Construcción de Calle Cortafuego **Fecha:** *12.10.23*

INFORME

Número de Contrato:	*PR/PR N°052/22*	***Fecha:***	*05/12/2022*
Descripción de las Obras:	*CONSTRUCCION DE CALLE CORTAFUEGO*		
Monto del contrato:	*12.348.753.423 PYG IVA incluido*	***Anticipo:***	*20%*
Forma de adjudicación:	*Por Total*		
PAC ID:	*414972*		
Procedimiento:	*LPN N°25/2022*		
Adjudicación:	*PR/PR N°178/22*	***Fecha:***	*24/11/2022*
CC:	*LP-25006-22-223665*	***Fecha:***	*12/12/2022*
OG:	*522*		
SOLPED:	*3000000560*	***Contrato SAP:***	*4900000402*
Orden de inicio:	*26.12.2022*	***Plazo:***	*180*
Vigencia del contrato:	*Hasta cumplimiento total de obligaciones*		
Modificaciones:	*Prórroga del plazo de ejecución*	***Días:***	*51*
Administrador:	*Gerencia de Seguridad Industrial y MA*		

Proveedor:	*Alfa Y Omega S.A.*	***RUC:***	*80018641-9*

Estado de cuentas – incluye Cert.5 21.05.23/ 20.06.23

Contrato	*Anticipo*	*Ejecutado*	*Devolución anticipo*	*Total facturado*	*Ejecución obra %*	*Facturado %*
12.348.753.423	*2.469.750.685*	*11.010.455.712*	*2.202.091.143*	*11.278.115.254*	*89.16*	*91.33*

El contrato ha sido formalizado entre las partes el 5.12.2022, con emisión de Orden de Inicio el 26.12.2022, con un plazo de 180 días con vencimiento al 24.06.23 y en fecha 23.06.23 la Administración se comunica al Proveedor que se ha otorgado una prórroga en el plazo de ejecución de 51 días con vencimiento al 14.08.2023.

Se realizaron 5 certificaciones de obra hasta el 20.06.2023.

No fue aprobado el Certificado N°6 (21.06.23-20.07.23) c/ solicitud de pago y factura, que fueran presentados s/ Nota del 20.07.2023 c/ Expediente Mesa de Entrada N°10014 de fecha 20.07.2023, debido a que la certificación correspondía al saldo final del contrato por Gs.1.338.297.712, es decir se ejecutaría el total del contrato. Además, la misma no contaba con Orden de Suministro, continuaban los trabajos en obra, y se recomendaba que esta certificación sea como máximo del 10% del saldo final porque las cantidades necesitaban ser compensadas pero estos valores finales solo serían obtenidos luego del informe de medición de cierre, y las cantidades de pavimento H°A° y cordones H° corresponden a rubros a ser compensados y el Proveedor debe realizar la solicitud para formalización de un convenio.

La Misión de PETROPAR es suministrar hidrocarburos y biocombustibles con énfasis en el cuidado del medio ambiente, administrando racionalmente sus recursos con innovación y calidad, a fin de satisfacer los requerimientos del mercado nacional conforme a las regulaciones vigentes, en línea con las políticas de Estado contribuyendo al desarrollo sostenible del Paraguay.

Ing. Luis Insfran
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

Según Nota DNCP/DGVC N°555/2023 del 18.07.2023 se inicia una auditoría del contrato por parte de la DNCP. A esa fecha no se encontraba publicada por la DNCP la prórroga otorgada por el administrador.

El 28.07.23 se realiza una medición in situ por parte de la DNCP.

En fecha lunes 31.07.23 - 14:38h la DOC ha comunicado vía correo electrónico que ha sido publicada por la DNCP la prórroga correspondiente al contrato, conforme Nota DNC N°6223/2023 del 31.07.23. En fecha 20.06.23 se había sido presentado el dictamen técnico para prórroga del plazo de ejecución, con vencimiento al 14.08.23.

En fecha 9.08.23 el Proveedor presenta la medición actualizada, con corte longitudinal y trazado georreferenciados c/ alcantarillas, posteriormente entregan planilla de progresivas y áreas, sin cordones. El Proveedor informa que ha ejecutado las siguientes cantidades:

Rubro	*Unid.*	*Cantidad ejecutada*	*Diferencia contractual*
Pavimento H°A°	*m2*	*26.719*	*+ 2.179*
Cordón H°	*m*	*5.017*	*- 3.163*

En fecha 14.08.2023 o posterior no consta la Recepción provisoria.

En fecha 30.08.23 vía mail el Proveedor presenta planilla de compensación de rubros, la misma incluye las superficies adicionales de estacionamientos y rampas, y la disminución de cordones que no pueden ser construidos de acuerdo a la zona en que está implantada la calle, y esta planilla contempla las cantidades ya presentadas anteriormente. La propuesta no incluye ampliación del monto del contrato, solo una compensación de rubros.

En el PBC se tiene el plano del proyecto, y podríamos decir que el mismo no es un plano constructivo, solo se determina el trazado de la calle cortafuego y se especifica como referencia 4090m de H°A°, lo cual nos daría, con un ancho medio de 6m, una superficie de 24540m2 de calle cortafuego, siendo este último valor el establecido en la planilla de precios del contrato. En lo relativo a cordón de H°, en planilla de cómputo se tienen 8180m, que se obtienen como el doble de la longitud del eje de calle, y de acuerdo al trazado se puede observar que en realidad hay zonas donde no pueden ser ejecutadas debido a que se tiene circulación vehicular en modo transversal a la calle cortafuego.

Durante el desarrollo de la obra, el trazado fue cambiado y se incluyeron también zonas no previstas como áreas de estacionamientos y rampas de acceso. Esto fue determinado en otras instancias, y hasta lo que conocemos no se han formalizado documentaciones al respecto. Sobre este punto se aclara que la **Fiscalización** no ha tenido participación en el cambio de trazado y tampoco no ha

La Misión de PETROPAR es suministrar hidrocarburos y biocombustibles con enfoque en la calidad del medio ambiente, administrando racionalmente sus recursos con innovación y calidad, a fin de satisfacer los requerimientos del mercado nacional conforme a las reglas y usos vigentes, en línea con las políticas de Estado contribuyendo al desarrollo sostenible del Paraguay.

Ing. Luis Insfrán
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

recomendado o solicitado inclusiones, disminuciones o modificaciones de las cantidades y/o rubros contractuales.

