Neiva, mayo de 2023.

Señor.
Mauro Saúl Sánchez Zambrano
Director INDERHUILA.
La ciudad.

Asunto: Carta de presentación proyecto vereda San José de Belén – Agrado – Huila.

Cordial saludo.

El presente documento corresponde al informe general del levantamiento topográfico, realizado a la Institución Educativa (I.E.) de la vereda La Ondina, Municipio del Agrado (Huila), donde se proyecta diseñar y construir la cubierta para el polideportivo.

Hacen parte del presente.

- ✓ Carta de presentación
- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos
- ✓ Equipo de trabajo
- ✓ Referencias particulares
- ✓ Levantamiento
- ✓ Post proceso
- ✓ Registro fotográfico
- ✓ Anexos.

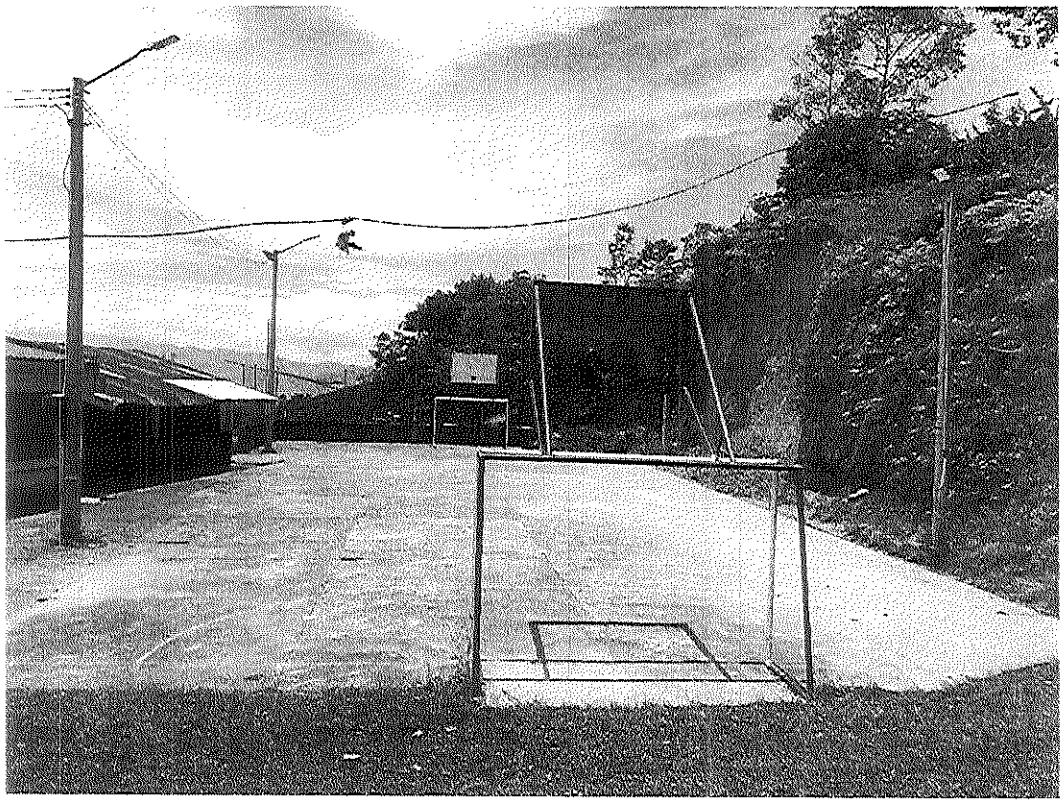
Cordialmente.

Luis Carlos Gómez Álvarez
Contratista.

CONSTRUCCION DE CUBIERTAS AUTOPORTANTES CON ILUMINACION PARA LA VEREDA LA ONDINA, VEREDA SAN JOSE DE BELEN Y VEREDA ALTO BUENAVISTA DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DEL AGRADO DEPARTAMENTO DEL HUILA.

POLIDEPORTIVO

VEREDA LA ONDINA



VEREDA LA ONDINA – AGRADO (HUILA) – 2023.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4
OBJETIVOS 5
Objetivo general 5
Objetivos específicos. 5
EQUIPO DE TRABAJO 6
Personal de trabajo. 6
Elementos de campo. 6
Elementos de oficina. 6
REFERENCIAS PARTICULARES 7
Ruta de acceso: 7
Localización: 8
Descripciones y recomendaciones. 9
Área de proyecto: 9
LEVANTAMIENTO 10
POST PROCESO 11
Oficina: 11
Insumos obtenidos: 11
REGISTRO FOTOGRÁFICO 12
ANEXOS 14
carteras de campo 15
equipos 20
certificado calibración 23
tarjeta profesional 25
certificado vigencia profesional 26

INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al informe del levantamiento topográfico y al desarrollo de su proceso hasta obtener el respectivo plano, el cual contiene la planimetría y altimetría de cada sitio en particular. Por tal razón, se tienen en cuenta todos los componentes naturales y/o artificiales que se encuentran en el área aferente al polideportivo (existente o proyectado) de cada institución educativa.

