



Municipalidad de
Bella Vista
Progresando contigo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA

"RENOVACION DE CAMPO DEPORTIVO; EN EL(LA) COMPLEJO DEPORTIVO MARCOS CALDERON EN LA URBANIZACIÓN JARDINES DE VIRU EN EL CENTRO POBLADO BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO"

CUI N° 2611100

ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERÍA



GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

INFORME TOPOGRAFICO

IOARR: "RENOVACION DE CAMPO DEPORTIVO; EN EL(LA) COMPLEJO DEPORTIVO MARCOS CALDERON EN LA URBANIZACIÓN JARDINES DE VIRU EN EL CENTRO POBLADO BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO", con código único de inversiones N° 2611100.

CALLAO – PERÚ

2023



GRIELA XIMÉNA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

CONTENIDO

1. NOMBRE DEL PROYECTO	3
2. UBICACIÓN:	3
3. ANTECEDENTES	5
4. LOCALIZACIÓN Y ACCESO.....	5
5. OBJETIVOS Y ALCANCES	6
6. INFORMACION BASICA	7
7. TRABAJOS EJECUTADOS.....	7
7.1. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO	7
7.2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA EN ESTUDIO.....	7
7.3. CALCULOS	8
7.4. COMPENSACIÓN DE LA NIVELACIÓN GEOMÉTRICA	9
7.5. COMPENSACIÓN DE LA POLIGONAL BÁSICA	9
7.6. COORDENADAS UTM DE LA POLIGONALES BÁSICA	9
7.7. PROCESAMIENTO DE DATA TOPOGRÁFICA	10
8. SISTEMAS CARTOGRAFICOS DE REFERENCIA	10
9. EQUIPO UTILIZADO	10
10. DIBUJO DE PLANOS	10
11. LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO ALTIMETRICO.....	11
12. CONCLUSIONES.....	11
13. PANEL FOTOGRAFICO.....	11
14. PUNTOS TOPOGRAFICOS:	13



GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
R.C. N° 225775

INFORME TOPOGRAFICO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

IOARR: "RENOVACION DE CAMPO DEPORTIVO; EN EL(LA) COMPLEJO DEPORTIVO MARCOS CALDERON EN LA URBANIZACIÓN JARDINES DE VIRU EN EL CENTRO POBLADO BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO", con código único de inversiones N° 2611100.

2. UBICACIÓN:

El Distrito de Bellavista es uno de los 7 distritos que conforman la provincia constitucional del Callao. Es netamente urbano y se encuentra en el Sureste de la Provincia Constitucional del Callao, Departamento del Callao. Su ubicación es importante en la dinámica urbana comercial ya que posee vías importantes y es acceso para otros distritos. Su altitud aproximada es de 34 msnm por lo que está muy cerca al mar.

CUADRO N° 01: CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Localización	
Departamento /Región:	Callao
Provincia:	Callao
Distrito:	Bellavista
Región Geográfica:	Costa
Latitud Sur:	12°03'45
Longitud Oeste:	77°07'43"O

Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico

Los límites del distrito son los siguientes:

Norte : Distrito de Callao Cercado.
 Sur : Distrito de La Perla y con el Distrito de San Miguel.
 Este : Distrito de Cercado de Lima.
 Oeste : Distrito de Callao Cercado.




 GRIELA XIMENA
 BECERRA LUPU
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225775

INFORME TOPOGRAFICO

FIGURA N° 01: MACROLOCALIZACION: LOCALIZACION GEOGRAFICA



FIGURA N°02: UBICACIÓN DEL DISTRITO DE BELLAVISTA



Griela Ximena Becerra Lupu

GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775


GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

Asimismo, las vías de acceso al Complejo Deportivo Marcos Calderón, tienen el siguiente detalle:

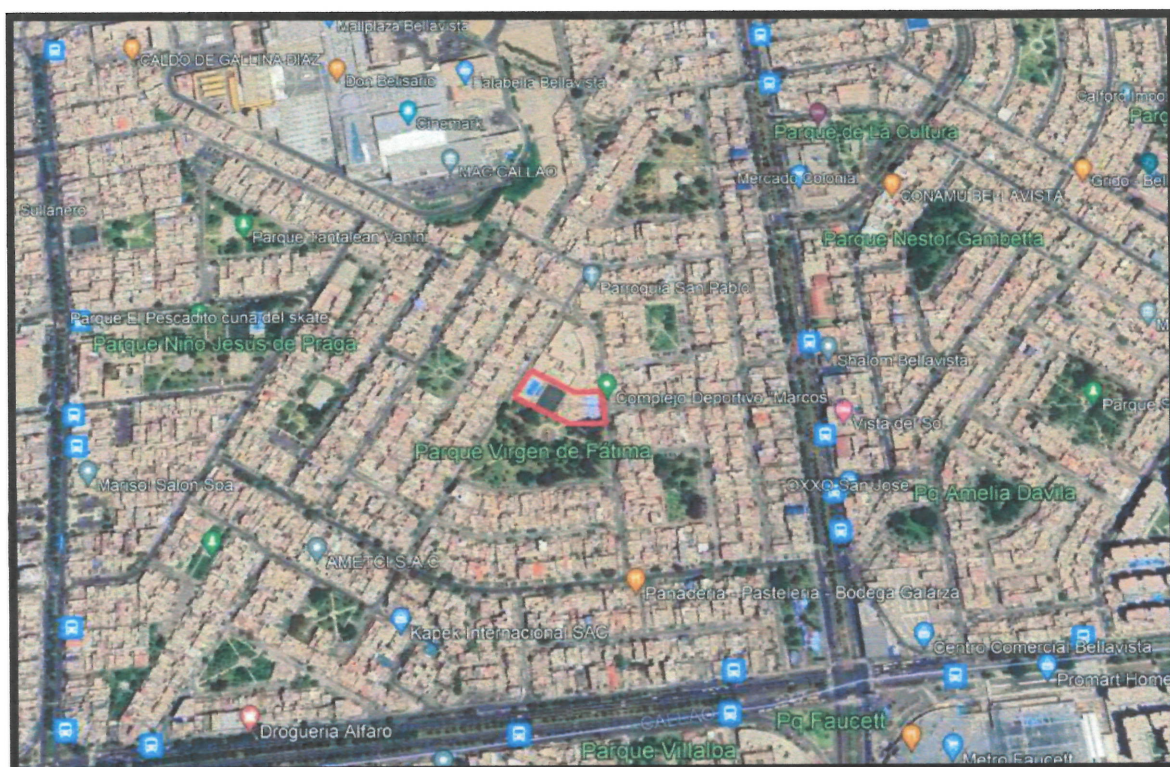
Por el Norte: Calle Los Olivos

Por el Sur: Calle Las Cucardas

Por el Este: Calle Los Olivos

Por el Oeste: Calle Los Robles

FIGURA N° 04: ÁREA DE INTERVENCIÓN



Fuente: Google Earth

5. OBJETIVOS Y ALCANCES

El objetivo de este estudio es realizar el levantamiento topográfico necesario para el trazo de la IOARR: "RENOVACION DE CAMPO DEPORTIVO; EN EL(LA) COMPLEJO DEPORTIVO MARCOS CALDERON EN LA URBANIZACIÓN JARDINES DE VIRU EN EL CENTRO POBLADO BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO", con código único de inversiones N° 2611100., para tal fin se determinaron las características planimétricas y altimétricas del área de recreación ; esto comprende el levantamiento de todo el perímetro , calles, postes, estructuras existentes, buzones,




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

reservorios, tomas de agua, etc. además de establecer puntos de referencia para el replanteo durante la etapa de construcción.

6. INFORMACION BASICA

Todas las coordenadas UTM están de acuerdo a los datos de la Carta Nacional. El Bench Marks (BM) auxiliar del proyecto fué ubicado en un lugar estratégico de tal manera de facilitar el levantamiento topográfico, asegurar su durabilidad al inicio y durante la obra, así como servir de apoyo al replanteo en obra.

Este BM está representado con pintura sobre la superficie de concreto de la vereda con la marca. Además, cada BM posee una representación particular, esto con la finalidad de que estos puntos sean ubicados con mayor facilidad durante el replanteo (etapa de construcción).

El estudio consistió en el levantamiento topográfico de las características físicas del terreno con el equipo topográfico llamado Estación Total por el método de poligonal abierta

7. TRABAJOS EJECUTADOS

7.1. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Como primer trabajo se determinó en campo los puntos E1, E2, E3, ... E24 que serían los vértices de la poligonal; se tomó referencia de ellos para establecer la Poligonal Básica.

Para el levantamiento topográfico del área de estudio se estableció una (01) poligonal abierta, cuyos puntos están señalizados en campo, tal como se hace referencia en el ítem siguiente, y se han definido sus coordenadas en el sistema UTM y sus elevaciones enlazadas a la Red Geodésica Nacional del IGN.