Específicamente sobre el trazado se observa en el plano del PBC que se incluyen un tramo adyacente a Tks D9-945/48/47, y un tramo desde calle del D9-942 con trazado hacia lado sur de planta hasta zona Tk slop D9-944, y también se observa un tramo discontinuo e/ zona calle D9-941 hasta zona e/ estacionamiento de gerentes y EESS. Luego se cambia el trazado y la calle se prolonga pasando e/ Tk D9-927 y Archivo, ingresando hasta estacionamiento de gerentes incluyendo todo el hormigonado de esta zona hasta estacionamiento de funcionarios zona P1. También se tenía un tramo detrás de Planta GLP que completaba un bucle en ex-zona de deportes, zona que tuvo movimiento de suelos, pero finalmente no fue construida.

Respecto a las cantidades presentadas en el informe del contratista de fecha 9.08.23 que informa haber ejecutado 26.719m2, hemos realizado una verificación. La misma nos dio un valor estimado de 23.932,10m2, el cual obviamente no es una medición con instrumental adecuado y por lo cual contendrá errores, pero discrepa bastante con los valores del Proveedor, y valores reales de contraste solo podrán ser obtenidos por una medición especializada.

La nueva Administración de la GSSMA, en forma oportuna y acertada solicitó el peritaje de m2 de calle y ml de cordones en forma tercerizada. En la siguiente tabla vemos la comparación de los valores de medición del Proveedor y del Peritaje:

Rubro	***Unid.***	***Proveedor***	***Peritaje***	***Diferencia real construida respecto a lo declarado por AyO***
Pavimento H°A°	*m2*	*26.719*	*23.915,95 **	*- 2.803,05*
Cordón H°	*m*	*5.017*	*4.463,41*	*- 553,59*
****Obs.**: valor 2D 23.915,95m2, valor 3D 23.944.81m2*				

Ing. Luis Insfrán
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

La Misión de PETROPAR es suministrar hidrocarburos y biocombustibles con énfasis en el cuidado del medio ambiente, administrando racionalmente sus recursos con innovación y calidad, a fin de satisfacer los requerimientos del mercado nacional conforme a las regulaciones vigentes, en línea con las políticas de Estado contribuyendo al desarrollo sostenible del Paraguay.

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

Por lo cual los valores de cierre de contrato serían:

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,00	727.247.923	0,00
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,00	510.118.956	0,00
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	2.295,95	279.099	640.797.349,00
7	CORDON DE H°	ML	-600,59	139.907	-84.026.745,00
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,03	2.912.613.996	87.378.420,00
				Total IVA incluido	644.149.024,00

total factura hasta Cert.5	11.010.455.712,00
último Cert.(6+7)	644.149.024,00
total factura c/ último Cert.(6+7)	11.654.604.736,00
precio contrato	12.348.753.423,00
diferencia c/ contrato	-694.148.687,00

Los montos a descontar de cordón H° deben ser compensados por m2 de pavimento.

Realizando la compensación resulta:

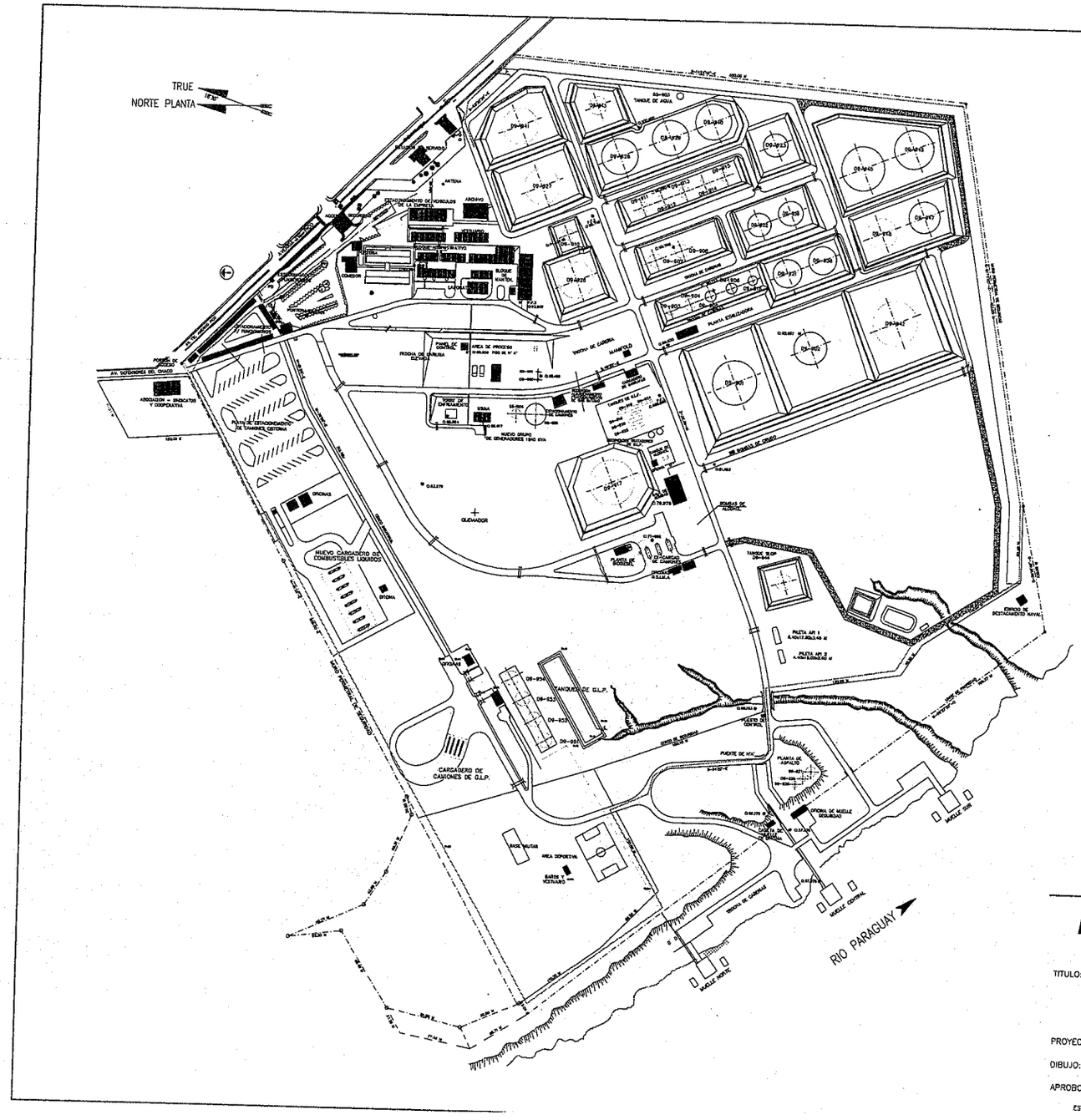
PARA CIERRE					
Orden de Suministro N°00 00.00.23 - 00.00.23				450000 0	
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,00	727.247.923	0,00
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,00	510.118.956	0,00
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	1.994,8857	279.099	556.770.604,00
7	CORDON DE H°	ML	0,00	139.907	0,00
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,03	2.912.613.996	87.378.420,00
				Total IVA incluido	644.149.024,00

en los m2 se descuenta el cordon	
pavimento m2	640.797.349,00
cordón ml	-84.026.745,00
diferencia	556.770.604,00
pu pavimento	279.099
cant.pavimento result.	1994,8857

Ing. Luis Insfrán
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

La Misión de PETROPAR es suministrar hidrocarburos y biocombustibles con énfasis en el cuidado del medio ambiente, administrando racionalmente sus recursos con innovación y calidad, a fin de satisfacer los requerimientos del mercado nacional conforme a las regulaciones vigentes, en línea con las políticas de Estado contribuyendo al desarrollo sostenible del Paraguay.