Con lo anterior se logra obtener un insumo técnico, detallado y a escala, que permite evaluar la zona de proyecto y definir posteriormente las características de diseño, cronograma, costos y contratación (entre otros) de la obra civil y ejecución final de la respectiva cubierta y obras complementarias de cada Institución Educativa (IE).

Igualmente se realizan algunas observaciones de carácter técnico, enfocadas desde el punto de vista civil, como aportes iniciales para posteriores estudios y diseños.

Este informe corresponde a los componentes individuales como el acceso, localización, recomendaciones y anexos; de la Institución Educativa vereda La Ondina, ubicada en el municipio del Agrado – Huila, la cual hace parte del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE 19 CUBIERTAS AUTOPORTANTES CON ILUMINACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

OBJETIVOS

Objetivo general.

Obtener mediante el levantamiento topográfico; el plano y el respectivo informe de cada Institución Educativa que hace parte del proyecto; "CONSTRUCCIÓN DE 19 CUBIERTAS AUTOPORTANTES CON ILUMINACIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

Objetivos específicos.

- Realizar el levantamiento topográfico de cada Institución Educativa, localizando en el mismo cada elemento existente en sitio como: placas en concreto o zona deportiva, aulas y paramentos, cubiertas, muros y construcciones, andenes, mallas, vías peatonales y vehiculares, redes de servicios secas y húmedas, zonas verdes, árboles, cunetas, curvas de nivel, entre otro posibles.
- Georreferenciar el levantamiento topográfico en coordenadas x, y, z, a partir del sistema Magna Sirgas en las condiciones impartidas por el ente nacional pertinente, en este caso el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC.
- Generar los insumos finales tanto en medio físico como magnético de acuerdo a las instrucciones y condiciones requeridas por el INDERHUILA.

EQUIPO DE TRABAJO

Personal de trabajo.

El proyecto se encuentra a cargo del Ingeniero Civil y Topógrafo; Luis Carlos Gómez Álvarez, con experiencia de veintiséis (26) años en estudios topográficos enfocados al diseño y desarrollo de proyectos civiles (se anexan documentos de idoneidad profesional). La comisión de campo cuenta con el apoyo de un cadenero primero con quince (15) años de experiencia y un cadenero segundo con doce (12) años de experiencia.

Elementos de campo.

- GPS TOPCON Glonass HiPer 2.
- Estación total, Spectra Precisión (Focus 2)
- Camioneta
- Portátil
- Herramientas

Elementos de oficina.

- Portátil
- Software de transferencia
- Software de post proceso y dibujo
- Plotter

REFERENCIAS PARTICULARES

El municipio del Agrado se encuentra localizado en la región central del departamento del Huila, esta situado en la parte suroccidental del departamento del Huila a 838 metros sobre el nivel del mar, conformado por dos (2) regiones naturales: una plana perteneciente al valle central del río Magdalena y una montañosa derivada de la serranía de las minas, que forman los cerros Caracol, el Alto Buenavista, Jerusalén, San Jacinto, Pan de Azúcar que remata en la cuchilla de la Galda, límite con el municipio de el Pital.

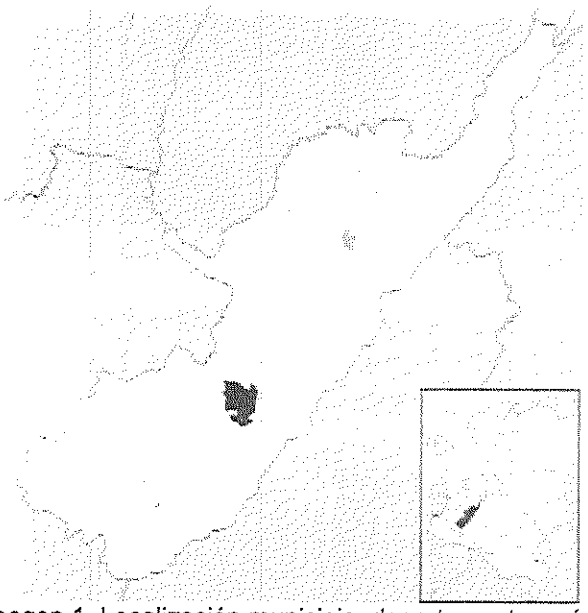


Imagen 1. Localización municipio, departamento, país.