Tal como se requería se levantaron detalles tales como: límites de propiedad, berma central, buzones, postes, semáforos, etc.

7.2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA EN ESTUDIO

Para el levantamiento topográfico del área de estudio se estableció una (01) poligonal en serie abierta con los siguientes vértices:

Poligonal (23 lados): E1 – E2 – E3

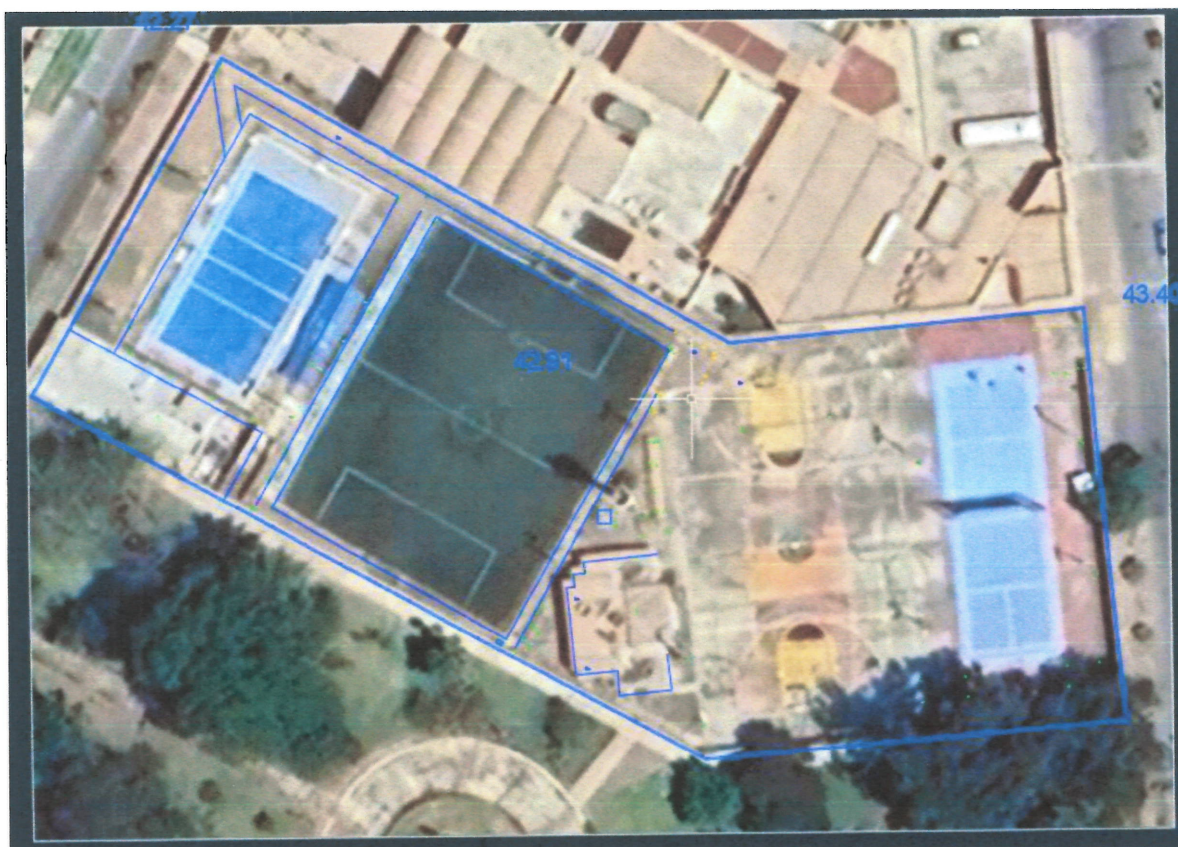
Entre todos los vértices de la poligonal se midieron ángulos Horizontales, ángulos verticales y distancias inclinadas y distancias horizontales haciendo estación en cada uno de los vértices de la poligonal, vista atrás en el anterior vértice y vista adelante en el siguiente vértice.




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

De los vértices de cada poligonal se tomaron puntos de relleno cuyas coordenadas las calcula la estación LEYCA, la cual realiza la corrección automática de errores del censor de ángulos, la corrección automática del error de colimación y de la inclinación del eje de muñones, la corrección automática de error de colimación del seguidor, y el cálculo de la medida aritmética para la eliminación de los errores de puntería para el registro de ángulos, así como, la corrección del error de refracción y curvatura y la corrección atmosférica para el registro de las distancias.

