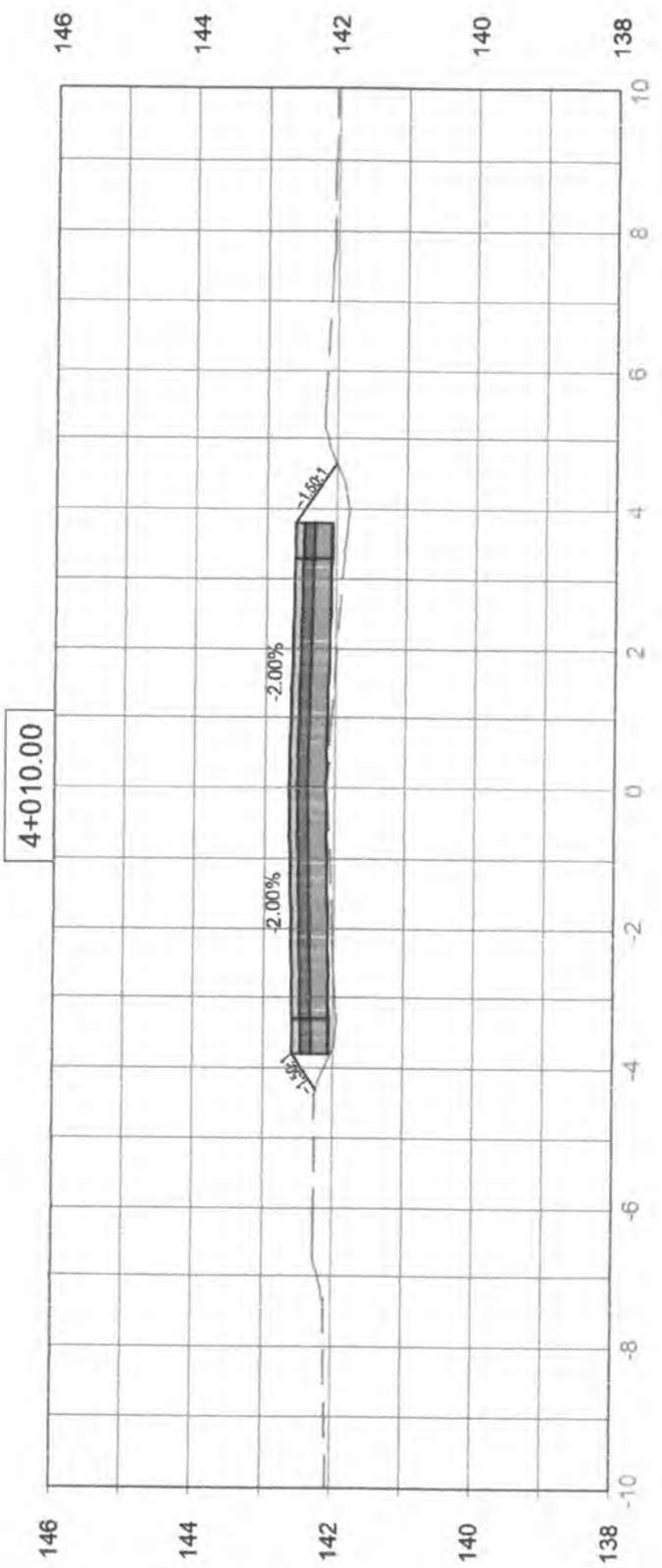
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.59
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.59