1.1 **Ruta de acceso:** Para acceder por vía terrestre y teniendo como punto de referencia el municipio de Garzón – Huila, desde este se toma vía al occidente por la carretera pavimentada que conduce a la represa del Quimbo, con un recorrido aproximado de 20 minutos hasta el municipio del Agrado, desde este último se toma hacia el norte en vía destapada, con un recorrido aproximado de 14,4 Km, y un tiempo promedio de 40 minutos, la carretera en la primera semana de 2023 se encontró en regular estado y faltando aproximadamente 1 Km, para llegar a la escuela La Ondina; existe un talud que en tiempos de invierno puede presentar deslizamientos y taponamientos de la vía. Se recomienda acceder en vehículos de doble tracción.

Localización: A continuación, una imagen satelital 3D, vista espacial.

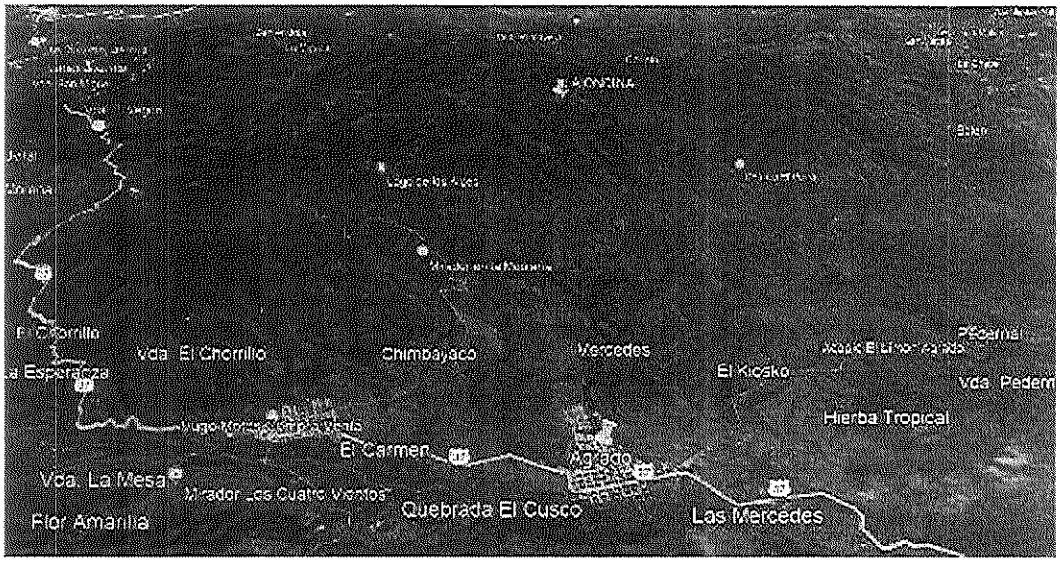


Imagen 2. Vista satelital ruta de llegada a la vereda La Ondina.

El municipio del agrado se encuentra a una altitud promedio de 860 msnm y la escuela La Ondina a 1770 msnm. En la imagen 2, se aprecia el municipio del Agrado y según la misma se toma vía hacia el norte.

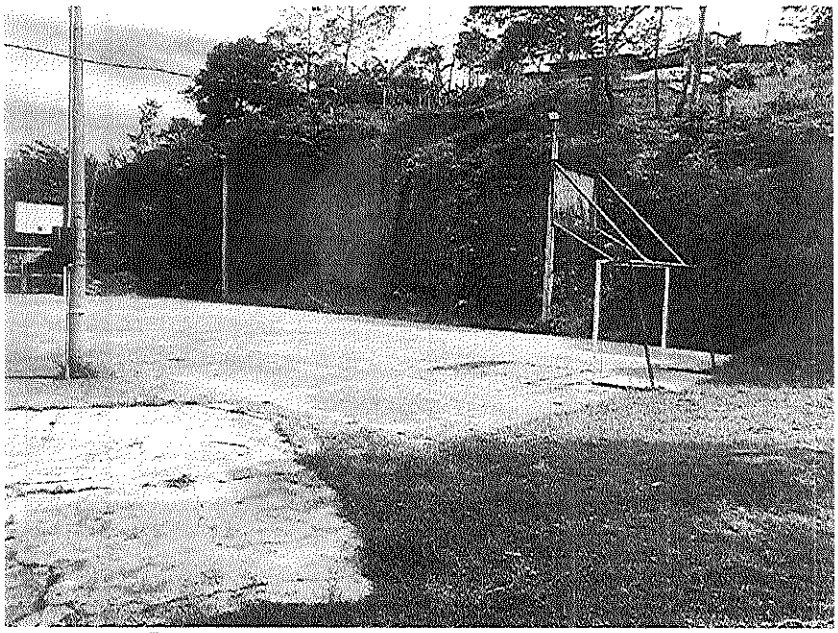


Foto 1. Imagen general polideportivo La Ondina.