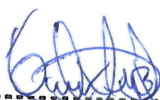
FIGURA 5



7.3. CALCULOS

Se ha ejecutado el cálculo de coordenadas de todos los puntos auxiliares establecidos para servir de apoyo al levantamiento topográfico. Se ha utilizado como referencia las coordenadas de la lámina 25i de la Carta Geográfica Nacional del IGN, llevándose a cabo el cálculo de la poligonal abierta.




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

7.4. COMPENSACIÓN DE LA NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

Se realizó una nivelación geométrica cerrada cada 10 m. para obtener la topografía y releve del terreno del proyecto

7.5. COMPENSACIÓN DE LA POLIGONAL BÁSICA

A continuación, se detalla la metodología adoptada para la compensación de la poligonal básica.

- Se compensan los ángulos horizontales observados en campo para que cumplan la condición geométrica.
- Con un azimut de partida conocido y los ángulos horizontales compensados se calculan los azimutes de los lados de la poligonal.
- Con los azimutes calculados y las distancias observadas se calculan los incrementos en este y norte, los cuales son adicionados a las coordenadas de un vértice para obtener las coordenadas del siguiente, así hasta concluir.
- La diferencia entre las coordenadas calculadas y las coordenadas del punto de inicio se debe repartir proporcionalmente en la poligonal, obteniendo coordenadas topográficas.

Debido al Error de Cierre Lineal, las coordenadas calculadas deben corregirse mediante una compensación, que consiste en distribuir ese error proporcionalmente a la longitud de cada lado, se usó la siguiente fórmula:

$$C = \frac{d}{\sum d} \cdot (eN \text{ ó } eE)$$

Donde :

- D : Distancia de un lado
 $\sum d$: Suma de las distancias o longitud de la poligonal
 eN : Error en el Norte
 eE : Error en el Este

7.6. COORDENADAS UTM DE LA POLIGONALES BÁSICA

A continuación, se listan las coordenadas UTM en el sistema WGS-84 de los Puntos de control establecidos para el levantamiento de la zona de proyecto del Complejo Deportivo El Pescador:

NUMERO	NORTE	ESTE	ALTURA	DESCRIPCION
1	8665960.559	271408.206	46.85	EST-




 GRIELA XIMENA
 BECERRA LUPU
 INGENIERA CIVIL
 Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

173	8666002.374	271387.1684	42.603	EST-B
177	8665954.181	271409.1324	46.842	EST-C
234	8665980.039	271422.8858	43.22	est-D
1363	8665982.792	271418.7821	43	EST-E

7.7. PROCESAMIENTO DE DATA TOPOGRÁFICA

La data topográfica, se ha procesado haciendo uso del software Autocad Civil 3D, para procesar a la información y el Autocad Map 3d para georreferenciar el proyecto con el cual se ha realizado el modelamiento 3D del terreno a partir del cual, luego de cumplirse con el chequeo respectivo de las líneas obligatorias o breacklines, se procedió a generar las curvas de nivel respectivas, con equidistancia a cada metro. También se ha procesado la información planimetría, definiéndose todas las construcciones, vías, muros, casas, cercos, buzones, veredas, etc. y demás detalles relevantes, los que aparecen graficados en los planos.

8. SISTEMAS CARTOGRAFICOS DE REFERENCIA

Los planos topográficos estarán referidos a las coordenadas del Sistema Básico Nacional (UTM Modificado) o sea al Sistema Universal Transversa de Mercator, en su versión modificada (Coeficiente con respecto a la altura media del área del levantamiento). Así mismo, en altura, estarán enlazados a la Red nacional establecida por el Instituto Geográfico Nacional – IGN, tomando como referencia las coordenadas de la lámina 25i del IGN.

9. EQUIPO UTILIZADO

Para los trabajos topográficos se utilizaron los siguientes equipos:

- 01 vehículo de transporte
- 01 estación Total de la marca LEICA
- 03 prismas
- 02 winchas plásticas
- 01 GPS GARMIN
- 01 cámaras digitales
- 01 nivel topográfico Topcon

10. DIBUJO DE PLANOS



[Signature]
GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

El plano topográfico se ha ploteado en el formato especificado y está también contenido en un archivo .dwg de AutoCAD versión 2015.

11. LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO ALTIMETRICO

Los planos en planta se elaboraron en escalas indicadas (ver planos), en donde se ha colocado límite de calles, ubicación de las viviendas, etc.

Las curvas de nivel mayores se presentan a cada 1.00 metros mientras que las menores a cada 0.20 m.