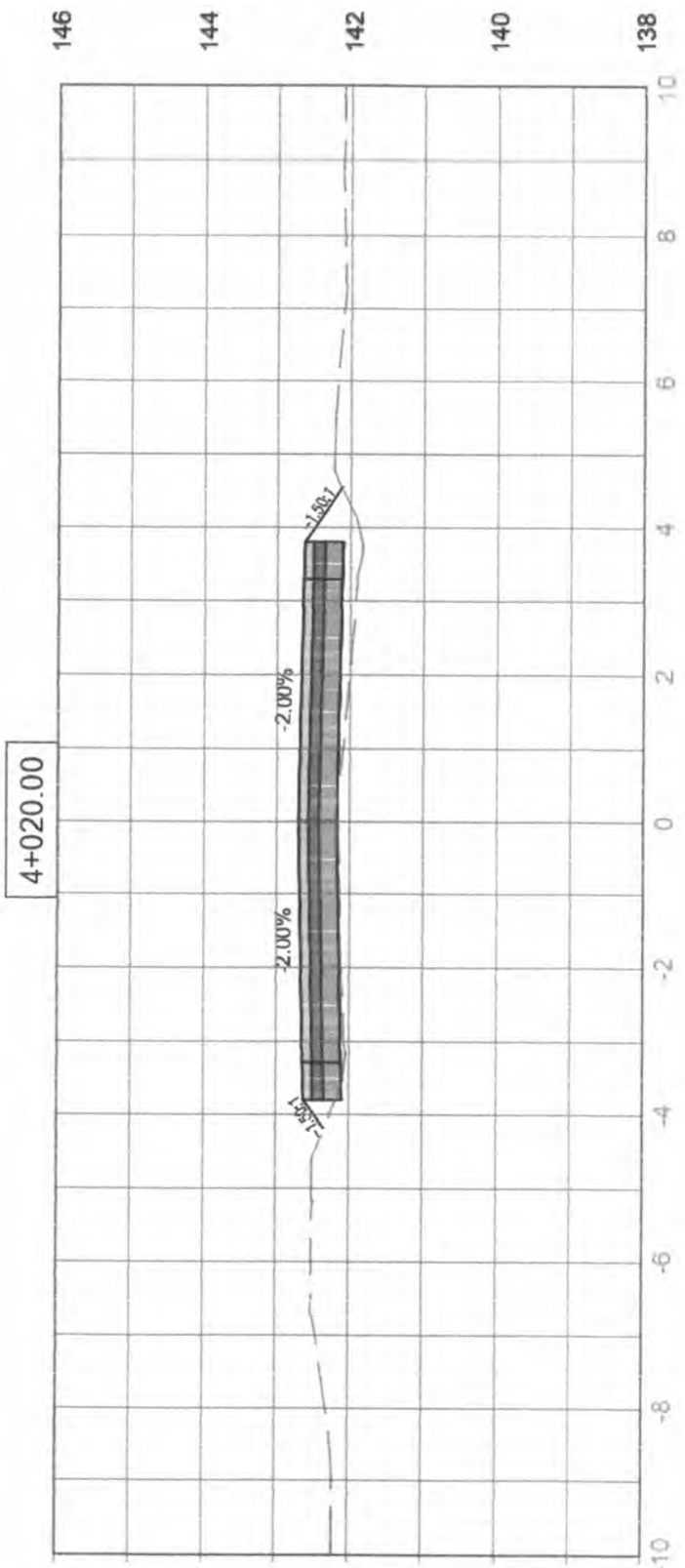
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