Al fondo en la foto 1, (costado occidental), se observa un talud natural casi vertical. Después de la placa existe una cuneta que lleva las aguas lluvias del polideportivo hacia la parte posterior de la portería sur. Actualmente el polideportivo posee cuatro (4) postes de luminarias.

Descripciones y recomendaciones.

a) En el costado occidental del polideportivo después de la placa se encuentran consecutivamente la cuneta y el talud. Se debe revisar la implantación de las futuras columnas teniendo en cuenta el posible acondicionamiento del terreno debido al alta pendiente sobre este costado.
b) En el costado oriental están las aulas de clases y el costado sur de estas se aproxima mucho a la actual linea de juego, los separa la cuneta de manejo de aguas lluvias, se debe tener en cuenta el traslapo de la cubierta.
c) El actual polideportivo posee cerramiento en muro malla en su costado sur y parcialmente en su costado oriental. Ver foto 2.

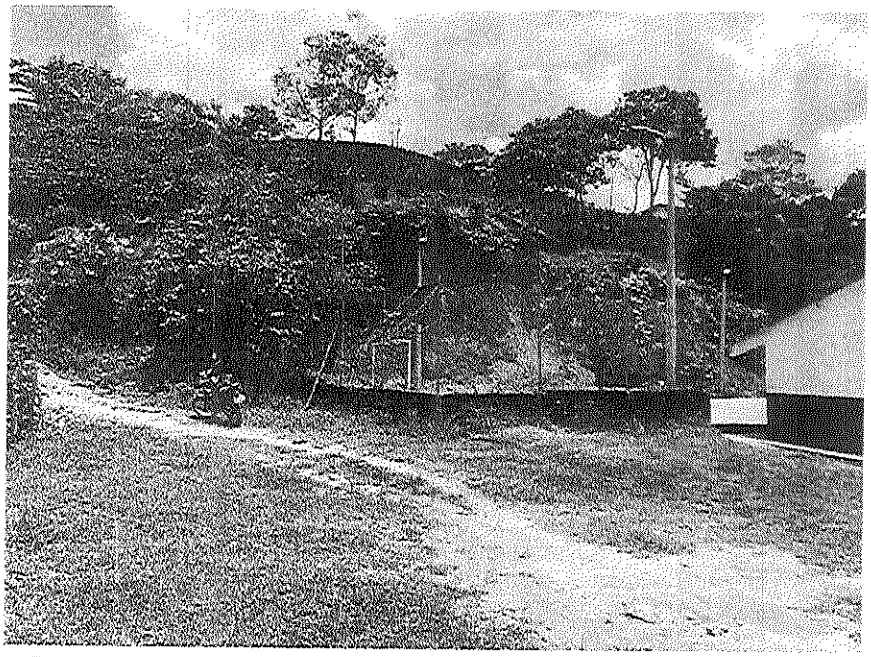


Foto 2. Cerramiento parcial costado sur y oriental del polideportivo.

Área de proyecto: La placa del actual polideportivo tiene un área de 370.0 m2 (metros cuadrados), fue construido sobre terreno natural, en corte.

LEVANTAMIENTO

Una vez en el área de proyecto se procede a realizar un recorrido visual y de reconocimiento particular del sitio y de sus componentes naturales y artificiales. Se identifican los puntos para localización de deltas y puntos de control para el respectivo levantamiento y su georreferenciación.

Se materializan tres (3) deltas de trabajo (puntos de armada y referenciación) con las identificaciones D1A, D1B y D2.

Posteriormente en estos se realiza el armado de los equipos de campo y se procede a la toma de datos individuales de georreferenciación y detalles particulares. Se obtienen los datos crudos de localización y de coordenadas x, y, z.

GEOREFERENCIACION DELTA

PUNTO DELTA	NORTE	ESTE	ELEVACION
D1	750,858.557	1,145,413.121	1,777.329
D2	750,835.674	1,145,423.873	1,777.336
DB	750,860.882	1,145,400.127	1,778.710

SISTEMA DE REFERENCIA:	Magna Sirgas
ORIGEN:	Bogota
ORIGEN GAUSS:	Este

Imagen 3. Cuadro de geo-referenciación

A continuación, las descripciones del sistema de referencia MAGNA SIRGAS, los cuales son tomados de la página del IGAC.