Ing. Lazmin Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR



REFERENCIAS
CALLE
CORTAFUEGO

▨ DE H°A° : 4.090 ml

0 10 50 75 100m.
ESCALA GRAFICA

Petropar ñanemba'e

GERENCIA DE PLANTA
VILLA ELISA

TITULO:

PROYECTO DE CALLE
CORTA FUEGO

PLANTA DE VILLA ELISA

REVISION
0

PROYECTO: PETROPAR

PLANO N°: 1

DIBUJO: ARQ. FABRICIO ESCOBAR.

FECHA: AÑO 2022

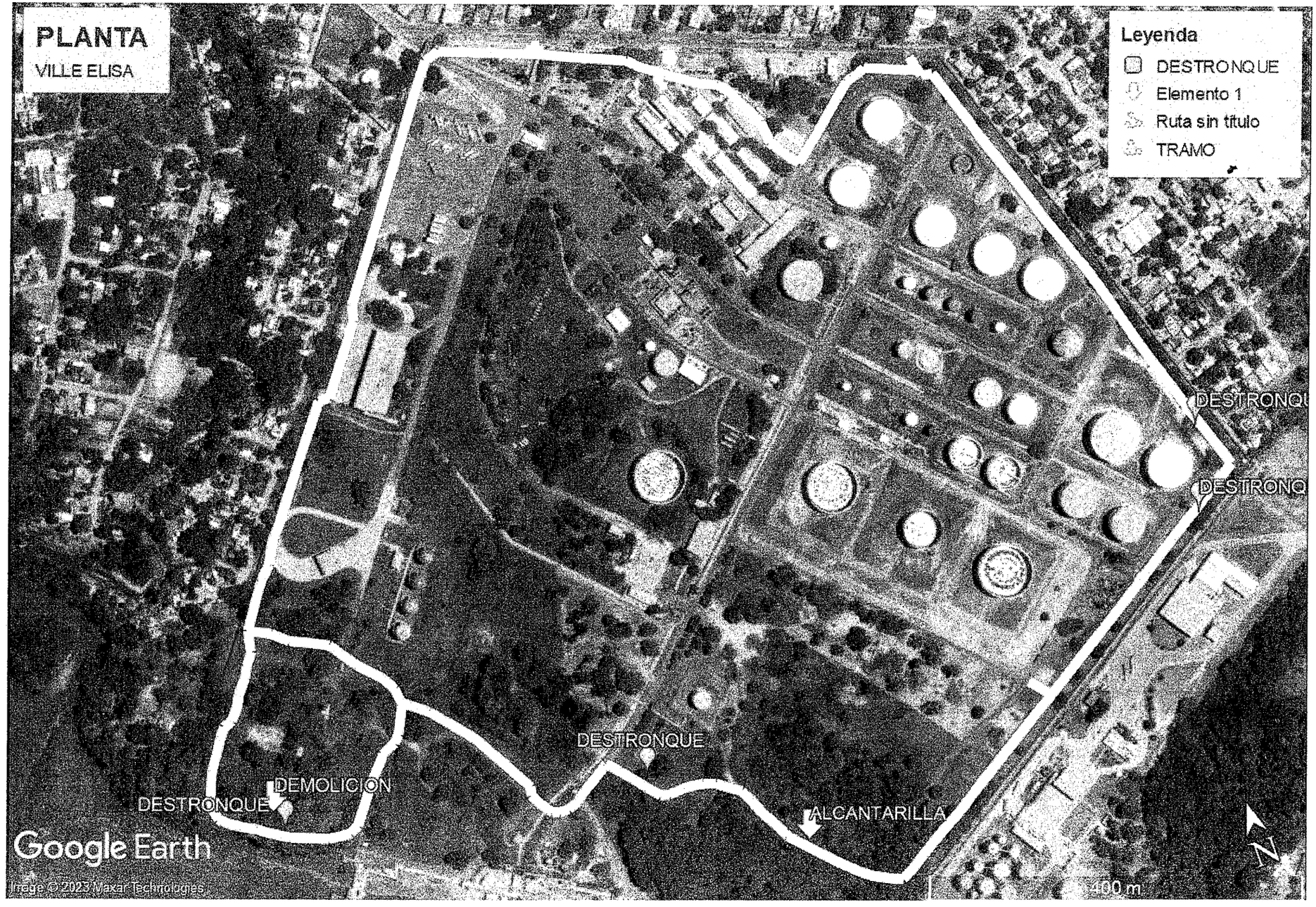
HOJA 1 DE 1

APROBO: GERENCIA DE PLANTA

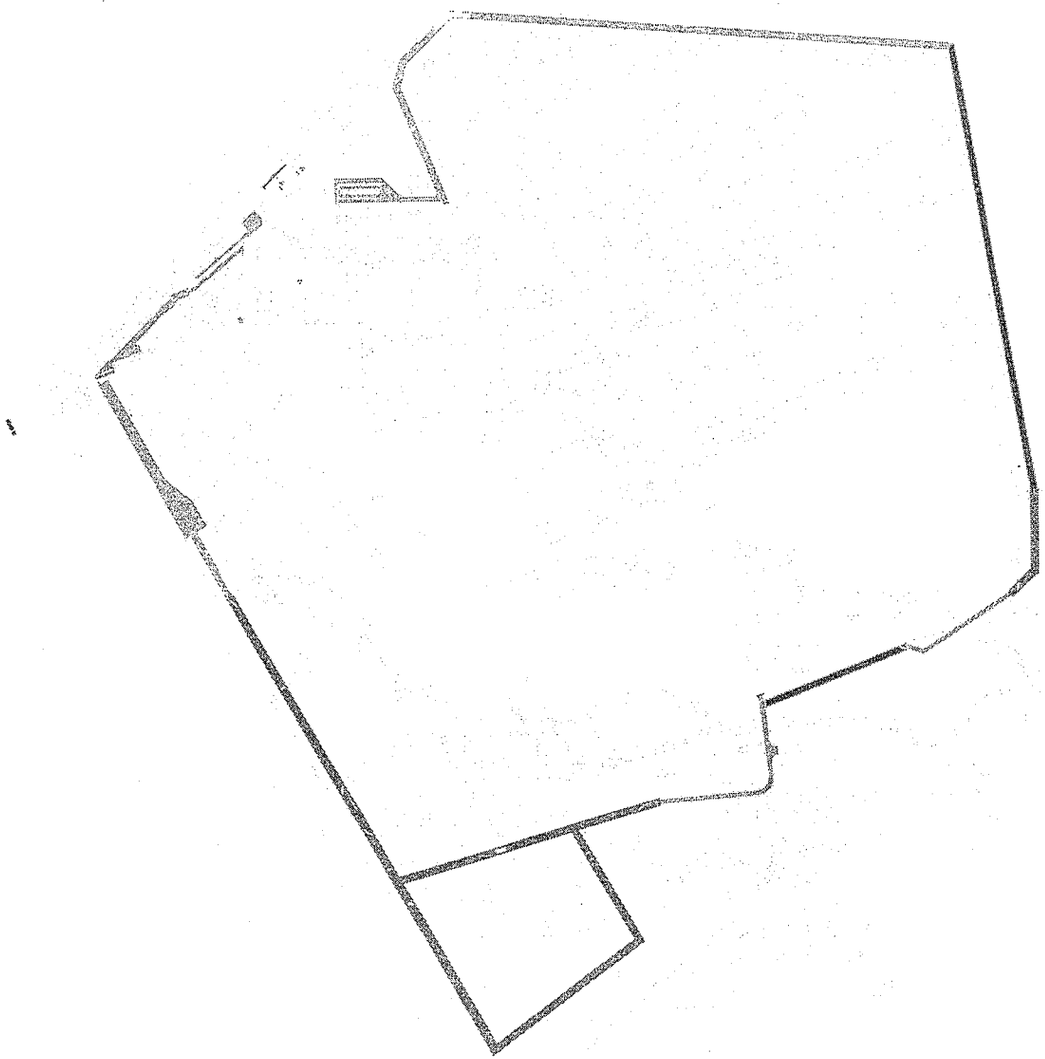
ESCALA: ESC: 1/2500

ESTE DOCUMENTO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE PETROPAR, SEGUN CORRESPONDA NO PODRA SER USADO

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR



Ing. Lazaro Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR



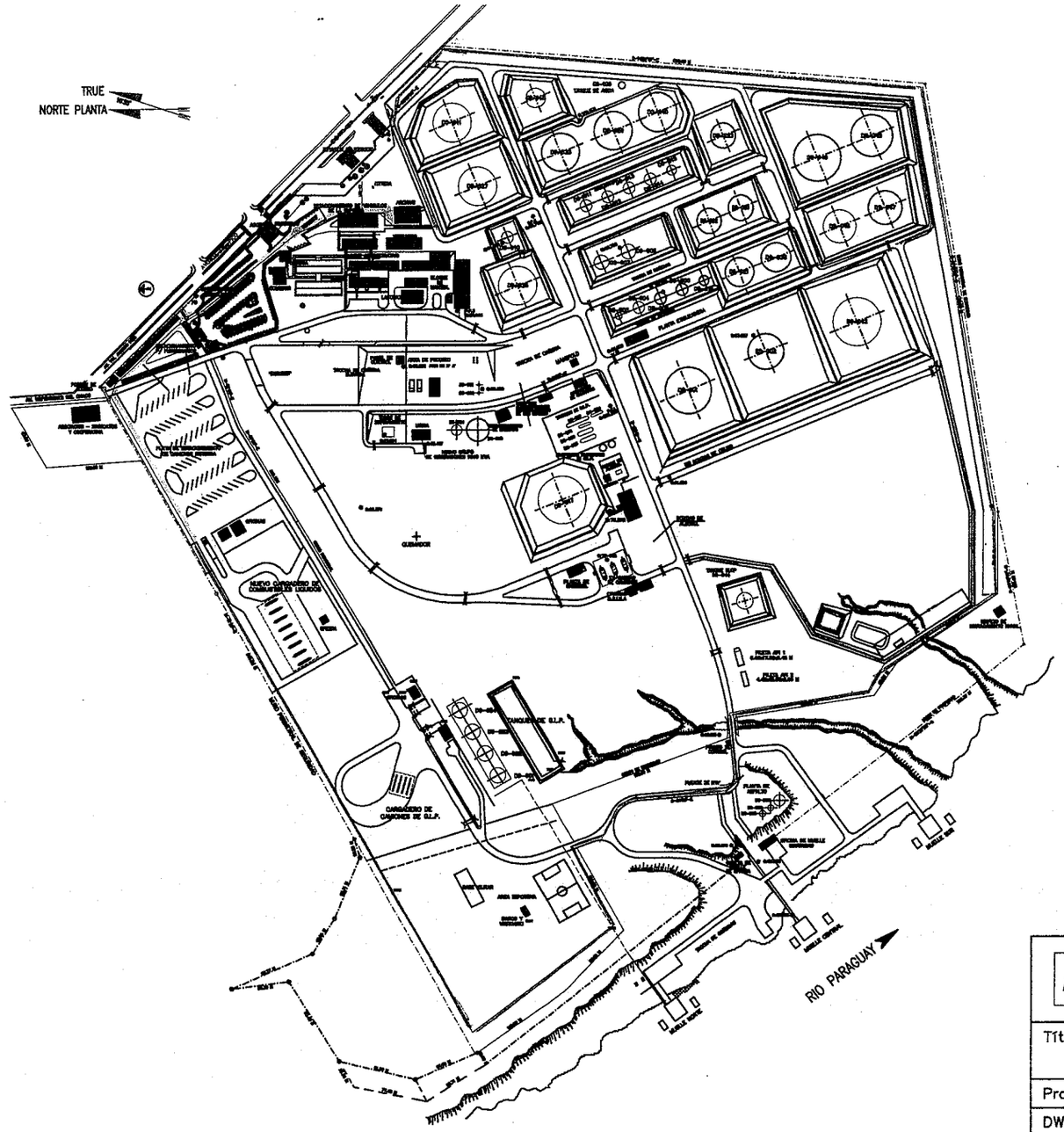
REFERENCIAS

HORMIGON

RIPIO

TERRENO NATURAL

Ing. Lazaro Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR



REFERENCIAS
CALLE
CORTAFUEGO

DE H'A' : 4.090 ml (PBC)

Verificaciones – construido

RED : 2723.03 m
GREEN : 543.41 m
BLUE : 949.29 m
BLUE(–) : 107.45 m

Ared : 16338.18 m2

Ao(+) : 8077.7 m2 (green)
Ae(–) : 483.78 m2

Atotal : 23932.1 m2
Leje.med : 3266.44 m

Petropar	GERENCIA DE PLANTA VILLA ELISA	Revisión: GPV/UGC L.I.
		Fecha: 08/2023
Título: VERIFICACION CALLE CORTAFUEGO		
Proyecto:	Diseño: GPV/ UGC – L.I.	
DWG No: CCF–LI–0100	Escala:	Hoja: 1 de 1

ESTE DOCUMENTO CONTIENE INFORMACION PROPIEDAD DE PETROPAR, SEGUN CORRESPONDA NO PODRA SER COPIADO NI REPRODUCIDO DE NINGUNA ALGUNA NI ENTREGADO A TERCEROS SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL PROPIETARIO.