12. CONCLUSIONES.

En líneas generales, la topografía del terreno es inclinada con una pendiente aproximada del 2 %

13. PANEL FOTOGRAFICO.

FIGURA 6




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FIGURA 7



FIGURA 8



Griela Ximena Becerra Lupu
GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

14. PUNTOS TOPOGRAFICOS:

NUMERO	NORTE	ESTE	ALTURA	DESCRIPCION
1	8665960.559	271408.206	46.85	EST-
2	8665959.513	271413.5537	47.776	ATRAS
3	8665958.865	271396.3953	44.274	PI
4	8665957.146	271399.5333	44.878	PI
5	8665955.443	271402.5848	44.992	PI
6	8665953.746	271405.7058	45.023	PI
7	8665960.491	271393.4589	44.24	PI
8	8665962.203	271390.3419	44.888	PI
9	8665963.865	271387.3454	44.815	PI
10	8665965.622	271384.1855	44.254	PI
11	8665967.271	271381.1945	43.718	PI
12	8665968.985	271378.0901	44.612	PI
13	8665985.148	271363.3001	43.03	PI
14	8665988.08	271364.9667	43.851	PI
15	8665991.112	271366.6841	43.825	PI
16	8665994.126	271368.4049	43.922	PI
17	8665994.139	271368.4044	44.173	PI
18	8665997.19	271370.1358	44.111	PI
19	8666000.225	271371.8392	44.035	PI
20	8666003.268	271373.5629	44.088	PI
21	8666005.613	271374.9064	44.355	PI
22	8666007.89	271376.1995	44.276	PI
23	8666007.854	271379.5464	44.404	PI
24	8666006.382	271382.1452	44.585	PI
25	8666004.843	271384.8655	44.77	PI
26	8666003.271	271387.6301	44.954	PI
27	8666001.832	271390.1766	45.121	PI
28	8665993.265	271405.1983	45.211	PI
29	8665991.792	271407.7644	45.359	PI
30	8665990.3	271410.3726	45.491	PI
31	8665988.762	271413.0686	45.078	PI
32	8665987.206	271415.769	45.181	PI
33	8665985.823	271418.1829	45.242	PI
34	8665983.577	271422.0988	45.272	PI
35	8665983.874	271425.2857	45.05	PI
36	8665984.421	271430.9862	45.603	PI
37	8665985.729	271444.5688	44.718	PI
38	8665986.019	271447.6219	44.582	PI



[Firma]

GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

39	8665986.61	271453.9094	46.95	PI
40	8665981.105	271454.2057	45.637	PI
41	8665975.323	271454.887	45.711	PI
42	8665985.242	271368.5941	43.349	PL
43	8665977.06	271382.9024	45.085	PL
44	8665997.487	271375.3509	44.801	PL
45	8665989.357	271389.7522	45.869	PL
46	8665962.9	271407.7049	48.358	PL
47	8665957.018	271403.4409	43.743	MURO
48	8665956.329	271402.9535	43.582	MURO
49	8665956.828	271403.8118	43.747	MURO
50	8665956.549	271404.2814	43.755	MURO
51	8665956.065	271405.1728	43.759	MURO
52	8665956.063	271405.1713	43.76	MURO
53	8665955.944	271403.8699	43.665	LATE
54	8665957.575	271404.8452	43.753	LATE
55	8665958.055	271404.5027	43.752	LATE
56	8665957.124	271403.5162	43.32	LATE
57	8665958.289	271404.1732	43.322	LATE
58	8665959.274	271404.729	43.329	LATE
59	8665956.988	271402.0746	42.99	SARDINEL
60	8665962.175	271392.9947	43.01	SARDINEL
61	8665968.835	271381.305	42.973	SARDINEL
62	8665959.393	271403.4301	43.014	SARDINEL
63	8665972.066	271410.611	43.023	SARDINEL
64	8665982.292	271416.3802	43	SARDINEL
65	8665982.934	271416.7532	42.997	SARDINEL
66	8665987.098	271409.7247	42.997	SARDINEL
67	8665990.825	271403.2372	43.006	SARDINEL
68	8665955.693	271402.7254	45.453	PMETAL
69	8665968.708	271379.286	44.006	PMETAL
70	8665982.75	271387.1597	44.855	PMETAL
71	8665974.206	271382.4312	43.656	CERCO
72	8665974.016	271382.2963	43.651	CERCO
73	8665971.399	271380.8077	43.131	CERCO
74	8665968.89	271379.3591	43.419	CERCO
76	8665975.621	271380.3562	43.081	ESQ
77	8665975.311	271380.0842	43.066	LATERAL
78	8665972.467	271378.5237	44.538	LATERAL
79	8665969.44	271376.7983	45.76	LATERAL
80	8665979.078	271374.0686	44.336	LATERAL
81	8665980.645	271419.9375	43.165	VEREDA
82	8665980.029	271419.6277	43.158	VEREDA