"Sistema de referencia geocéntrico para las américas que el IGAC inicio a partir de las estaciones sirgas, la determinación de la red básica GPS denominada MAGNA, que por ser referida a sirgas se denomina Magna Sirgas. MAGNA-SIRGAS garantiza la compatibilidad de las coordenadas colombianas *con las técnicas espaciales de posicionamiento, por ejemplo, los sistemas GNSS (Global Navigation Satellite Systems), y con conjuntos internacionales de datos georreferenciados".*

254
255

POST PROCESO

Oficina: Cabe mencionar que en campo una vez terminados los levantamientos se descarga la información al ordenador personal y se deja en la memoria interna de los equipos la copia original como seguridad en la recopilación de datos. Una vez en oficina se procede a crear las respectivas carpetas individuales por sitio levantado y en esta se guardan los datos crudos, datos x, y, z; al igual que el registro fotográfico.

Se ingresa la información (nube de puntos) a la plataforma Autocad, y se inicia el proceso de dibujo uniendo y/o describiendo la planimetría y generando la altimetría (interpolación curva de nivel), se generan los perfiles, se anexa el rotulo de presentación, se revisa, verifica y se procede a dar visto bueno a los planos digitales en versión final.

Insumos obtenidos: Se considera finalizado el proceso de oficina una vez se logra obtener el plano y posteriormente el respectivo informe, por tal razón estos dos productos son los insumos finales en referencia al proceso del levantamiento topográfico. Se guarda esta información en las respectivas carpetas digitales, los cuales estarán contenidos en el CD que se anexa junto con el plano impreso.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

A continuación, las imágenes tomadas al momento de la visita las cuales desde diferentes ángulos muestran el actual polideportivo y los elementos que lo componen y rodean.

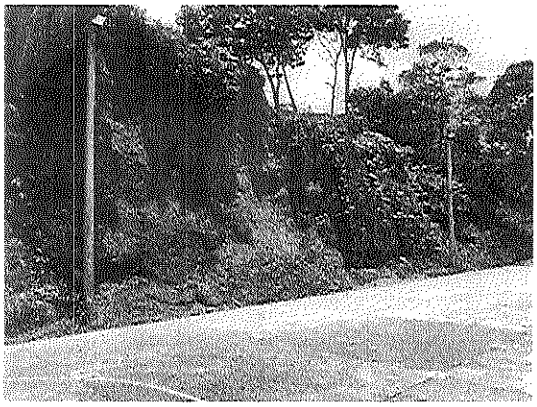


Foto 3. Talud costado occidental.



Foto 4. Talud y portería norte

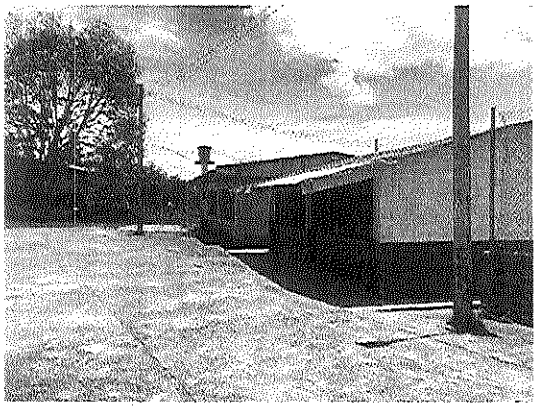


Foto 5. Aulas costado oriental.

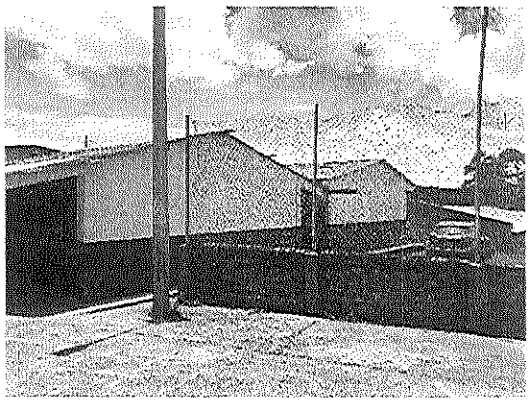


Foto 6. Aulas y cerramiento oriental

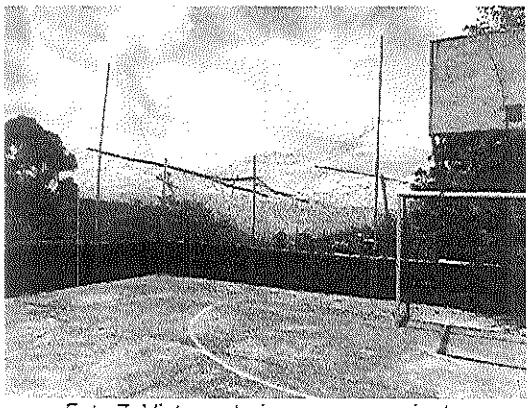


Foto 7. Vista portería sur y cerramiento.



Foto 8. Vista portería sur y talud.