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente a. GSSMA

Ing. Luis Insfrán
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,00	2.912.613.996	0,00	0,00	0,00	0,000
				Total IVA incluido	**1.756.810.436,00**			**27,071**
				factura	1.756.810.436			
				%	14,23			

Orden de Suministro N°3 21.03.23 - 20.04.23 450000 7556

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido	actual %	acum %	total avance %
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00	0,00	100,00	0,703
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00	0,00	100,00	0,473
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,20	727.247.923	145.449.585,00	20,00	100,00	5,889
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,47	510.118.956	239.755.909,00	47,00	97,00	4,007
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00	0,00	100,00	0,486
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	5.120,00	279.099	1.428.986.880,00	20,86	54,46	30,204
7	CORDON DE H°	ML	0,00	139.907	0,00	0,00	0,00	0,000
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,00	2.912.613.996	0,00	0,00	0,00	0,000
			(se emite complementaria)	**Total IVA incluido**	**1.814.192.374,00**			**41,762**

complementario - Orden de Suministro N°3 21.03.23 - 20.04.23 450000 7686

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido	actual %	acum %	total avance %
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00	0,00	100,00	0,703
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00	0,00	100,00	0,473
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,00	727.247.923	0,00	0,00	100,00	5,889
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,00	510.118.956	0,00	0,00	97,00	4,007
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00	0,00	100,00	0,486
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	1.280,00	279.099	357.246.720,00	5,22	59,67	33,097
7	CORDON DE H°	ML	0,00	139.907	0,00	0,00	0,00	0,000
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,11	2.912.613.996	320.387.540,00	11,00	11,00	2,594
				Total IVA incluido	**677.634.260,00**			**47,249**
			(total 2 ordenes, 7556+7686)	factura	2.491.826.634			
				%	20,18			

Orden de Suministro N°4 21.04.23 - 20.05.23 450000 7730

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido	actual %	acum %	total avance acum %
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00	0,00	100,00	0,703
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00	0,00	100,00	0,473
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,00	727.247.923	0,00	0,00	100,00	5,889
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,03	510.118.956	15.303.569,00	3,00	100,00	4,131
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00	0,00	100,00	0,486
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	4.146,00	279.099	1.157.144.454,00	16,89	76,57	42,468

Ing. Leandro Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

Construcción De Calle Cortafuego **ID 414973** **Contrato: PR/PR N°052/22**

PLANILLA DE PRECIOS

Item	descripción	unidad	cantidad	Punitario	Ptotal
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	1,00	86.767.770	86.767.770
2	DESBROCE	Gl	1,00	58.463.542	58.463.542
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	1,00	727.247.923	727.247.923
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	1,00	510.118.956	510.118.956
5	TALA DE ARBOLES	Gl	1,00	60.012.516	60.012.516
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	24.540,00	279.099	6.849.089.460
7	CORDON DE H°	ML	8.180,00	139.907	1.144.439.260
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	1,00	2.912.613.996	2.912.613.996
				contrato Total IVA incluido =	**12.348.753.423**
				anticipo 20% =	**2.469.750.685,00**

Ing. Luis Insfrán
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

Orden de Suministro N°1 26.12.22 - 20.02.23 450000 7369

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido	actual %	acum %	total avance %
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,43	86.767.770	37.310.141,00	43,00	43,00	0,302
2	DESBROCE	Gl	1,00	58.463.542	58.463.542,00	100,00	100,00	0,473
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,40	727.247.923	290.899.169,00	40,00	40,00	2,356
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,10	510.118.956	51.011.896,00	10,00	10,00	0,413
5	TALA DE ARBOLES	Gl	1,00	60.012.516	60.012.516,00	100,00	100,00	0,486
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	3.900,00	279.099	1.088.486.100,00	15,89	15,89	8,815
7	CORDON DE H°	ML	0,00	139.907	0,00	0,00	0,00	0,000
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,00	2.912.613.996	0,00	0,00	0,00	0,000
				Total IVA incluido	**1.586.183.364,00**			**12,845**
				factura	*1.586.183.364*			
				%	*12,84*			

Orden de Suministro N°2 21.02.23 - 20.03.23 450000 7390

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido	actual %	acum %	total avance %
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,57	86.767.770	49.457.629,00	57,00	100,00	0,703
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00	0,00	100,00	0,473
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,40	727.247.923	290.899.169,00	40,00	80,00	4,711
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,40	510.118.956	204.047.582,00	40,00	50,00	2,065
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00	0,00	100,00	0,486
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	4.344,00	279.099	1.212.406.056,00	17,70	33,59	18,633
7	CORDON DE H°	ML	0,00	139.907	0,00	0,00	0,00	0,000

Ing. Jazmín Caballero Pr
Gerente - GSSMA
PETROPAR

7	CORDON DE H°	ML	2.044,00	139.907	285.969.908,00	24,99	24,99	2,316
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,60	2.912.613.996	1.747.568.398,00	60,00	71,00	16,746
				Total IVA incluido	**3.205.986.329,00**			**73,212**
				factura	3.205.986.329			
				%	25,96			

NULL - Orden de Suministro N°5 21.05.23 - 20.06.23 450000 7995

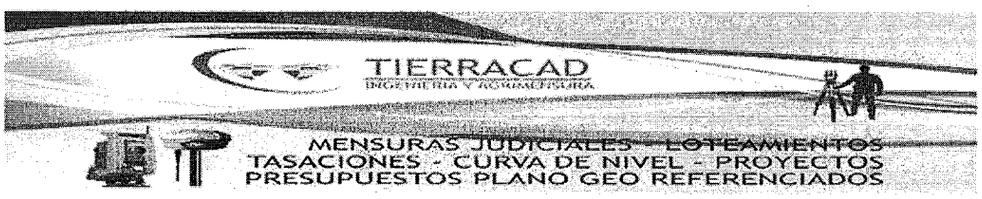
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,00	727.247.923	0,00
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,00	510.118.956	0,00
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	4.244,00	279.099	1.184.496.156,00
7	CORDON DE H°	ML	4.673,00	139.907	653.785.411,00
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,29	2.912.613.996	844.658.059,00
				NULL - Total IVA incluido	2.682.939.626,00

complementaria (reducida) - Orden de Suministro N°5 21.05.23 - 20.06.23 450000 8113