GRIELA XIMENA

GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

83	8665982.257	271420.7612	43.186	VEREDA
84	8665982.643	271420.7333	43.178	VEREDA
85	8665983.199	271419.8155	43.155	VEREDA
86	8665984.678	271417.2383	43.129	VEREDA
87	8665989.37	271409.0069	42.975	VEREDA
88	8665991.965	271404.4766	42.897	VEREDA
89	8665995.968	271397.4598	42.777	VEREDA
90	8666000.371	271389.6838	42.654	VEREDA
91	8665982.643	271417.1336	42.912	TN
92	8665981.16	271416.0652	42.896	TN
93	8665977.876	271414.4813	42.909	TN
94	8665975.808	271413.3246	42.908	TN
95	8665973.043	271411.7351	42.912	TN
96	8665981.371	271415.8485	43.01	SARDINEL
97	8665977.272	271413.5518	43.014	SARDINEL
98	8665972.92	271411.0742	43.024	SARDINEL
99	8665969.4	271410.5148	45.336	PMETAL
100	8665997.03	271392.6314	42.851	LATE
101	8665994.193	271391.1283	42.872	LATE
102	8665989.855	271388.7127	42.896	LATE
103	8665990.839	271389.2304	42.892	LATE
104	8665982.969	271384.809	42.892	LATE
105	8665977.922	271383.7018	43.818	MURO
106	8665977.9	271383.7056	43.423	MURO
107	8665977.645	271384.1359	43.41	MURO
108	8665977.642	271384.1496	42.905	MURO
109	8665981.389	271385.667	43.819	MURO
110	8665981.395	271385.6601	43.422	MURO
111	8665984.163	271387.3195	43.834	MURO
112	8665984.218	271387.2704	43.823	MURO
114	8665984.209	271387.2798	43.435	MURO
115	8665983.955	271387.7012	43.407	MURO
116	8665983.94	271387.7074	42.86	MURO
117	8665987.459	271389.6361	42.895	MURO
118	8665987.464	271389.6504	43.443	MURO
119	8665987.721	271389.2001	43.841	MURO
120	8665971.395	271411.3611	42.895	VEREDA
121	8665969.065	271410.0328	42.917	VEREDA
122	8665959.51	271413.5745	47.775	ATRASV
123	8665955.111	271418.0281	49.146	PL
124	8665954.141	271466.536	46.453	PL
125	8665962.678	271454.8899	47.632	PL
126	8665974.395	271453.634	47.62	PL




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

127	8665972.785	271439.0743	47.814	PL
128	8665946.246	271422.5876	45.728	PI
129	8665945.991	271419.823	45.725	PI
130	8665948.095	271442.7384	46.041	PI
131	8665949.32	271456.3215	46.147	PI
132	8665949.884	271457.5212	46.102	PI
133	8665956.679	271456.7842	46.175	PI
134	8665967.905	271455.6322	45.811	PI
135	8665981.201	271454.1912	46.177	PI
136	8665968.057	271414.2909	47.018	PL
137	8665968.035	271414.3447	46.781	PL
138	8665970.201	271415.1762	43.99	MUR
139	8665968.241	271415.384	43.994	MUR
140	8665972.864	271414.8852	43.98	MUR
141	8665972.564	271415.5298	43.98	MUR
142	8665968.317	271416.111	43.92	MUR
143	8665976.887	271431.1698	43.272	
144	8665975.666	271423.0238	43.286	
145	8665977.07	271418.8388	43.286	
146	8665975.963	271437.7534	43.295	
147	8665988.886	271458.7297	43.398	TN
148	8665990.95	271462.5094	43.362	TN
149	8665985.688	271463.4844	43.482	
150	8665985.462	271462.9853	43.424	
151	8665985.603	271463.5621	43.46	
152	8665985.517	271463.3695	43.47	
153	8665981.423	271454.3221	43.599	
154	8665981.216	271453.8658	43.568	
155	8665981.204	271453.4087	43.515	
156	8665980.847	271451.2672	43.285	
157	8665976.803	271442.6824	43.296	
158	8665975.927	271440.8238	43.305	
159	8665977.322	271415.3914	43.268	VEREDA
160	8665977.495	271415.1495	43.271	VEREDA
161	8665977.647	271414.88	43.065	VEREDA
162	8665979.03	271415.5999	42.954	VEREDA
163	8665979.091	271415.9692	43.158	VEREDA
164	8665968.086	271379.529	45.178	HJ
165	8665961.461	271391.4387	45.383	HJ
166	8665956.708	271401.7789	42.958	CAJB
167	8665956.993	271401.3403	42.947	CAJB
168	8665956.681	271401.179	43.015	CAJB
169	8665977.179	271370.9868	46.426	H