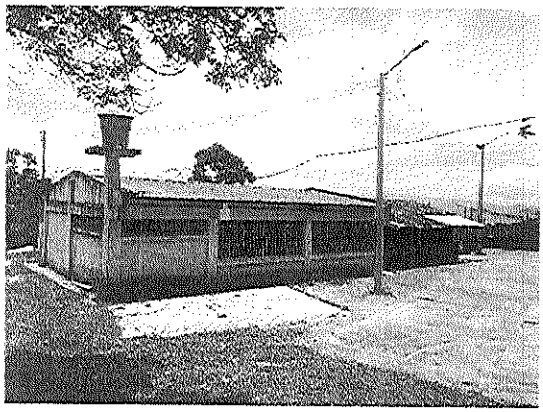


Foto 9. Vista de las aulas y polideportivo

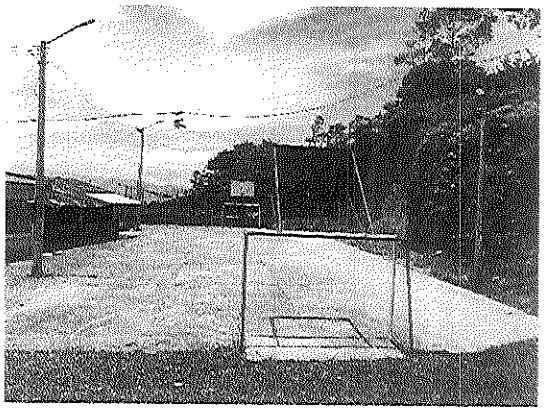


Foto 10. Vista polideportivo y talud

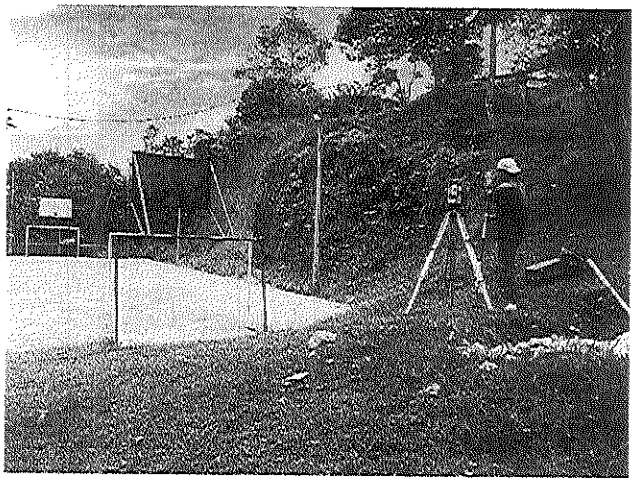


Foto 11. Vista talud

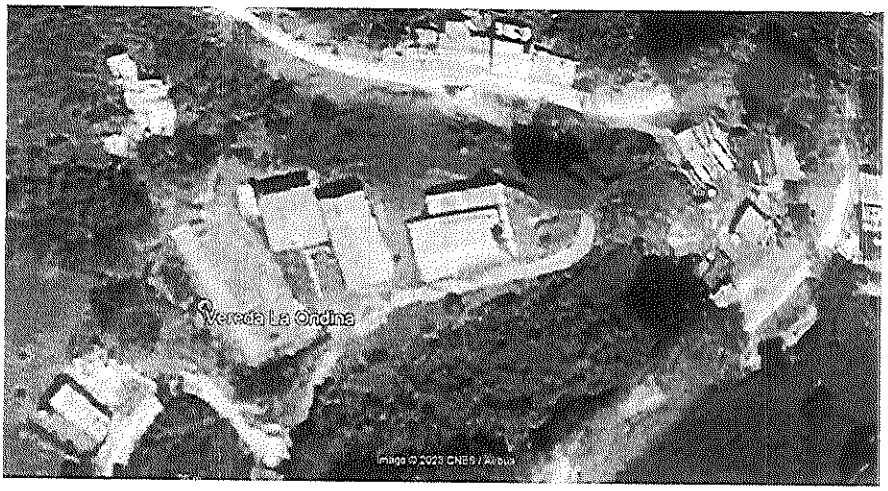


Imagen 4. Vista satelital.