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario IVA incluido	Precio total IVA incluido	actual %	acum %	total avance acum %
1	REPLANTEO Y RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO	Gl	0,00	86.767.770	0,00	0,00	100,00	0,703
2	DESBROCE	Gl	0,00	58.463.542	0,00	0,00	100,00	0,473
3	MOVIMIENTO DE SUELO	Gl	0,00	727.247.923	0,00	0,00	100,00	5,889
4	RIPIO PARA BASE DE CALLE H:0,30 M	Gl	0,00	510.118.956	0,00	0,00	100,00	4,131
5	TALA DE ARBOLES	Gl	0,00	60.012.516	0,00	0,00	100,00	0,486
6	PAVIMENTO DE HORMIGON ARMADO FCK: 250 KG/CM2 - ANCHO 6,00 METROS	M2	2.830,00	279.099	789.850.170,00	11,53	88,10	48,864
7	CORDON DE H°	ML	3.020,00	139.907	422.519.140,00	36,92	61,91	5,737
8	ENTUBAMIENTOS Y ALCANTARILLADOS NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE LA CALLE	Gl	0,26	2.912.613.996	757.279.639,00	26,00	97,00	22,879
				Total IVA incluido	**1.969.648.949,00**			**89,162**
	* en este certificado se alcanza 5.064m cordón H° (5017 + 47 m)		(total 1 orden, 8113)	factura	1.969.648.949 *			
				%	15,95			

Ing. Luis Insfrán
Jefe Unidad de Gestión y Control
Gerencia de Planta Villa Elisa
PETROPAR

Ing. Lazaro Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR



INFORME DE MEDICIONES TOPOGRAFICAS PLANTA PETROPAR VILLA ELISA.

10/OCTUBRE/2023

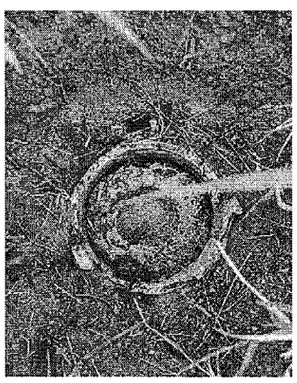
Ing. Jazmin Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

INFORME Y METODOLOGIA DE TRABAJO

Medición Topográfica en campo.

Partiendo de un punto de la red IGM; un punto de primer orden, donde se montó la base y dejando los equipos midiendo de forma estática.

Los puntos fueron medidos con el equipo GNSS Emlid RS2 en método estático con precisión del centímetro para transportar las coordenadas a una base cercana a la zona de trabajo.



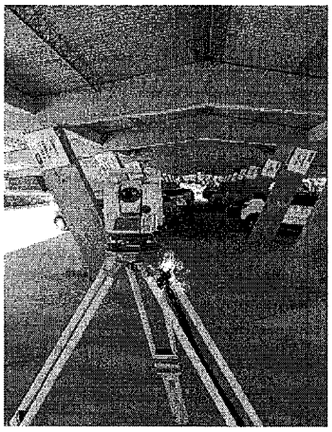
STATION NUMBER	STATION NAME	FINAL COORDINATES φ	λ	h (m)	ELEVATION (m) WGS84	FINAL	AZIMUTH TO AZ MK
100055	MORAL 1992 DSGM	25 44 53.566S	057 07 31.221W	114.59	98.33		
100056	GUYRATI 1992 DSGM	25 34 55.444S	057 34 00.997W	87.47	70.39		023 40 30
	GUYRATI AZ MK 1992 DSGM	25 34 33.735S	057 33 50.502W	79.25	62.17		
	GUYRATI MR1 1992 DSGM	25 34 56.405S	057 34 01.102W	87.98	70.90		
	GUYRATI MR2 1992 DSGM	25 34 54.908S	057 34 01.759W	87.02	69.94		
	GUYRATI PICTURE POINT 1	25 35 00.499S	057 34 03.699W	88.45	71.37		

Una vez que nuestra estación base quedara a 2km de nuestra zona de trabajo empezamos a realizar los relevamientos con distintos métodos topográficos.

Levantamiento en campo: Primero empezamos distribuyendo puntos de control en lugares abiertos y cercano a la zona de trabajo, los mismos puntos también sirvieron como puntos de control para la generación de la orto imagen rectificada.

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

Luego se procedió a relevar las secciones de las calles con equipos GNSS trabajando en formato de corrección vía ntrip, desde la base vinculada al punto IGM. Los mismos puntos de control se utilizó para poder medir los estacionamientos techados con estación total.



Resultados obtenidos.

Luego de procesar las mediciones topográficas en gabinete los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Se generó una superficie 3D del área relevada obteniendo como resultado el área del hormigón nuevo construido.

Surface: CURVAS DE NIVEL CAMINO CORTA FUEGO
Description: Descripción

Area 2D: 23915.95	Area 3D: 23944.81
Elevation Max: 121.543	Elevation Min: 83.841
Number of Points: 1663	Number of Triangles: 1818

Los cordones fueron desde el inicio hasta el siguiente corte con intervalos de 5 a 20 metros de separación luego de ser computado se obtuvo el siguiente resultado:

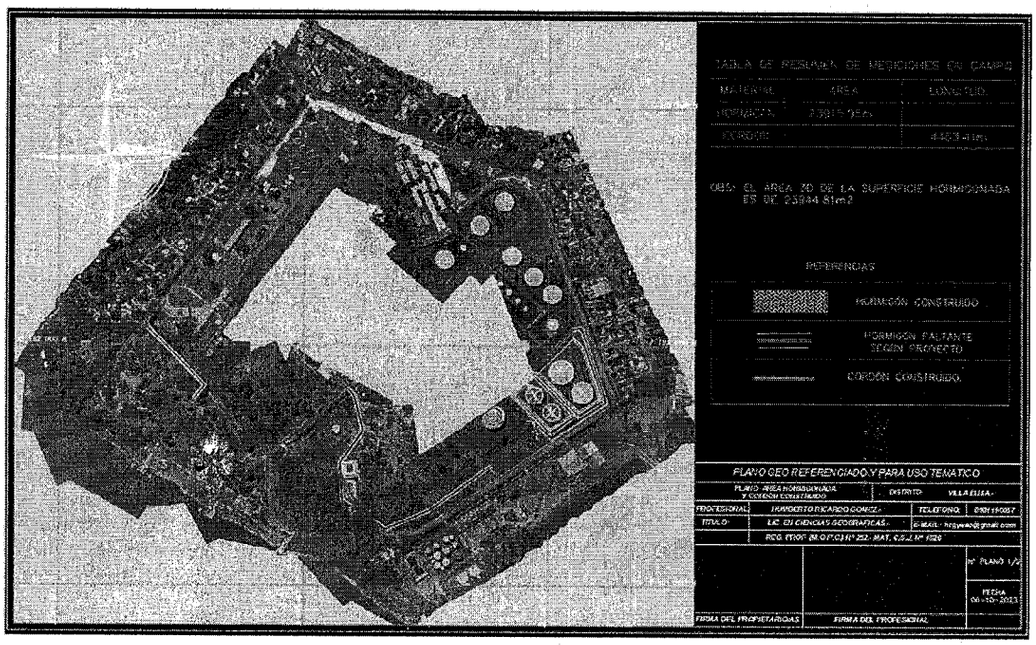
Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