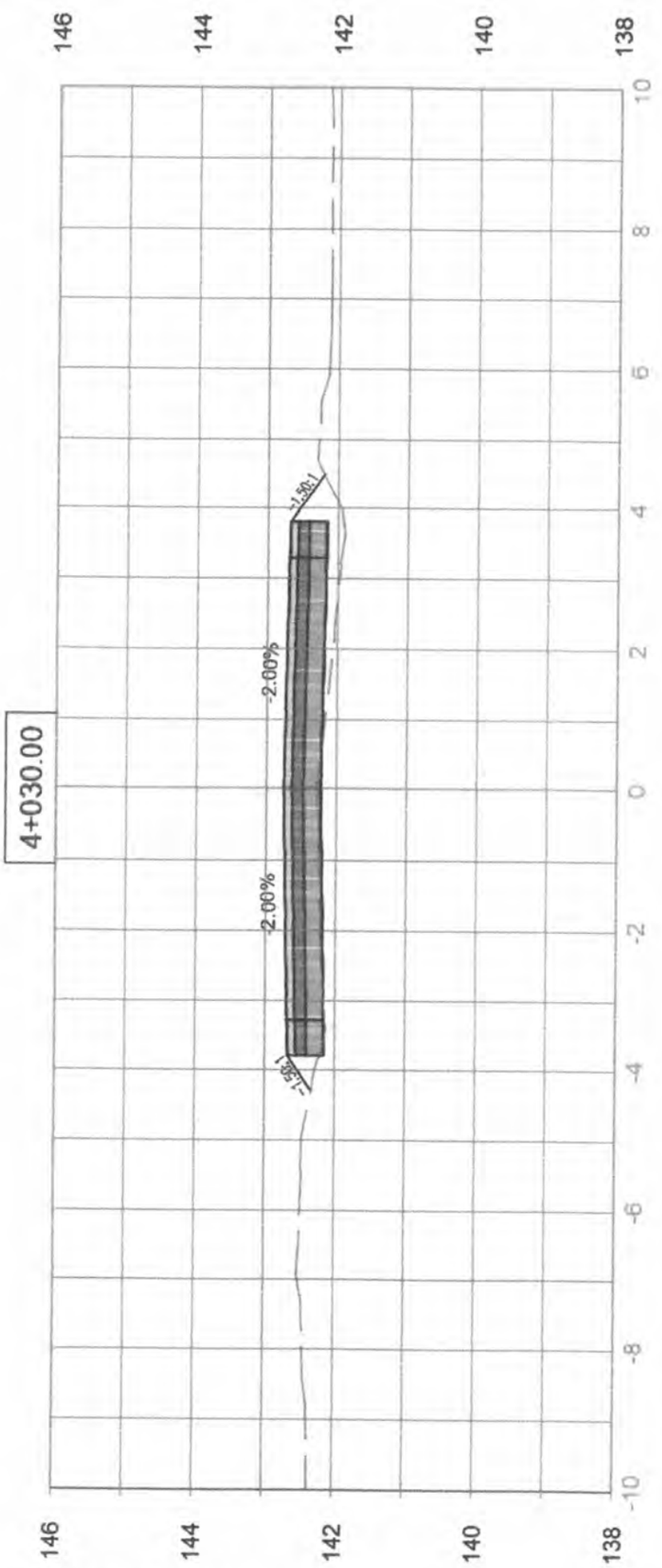
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



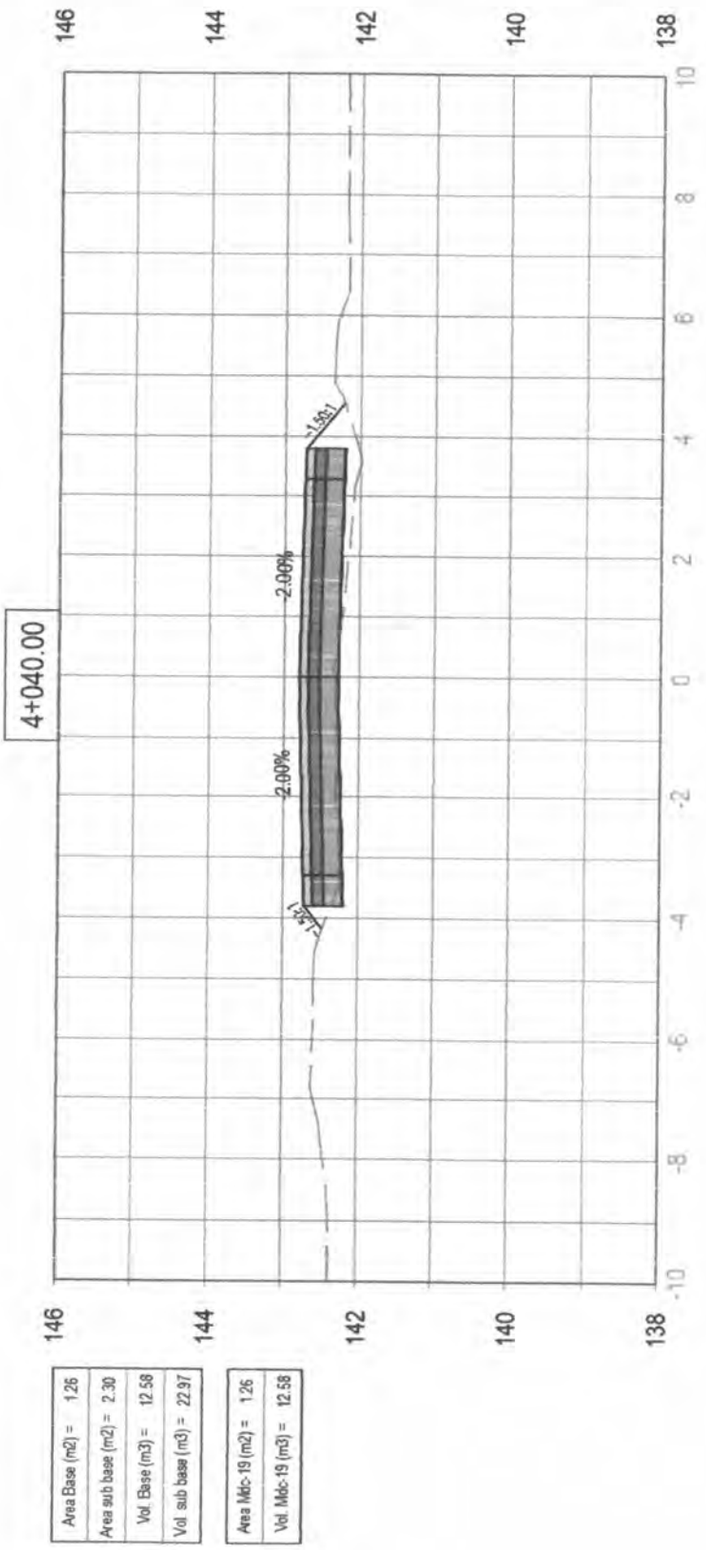
Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.98