ANEXOS

CARTERAS DE CAMPO

#	Norte	Este	Altura	Elemento
1	750.860.882	1.145.400.127	1.778.710	DB
2	750.858.557	1.145.413.121	1.777.329	D1
3	750.835.674	1.145.423.873	1.777.336	D2
4	750.829.395	1.145.416.205	1.777.889	MUROMALLA
5	750.835.211	1.145.426.087	1.777.331	MUROMALLA
6	750.840.919	1.145.422.670	1.777.295	MUROMALLA
7	750.859.707	1.145.409.691	1.777.332	PLACA
8	750.858.963	1.145.410.226	1.777.322	PLACA
9	750.859.073	1.145.410.554	1.777.347	PLACA
10	750.862.499	1.145.410.599	1.777.345	PLACA
11	750.862.757	1.145.413.644	1.777.307	PLACA
12	750.856.913	1.145.415.256	1.777.293	PLACA
13	750.856.850	1.145.411.499	1.777.319	PLACA
14	750.857.849	1.145.410.957	1.777.334	PLACA
15	750.850.585	1.145.417.063	1.777.271	PLACA
16	750.850.698	1.145.417.522	1.777.265	PLACA
17	750.842.401	1.145.419.803	1.777.326	PLACA
18	750.841.444	1.145.420.240	1.777.318	PLACA
19	750.841.844	1.145.422.296	1.777.103	PLACA
20	750.841.009	1.145.422.797	1.777.268	PLACA
21	750.842.126	1.145.422.056	1.777.079	CUNETA
22	750.841.808	1.145.420.452	1.777.098	CUNETA
23	750.842.195	1.145.420.148	1.777.082	CUNETA
24	750.850.960	1.145.417.756	1.777.089	CUNETA
25	750.850.855	1.145.417.269	1.777.083	CUNETA
26	750.862.833	1.145.413.973	1.777.153	CUNETA
27	750.865.570	1.145.423.974	1.777.049	ANDEN
28	750.862.865	1.145.414.028	1.777.151	ANDEN
29	750.850.870	1.145.417.291	1.777.079	ANDEN
30	750.850.951	1.145.417.739	1.777.089	ANDEN
31	750.842.173	1.145.420.164	1.777.087	ANDEN
32	750.841.773	1.145.420.434	1.777.087	ANDEN
33	750.842.193	1.145.421.980	1.777.088	ANDEN

34	750.842.535	1.145.421.594	1.777.091	PARAM
35	750.850.874	1.145.418.220	1.777.083	PARAM
36	750.862.682	1.145.414.968	1.777.148	PARAM
37	750.864.801	1.145.422.960	1.777.092	PARAM
38	750.853.053	1.145.426.087	1.777.043	PARAM
39	750.853.053	1.145.426.087	1.777.043	PARAM
40	750.852.437	1.145.426.274	1.777.156	PARAM
41	750.844.330	1.145.428.508	1.777.034	PARAM
42	750.850.560	1.145.419.349	1.777.040	PARAM
43	750.844.620	1.145.429.838	1.777.034	CUBIERTA
44	750.852.850	1.145.427.591	1.777.103	CUBIERTA
45	750.853.715	1.145.427.287	1.777.052	CUBIERTA
46	750.865.024	1.145.424.235	1.777.003	CUBIERTA
47	750.862.325	1.145.414.308	1.777.141	CUBIERTA
48	750.850.673	1.145.417.510	1.777.037	CUBIERTA
49	750.849.987	1.145.417.844	1.777.018	CUBIERTA
50	750.842.163	1.145.420.125	1.776.997	CUBIERTA
51	750.840.112	1.145.422.056	1.777.278	LUMI
52	750.833.016	1.145.410.205	1.777.456	LUMI
53	750.847.681	1.145.401.437	1.777.414	LUMI
54	750.854.635	1.145.413.284	1.777.287	LUMI
55	750.835.169	1.145.426.060	1.777.310	PLACA
56	750.830.012	1.145.417.319	1.777.373	PLACA
57	750.831.247	1.145.416.565	1.777.367	PLACA
58	750.829.264	1.145.413.163	1.777.337	PLACA
59	750.853.159	1.145.398.642	1.777.315	PLACA
60	750.855.490	1.145.402.539	1.777.385	PLACA
61	750.855.879	1.145.402.282	1.777.392	PLACA
62	750.857.566	1.145.404.897	1.777.391	PLACA
63	750.857.566	1.145.404.897	1.777.391	PLACA
64	750.857.135	1.145.405.239	1.777.383	PLACA
65	750.858.949	1.145.409.626	1.777.347	TIROESQUINA
66	750.836.210	1.145.423.495	1.777.334	TIROESQUINA
67	750.829.830	1.145.412.821	1.777.337	TIROESQUINA
68	750.852.581	1.145.398.954	1.777.310	TIROESQUINA
69	750.852.409	1.145.398.738	1.777.284	CUNETA
70	750.841.129	1.145.405.629	1.777.295	CUNETA
71	750.829.040	1.145.413.013	1.777.249	CUNETA