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

170	8666008.581	271376.5843	44.914	H
171	8666008.614	271376.5961	44.913	H
172	8665983.574	271422.14	46.229	H
173	8666002.374	271387.1684	42.603	EST-B
174	8665979.052	271359.8461	42.603	PI
175	8665986.455	271371.0565	42.885	C
176	8665986.454	271371.0563	42.884	C
177	8665954.181	271409.1324	46.842	EST-C
179	8665945.995	271419.8311	45.52	PI
180	8665945.994	271419.8338	45.519	PI
181	8665946.2	271419.4476	45.606	PI
182	8665946.32	271423.3682	45.709	PI
183	8665946.827	271429.0252	45.762	PI
184	8665947.454	271435.8809	45.959	PI
185	8665930.66	271467.22	43.538	
186	8665930.655	271467.2312	43.539	
187	8665951.729	271412.1108	46.108	ESQ
188	8665952.221	271416.7929	46.149	ESQ
189	8665955.651	271416.3829	46.161	ESQ
190	8665953.623	271408.3037	46.845	ESQ
191	8665968.494	271410.2991	43.315	CAJA
192	8665967.335	271410.2909	43.301	CAJA
193	8665967.342	271411.4539	43.302	CAJA
194	8665968.525	271411.4617	43.35	CAJA
195	8665968.209	271411.8473	43.594	CAJA
196	8665967.16	271411.9038	43.602	CAJA
197	8665997.838	271394.8883	42.735	
198	8665999.3	271392.5699	42.692	
199	8666000.479	271390.4987	42.666	
200	8665985.147	271363.0438	45.363	ESQ
201	8665975.645	271380.3354	44.122	ESQ
202	8665982.938	271368.4488	46.764	MALLA
203	8665980.851	271372.159	43.999	MALLA
204	8665978.836	271375.8374	44.001	MALLA
205	8665976.801	271379.5823	44	MALLA
206	8665968.718	271379.1707	47.983	MALLA
207	8665971.456	271380.7856	46.751	MALLA
208	8665974.227	271382.4088	48.78	MALLA
209	8666004.472	271379.4202	42.875	LOZA
210	8666002.621	271382.7002	42.87	LOZA
211	8666001.324	271384.9333	42.902	LOZA
212	8665996.846	271392.7791	42.848	LOZA
213	8665997.673	271375.3585	42.913	LOZA



Griela Ximena Becerra Lupu

GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

214	8665985.368	271368.6153	42.891	LOZA
215	8665985.666	271386.3288	42.91	LOZA
216	8665988.429	271387.8934	43.449	MURO
217	8665988.218	271388.3214	43.457	MURO
218	8665988.134	271388.3281	43.841	MURO
219	8665987.714	271389.2118	43.445	MURO
220	8665987.711	271389.2124	43.446	MURO
221	8665981.345	271385.698	43.305	MURO
222	8665978.682	271382.432	43.417	MURO
223	8665978.679	271382.4171	42.896	MURO
224	8666008.003	271376.2669	43.848	PORT
225	8666009.049	271376.8635	43.847	PORT
226	8666004.122	271383.1694	42.519	VEREDA
227	8666006.049	271378.2373	42.557	RAMPA
228	8666004.894	271378.438	42.703	RAMPA
229	8666001.154	271377.1318	42.858	RAMPA
230	8666006.721	271376.3494	42.499	RAMPA
231	8665987.813	271390.2505	42.888	VEREDA
232	8665995.79	271394.7565	42.906	VEREDA
233	8665994.977	271396.1034	42.884	VEREDA
234	8665980.039	271422.8858	43.22	est-D
235	8665991.667	271401.9839	43	SARDINEL
236	8665994.861	271396.4249	42.994	SARDINEL
237	8665994.663	271395.7674	42.997	SARDINEL
238	8665986.027	271390.8839	43.008	SARDINEL
239	8665986.561	271389.9483	42.899	
240	8665990.027	271391.8338	42.908	
241	8665992.96	271393.3816	42.912	
242	8666000.79	271389.0109	42.64	VEREDA
243	8665991.393	271405.4697	42.916	VEREDA
244	8665974.599	271414.6883	43.962	ESTRADO
245	8665974.719	271415.6239	43.589	ESTRADO
246	8665959.946	271405.1618	43.73	ESTRADO
247	8665959.917	271406.1177	43.738	ESTRADO
248	8665959.917	271406.1126	43.738	ESTRADO
249	8665961.583	271407.4969	45.246	ESQ
250	8665962.784	271408.1438	45.224	ESQ
251	8665963.899	271409.0435	45.21	ESQ
252	8665964.564	271415.5244	45.29	ESQ
253	8665964.376	271413.7126	45.266	PAR
254	8665964.011	271410.158	45.223	PAR
255	8665963.609	271409.0785	45.218	PAR
256	8665963.134	271409.1386	45.23	PAR




GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775

FORME TOPOGRAFICO

257	8665962.877	271408.971	45.234	PAR
258	8665962.857	271408.8088	45.231	PAR
259	8665962.561	271408.1654	45.231	PAR
260	8665961.639	271408.0607	45.25	PAR
261	8665961.612	271407.7494	45.247	PAR
262	8665959.076	271407.7527	45.307	PAR
263	8665996.449	271382.6501	42.889	
264	8665996.09	271383.1882	42.891	
265	8665989.487	271383.2609	42.903	
266	8665994.416	271376.157	42.892	
267	8666006.381	271380.744	42.482	
268	8666007.244	271379.0472	42.457	
269	8666011.792	271370.6668	42.284	TN
270	8666010.837	271372.3481	42.269	TN
271	8665981.862	271384.8193	43.069	LATERA
272	8665981.956	271384.6443	43.061	LATERA
273	8665981.53	271385.4312	43.318	LATERA
274	8665985.636	271386.3217	43.122	LATERA
1363	8665982.792	271418.7821	43	EST-E
1366	8665978.684	271415.788	43.271	LOZA
1367	8665977.459	271415.1162	43.262	LOZA
1368	8665974.729	271415.6592	43.22	LOZA
1369	8665949.028	271419.4694	43.238	LOZA
1370	8665951.07	271439.3673	43.297	LOZA
1371	8665952.964	271439.2158	43.276	LOZA
1372	8665952.955	271439.2197	43.276	LOZA
1373	8665953.355	271443.1769	43.291	LOZA
1374	8665951.561	271443.4221	43.262	LOZA
1375	8665952.47	271452.4373	43.367	LOZA
1376	8665954.322	271452.2767	43.317	LOZA
1377	8665954.609	271455.1344	43.301	LOZA
1378	8665980.831	271452.2872	43.289	LOZA
1379	8665980.778	271451.307	43.278	LOZA
1380	8665984.807	271450.8777	43.292	LOZA
1381	8665984.719	271449.4905	43.327	LOZA
1382	8665984.705	271449.4919	43.347	LOZA
1383	8665984.728	271449.8392	43.508	LOZA
1384	8665978.642	271415.4441	43.065	LATE
1385	8665978.69	271415.7955	43.08	LATE
1386	8665978.697	271415.8072	43.27	LATE
1387	8665974.6	271414.6991	43.973	ESTQA
1388	8665974.659	271415.2541	43.98	ESTQA
1389	8665974.672	271415.2751	43.604	ESTQA



[Signature]
GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 22577

FORME TOPOGRAFICO

1390	8665974.698	271415.6559	43.583	ESTQA
1391	8665966.443	271416.5066	44.022	ESTQA
1392	8665966.194	271414.1031	44.022	ESTQA
1393	8665981.198	271454.1933	45.141	PORT
1394	8665984.903	271453.9374	45.137	PORT
1395	8665985.133	271453.9165	45.137	PORT
1396	8665983.594	271418.5593	44.733	PL
1397	8665996.969	271395.2464	44.372	PL
1398	8665969.479	271410.5357	44.343	PL
1399	8665961.931	271390.8429	44.995	H
1400	8665997.146	271370.1083	44.498	H
1401	8665971.454	271380.8224	48.596	H
1402	8665974.208	271382.4163	48.77	H
1403	8665983.109	271416.8416	42.995	SARDINEL
1404	8665978.836	271414.433	43.014	SARDINEL
1405	8665991.199	271405.7718	43.022	ARCO
1406	8665989.523	271408.6812	43.003	ARCO
1407	8665980.419	271403.628	42.908	TN



Griela Ximena Becerra Lupu

GRIELA XIMENA
BECERRA LUPU
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP N° 225775