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.97

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58



Area Base (m2) =	1.26
Area sub base (m2) =	2.30
Vol. Base (m3) =	12.58
Vol. sub base (m3) =	22.97

Area Mdc-19 (m2) =	1.26
Vol. Mdc-19 (m3) =	12.58

Elias Josué Acosta Barrios
Topógrafo
Consorcio Carmen Yarima Rio 2023

Juan David Rodriguez Vasquez
Topógrafo
Consorcio Mejoramientos Santander

CERTIFICADOS

ISA MEGATECH S.A.S
NIT 901 790 949 0

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN # 2233

OTORGADO A: ALTA VERSATIL S.A.S.

N IT: 90 17734799 Fecha: 22/01/2026

TIPO DE INSTRUMENTO:	ESTACION	NUMERO DE SERIE:	H235461
MARCA:	HI-TARGERT	PRECISION:	2"
REFERENCIA:	HTS-420R	OTROS:	

•Siendo el día el veintidós (22) de enero del año 2026, se recibe en nuestro laboratorio el equipo anteriormente descrito para proceder a su patrona miento y calibración.

•Chequeo del sistema óptico mecánico y electrónico:

Sistema óptico móvil de enfoque	Buen estado	Nivel Tubular (Nivel de Alidada)	Centrado
Lente óptico y lente ocular	Buen estado	Plomada óptica (Laser)	Centrada
Retículo estadimétrico (Cruz filar)	*Alineado*	*Verticalidad en su recorrido*	*Buen estado*
Sistema de nivelación (base/tornillos)	Buen estado	Movimiento eje Hz (Lectura angular)	Buen estado
Tornillos movimiento Hz y V (Frenos)	Buen estado	Movimiento eje V (Lectura angular)	Buen estado
Nivel esférico (ojo de pollo)	Centrado	Colimador guía a objetivo	Alineado
Sistema de nivelación (Compensadores)	Calibrados	Contactos porta batería	Buen estado
Haz de Luz, guía y/o puntero laser	Alineado	Cargador y Batería	Buen estado
Parámetros generales de Configuración	Correctos	Constantes de medición	correctas
Pantallas y teclados	Buen funcionamiento	Control de distancia	Controladas y estables
Puerto RS232 (USB, SD y/o Bluetooth)	Buen funcionamiento	Transferencia de datos	Buen estado
Sensores de lectura	Buen estado	Lectura angular	Controladas y estables