COMPUTO EN METROS LINEALES DE CORDON CONSTRUIDO.

INICIO DE P.K.:	FIN DE P.K.	DISTANCIA	Nombre de alineación:
0+000,00,	0+011,90	11.9	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 1
0+000,00,	0+025,43	25.43	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 10
0+000,00,	0+026,15	26.15	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 11
0+000,00,	0+011,56	11.56	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 12
0+000,00,	0+004,47	4.47	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 13
0+000,00,	0+024,82	24.82	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 14
0+000,00,	0+015,07	15.07	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 15
0+000,00,	0+010,68	10.68	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 16
0+000,00,	0+007,72	7.72	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 17
0+000,00,	0+023,82	23.82	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 18
0+000,00,	0+111,44	111.44	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 19
0+000,00,	0+002,52	2.52	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 2
0+000,00,	0+030,01	30.01	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 3
0+000,00,	0+018,06	18.06	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 4
0+000,00,	0+024,10	24.1	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 5
0+000,00,	0+070,89	70.89	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 6
0+000,00,	0+025,06	25.06	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 7
0+000,00,	0+012,73	12.73	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 8
0+000,00,	0+013,04	13.04	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE LADO DERECHO 9
0+000,00,	0+031,21	31.21	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 1
0+000,00,	0+005,49	5.49	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 10
0+000,00,	0+005,34	5.34	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 11
0+000,00,	0+023,60	23.6	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 12
0+000,00,	0+008,99	8.99	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 13
0+000,00,	0+095,00	95	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 14
0+000,00,	0+011,78	11.78	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 2
0+000,00,	0+005,74	5.74	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 3
0+000,00,	0+027,61	27.61	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 4
0+000,00,	0+033,53	33.53	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 5
0+000,00,	0+012,92	12.92	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 6
0+000,00,	0+016,55	16.55	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 7
0+000,00,	0+018,85	18.85	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 8
0+000,00,	0+009,02	9.02	CORDON CAMINO CORTA FUEGO ZONA OESTE L IZQ 9
0+000,00,	0+048,60	48.6	CORDON ESTACIONAMIENTO LADO DERECHO 1
0+000,00,	0+017,62	17.62	CORDON ESTACIONAMIENTO LADO DERECHO 2
0+000,00,	0+023,94	23.94	CORDON ESTACIONAMIENTO LADO DERECHO 3
0+000,00,	0+005,99	5.99	CORDON ESTACIONAMIENTO LADO DERECHO 4
0+000,00,	0+006,95	6.95	CORDON ESTACIONAMIENTO LADO DERECHO 5
0+000,00,	0+031,41	31.41	CORDON ESTACIONAMIENTO L. IZQ 1
0+000,00,	0+027,33	27.33	CORDON ESTACIONAMIENTO L. IZQ 2
0+000,00,	0+124,67	124.67	CORDON LADO DERECHO 1
0+000,00,	0+052,64	52.64	CORDON LADO DERECHO 10
0+000,00,	0+015,72	15.72	CORDON LADO DERECHO 11
0+000,00,	0+034,50	34.5	CORDON LADO DERECHO 12
0+000,00,	0+115,01	115.01	CORDON LADO DERECHO 13
0+000,00,	0+035,47	35.47	CORDON LADO DERECHO 14
0+000,00,	0+057,16	57.16	CORDON LADO DERECHO 15
0+000,00,	0+049,79	49.79	CORDON LADO DERECHO 16
0+000,00,	0+112,52	112.52	CORDON LADO DERECHO 17
0+000,00,	0+076,57	76.57	CORDON LADO DERECHO 18
0+000,00,	0+125,59	125.59	CORDON LADO DERECHO 19
0+000,00,	0+023,53	23.53	CORDON LADO DERECHO 2
0+000,00,	0+059,55	59.55	CORDON LADO DERECHO 20
0+000,00,	0+016,19	16.19	CORDON LADO DERECHO 21
0+000,00,	0+057,18	57.18	CORDON LADO DERECHO 22
0+000,00,	0+057,73	57.73	CORDON LADO DERECHO 23
0+000,00,	0+062,24	62.24	CORDON LADO DERECHO 24
0+000,00,	0+013,49	13.49	CORDON LADO DERECHO 25
0+000,00,	0+053,12	53.12	CORDON LADO DERECHO 26
0+000,00,	0+047,13	47.13	CORDON LADO DERECHO 27
0+000,00,	0+071,83	71.83	CORDON LADO DERECHO 28
0+000,00,	0+127,67	127.67	CORDON LADO DERECHO 29
0+000,00,	0+010,90	10.9	CORDON LADO DERECHO 3
0+000,00,	0+102,00	102	CORDON LADO DERECHO 30
0+000,00,	0+149,76	149.76	CORDON LADO DERECHO 33
0+000,00,	0+041,44	41.44	CORDON LADO DERECHO 34
0+000,00,	0+040,34	40.34	CORDON LADO DERECHO 35
0+000,00,	0+119,62	119.62	CORDON LADO DERECHO 4
0+000,00,	0+091,27	91.27	CORDON LADO DERECHO 5
0+000,00,	0+039,11	39.11	CORDON LADO DERECHO 6
0+000,00,	0+054,12	54.12	CORDON LADO DERECHO 7
0+000,00,	0+069,46	69.46	CORDON LADO DERECHO 8
0+000,00,	0+047,78	47.78	CORDON LADO DERECHO 9
0+000,00,	0+011,55	11.55	CORDON LADO IZQUIERDO1
0+000,00,	0+098,63	98.63	CORDON LADO IZQUIERDO10
0+000,00,	0+035,44	35.44	CORDON LADO IZQUIERDO11
0+000,00,	0+114,03	114.03	CORDON LADO IZQUIERDO12
0+000,00,	0+002,65	2.65	CORDON LADO IZQUIERDO13
0+000,00,	0+111,75	111.75	CORDON LADO IZQUIERDO14
0+000,00,	0+118,15	118.15	CORDON LADO IZQUIERDO15
0+000,00,	0+042,83	42.83	CORDON LADO IZQUIERDO16
0+000,00,	0+051,05	51.05	CORDON LADO IZQUIERDO17
0+000,00,	0+017,31	17.31	CORDON LADO IZQUIERDO18
0+000,00,	0+009,30	9.3	CORDON LADO IZQUIERDO19
0+000,00,	0+129,50	129.5	CORDON LADO IZQUIERDO2
0+000,00,	0+079,31	79.31	CORDON LADO IZQUIERDO20
0+000,00,	0+056,43	56.43	CORDON LADO IZQUIERDO21
INICIO DE P.K.:	FIN DE P.K.	DISTANCIA	Nombre de alineación:
0+000,00,	0+044,16	44.16	CORDON LADO IZQUIERDO22
0+000,00,	0+070,15	70.15	CORDON LADO IZQUIERDO23
0+000,00,	0+057,41	57.41	CORDON LADO IZQUIERDO24
0+000,00,	0+105,22	105.22	CORDON LADO IZQUIERDO25
0+000,00,	0+038,69	38.69	CORDON LADO IZQUIERDO26
0+000,00,	0+035,21	35.21	CORDON LADO IZQUIERDO27
0+000,00,	0+068,56	68.56	CORDON LADO IZQUIERDO28
0+000,00,	0+020,67	20.67	CORDON LADO IZQUIERDO29
0+000,00,	0+527,04	527.04	CORDON LADO IZQUIERDO3
0+000,00,	0+063,20	63.2	CORDON LADO IZQUIERDO30
0+000,00,	0+036,33	36.33	CORDON LADO IZQUIERDO4
0+000,00,	0+037,27	37.27	CORDON LADO IZQUIERDO5
0+000,00,	0+054,31	54.31	CORDON LADO IZQUIERDO6
0+000,00,	0+054,70	54.7	CORDON LADO IZQUIERDO7
0+000,00,	0+032,29	32.29	CORDON LADO IZQUIERDO8
0+000,00,	0+056,01	56.01	CORDON LADO IZQUIERDO9
0+000,00,	0+033,54	33.54	ESTACIONAMIENTO JARDIN
TOTAL:	**4+463,41**	**4463.41**	**METROS LINEALES**