• Chequeo del sistema electrónico de medida (EDM)

> Lectura de chequeo de ángulo vertical a la llegada con un error promedio de: 00'38"

Lectura frontal de chequeo: 90°0ffOO" y opuesto promedio de: 270°1C38"

Calibrado y corregido a, Lectura frontal: 90°00'00" y opuesta: 270°00'0C)"

> Lectura de chequeo de ángulo Horizontal a la llegada con un error promedio de: W33"

Nota: Usted puede llamar a nuestras instalaciones para verificar la validez del presente certificado

Lectura frontal de chequeo: 0°0(YOO" y opuesta promedio de: 180°00'33"

Calibrado y corregido a, Lectura frontal: 0°00'00" y opuesta: 180°00'00"

ISA MEGATECH certifica que el equipo se entrega funcionando en óptimas condiciones de operatividad según parámetros de fabricación y recomienda a su operario chequeos constantes en su lugar de trabajo, correcto transporte y almacenamiento, "Vigencia del certificado de seis (6) meses a partir de la fecha".

Dpto. Técnico

Firma y Sello

ISA MEGATECH S.A.S

NIT. 901.790.949-0

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN # 2232

OTORGADO A: ALTA VERSATIL S.A.S.

N IT: 9 0 1 7 7 347 9 9 Fecha: 22/01/2026

TIPO DE INSTRUMENTO:	NIVEL	NUMERO DE SERIE:	332060180
MARCA:	HI-TARGERT	PRECISION:	1.5 mm
REFERENCIA:	HT-32	OTROS:	

Siendo el día Siendo el día veintidós (22) de enero del año 2026, se recibe en nuestro laboratorio el equipo anteriormente descrito para proceder a su patrona miento y calibración.

- Chequeo del sistema óptico mecánico:

Sistema óptico móvil de enfoque	Buen estado	Tornillos movimiento Hz	Buen estado
Lente óptico y lente ocular	Buen estado	Nivel esférico (ojo de pollo)	Centrado
Retículo estadimétrico (Cruz filar)	Alineado	Movimiento eje Hz	Buen estado
Sistema de nivelación (base/tornillos)	Buen estado	Colimador guía a objetivo	Alineado

- Lecturas promedio de Chequeo y control:

Lectura a una distancia de:	3 mts	7 mts	12 mts
	15.07.042 mm	15.07.045 mm	15.07.24 mm
	Error promedio en lecturas		02.00 mm

Altura instrumental fija de: lm 45 cm 02 mm

- Lecturas finales de Chequeo y control:

Lectura a una distancia de:	3 mts	7 mts	12 mts
	15.07.02 mm	15.07.02 mm	15.07.02 mm
	Error promedio en lecturas		00.00 mm

Este instrumento es chequeado con la ayuda de un colimador determinándonos una distancia infinita, posteriormente es revisado en una pista con patrones de medida predeterminadas las cuales nos muestran el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada.

ISA MEGATECH, certifica que el equipo se entrega funcionando en óptimas condiciones de operatividad según parámetros de fabricación y recomienda a su

operario chequeos constantes en su lugar de trabajo, correcto transporte y almacenamiento. "Vigencia del certificado de seis (6) meses a partir de la fecha".

Nota: Usted puede llamar a nuestras instalaciones y verificar la validez del presente certificado,

Firma y Sello

Cr: 24 No. 103-08 Provenza - Bucaramanga
3004182550- 3158302271 isamegatechsas@gmail.com

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA



Nombre: ELIAS JOSUE ACOSTA BARRIOS
Cédula: 1098747707
Licencia Profesional No: 01-22563
De Fecha: 7 de septiembre de 2023

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER

Presidente

R: 02-12564

Validar la autenticidad de esta licencia mediante el Código QR anexo en la imagen
Recuerde que en el Registro Único de Topógrafos -RUTOPO, mediante la página Web www.cpnt.gov.co, también puede verificar esta licencia y su vigencia