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

Mapa General con resumen de trabajo.

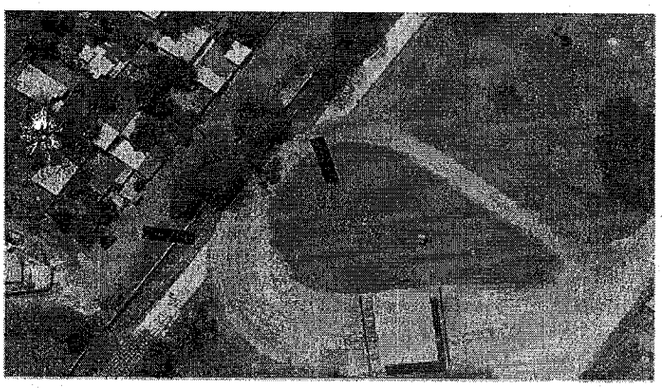


Conclusión del comparativo. Proyecto/Ejecución.

Según se aprecia en el proyecto de caminos corta fuego provisto por la empresa Petropar, faltaría intervenir 950 metros lineales de vía con un ancho promedio de 6m.

En el mismo plano del proyecto se aprecia que la longitud de la traza es de 4.090 metros lineales con un ancho de 6 metros, lo cual en la realidad de lo relevado no concuerda.

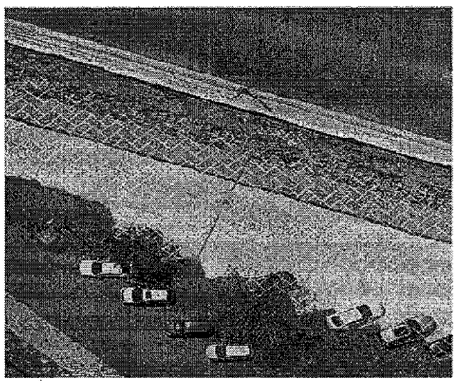
Los metros lineales construidos en dos trazas diferentes serían de 0+000 a 2+266 y la segunda de 0+000 a 0+868 totalizando 3.134 metros lineales.



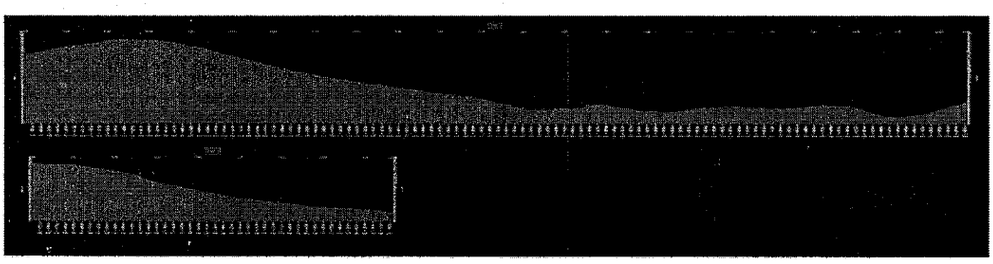
Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR

En cuanto al ancho de calzada son variados, en especial en el estacionamiento donde el ancho es mayor a los 6m.

Todo esto se tuvo en cuenta para poder calcular el área de la superficie construida, se incluyó los sobreanchos en calzada, rampas de acceso y estacionamiento.



También se tuvo en cuenta para los cálculos del modelo 3D de la superficie, generada con los puntos relevados, en este caso en particular esa área 3D o en el espacio no representa un incremento muy significativo como en los otros casos vistos por esta empresa.



Se adjunta los planos del relevamiento realizado en formato impreso tamaño A3 y cad con extensión DWG para su posterior revisión.

Antes cualquier duda o consulta quedamos a las órdenes por parte de TierraCad.

Sin otro particular, saluda a Ud. muy atte.

Diego Gomez
Encargado de trabajo de campo.
AGRIMENSURA-GEOMATICA-CONSULTORÍA
Cel: +595971206476

Humberto Gomez
Profesional a cargo.
Lic. En Ciencias Geográficas
Reg. MOPC N°252

Ing. Jazmín Caballero Prieto
Gerente - GSSMA
PETROPAR