72	750.830.783	1.145.416.464	1.777.157	CUNETA
73	750.829.887	1.145.417.031	1.777.198	CUNETA
74	750.832.192	1.145.416.869	1.777.394	ARCO
75	750.832.881	1.145.419.871	1.777.386	ARCO
76	750.854.971	1.145.403.085	1.777.385	ARCO
77	750.857.378	1.145.405.028	1.777.355	ARCO
78	750.856.711	1.145.403.620	1.777.360	EJEPLACA
79	750.847.581	1.145.416.566	1.777.330	EJEPLACA
80	750.844.411	1.145.411.277	1.777.386	EJEPLACA
81	750.841.279	1.145.405.874	1.777.341	EJEPLACA
82	750.831.163	1.145.419.272	1.777.389	EJEPLACA
83	750.834.186	1.145.426.873	1.777.270	VIA
84	750.832.296	1.145.428.768	1.777.149	VIA
85	750.826.261	1.145.423.830	1.777.493	VIA
86	750.825.713	1.145.420.542	1.777.906	VIA
87	750.822.290	1.145.422.479	1.778.249	VIA
88	750.827.829	1.145.418.074	1.778.922	ARBOL
89	750.867.420	1.145.402.210	1.778.031	ARBOL
90	750.858.431	1.145.395.514	1.780.099	ARBOL
91	750.855.808	1.145.395.642	1.780.916	ARBOL
92	750.852.229	1.145.393.383	1.782.626	ARBOL
93	750.845.527	1.145.394.313	1.784.289	ARBOL
94	750.844.057	1.145.395.058	1.785.339	ARBOL
95	750.842.072	1.145.395.696	1.785.681	ARBOL
96	750.840.424	1.145.395.866	1.786.126	ARBOL
97	750.826.733	1.145.410.743	1.784.243	TERENO
98	750.827.996	1.145.411.503	1.784.024	TERENO
99	750.825.210	1.145.414.511	1.782.708	TERENO
100	750.832.317	1.145.407.456	1.785.786	TERENO
101	750.833.938	1.145.402.307	1.785.294	TERENO
102	750.833.948	1.145.402.307	1.786.491	TERENO
103	750.835.728	1.145.403.724	1.785.713	TERENO
104	750.837.643	1.145.404.921	1.785.051	TERENO
105	750.839.764	1.145.403.750	1.783.654	TERENO
106	750.841.956	1.145.401.679	1.784.461	TERENO
107	750.843.718	1.145.399.926	1.784.569	TERENO
108	750.844.687	1.145.396.794	1.784.433	TERENO
109	750.846.605	1.145.395.030	1.783.956	TERENO

110	750.849.759	1.145.395.355	1.783.236	TERENO
111	750.853.466	1.145.396.934	1.781.393	TERENO
112	750.854.867	1.145.398.613	1.778.819	TERENO
113	750.854.390	1.145.400.013	1.777.357	TERENO
114	750.854.545	1.145.398.706	1.777.642	TERENO
115	750.852.741	1.145.398.399	1.777.472	TERENO
116	750.850.024	1.145.399.528	1.777.850	TERENO
117	750.851.382	1.145.397.735	1.778.972	TERENO
118	750.848.934	1.145.398.295	1.778.923	TERENO
119	750.844.722	1.145.403.205	1.777.338	TERENO
120	750.844.348	1.145.402.700	1.778.260	TERENO
121	750.839.509	1.145.406.351	1.777.455	TERENO
122	750.838.620	1.145.405.582	1.778.299	TERENO
123	750.835.336	1.145.408.768	1.777.364	TERENO
124	750.835.170	1.145.408.233	1.777.926	TERENO
125	750.835.316	1.145.408.691	1.778.089	TERENO
126	750.832.400	1.145.409.668	1.778.050	TERENO
127	750.830.561	1.145.411.791	1.777.359	TERENO
128	750.829.467	1.145.411.624	1.778.315	TERENO
129	750.828.979	1.145.413.034	1.777.440	TERENO
130	750.828.578	1.145.412.860	1.778.348	TERENO
131	750.829.675	1.145.414.664	1.777.357	TERENO
132	750.828.651	1.145.414.644	1.778.354	TERENO
133	750.830.446	1.145.416.298	1.777.274	TERENO
134	750.829.244	1.145.416.196	1.778.186	TERENO
135	750.840.832	1.145.423.012	1.777.349	TERENO
136	750.836.624	1.145.428.264	1.777.192	TERENO
137	750.834.962	1.145.426.344	1.777.348	TERENO
138	750.831.164	1.145.420.470	1.777.363	TERENO
139	750.829.946	1.145.419.288	1.777.965	TERENO
140	750.828.251	1.145.423.726	1.777.416	TERENO
141	750.825.850	1.145.420.302	1.777.996	TERENO
142	750.827.567	1.145.419.865	1.777.551	TERENO
143	750.829.585	1.145.417.901	1.777.449	TERENO
144	750.834.724	1.145.399.360	1.786.894	TERENO
145	750.836.566	1.145.396.811	1.786.693	TERENO
146	750.841.229	1.145.397.790	1.785.498	TERENO
147	750.847.875	1.145.393.193	1.784.001	TERENO

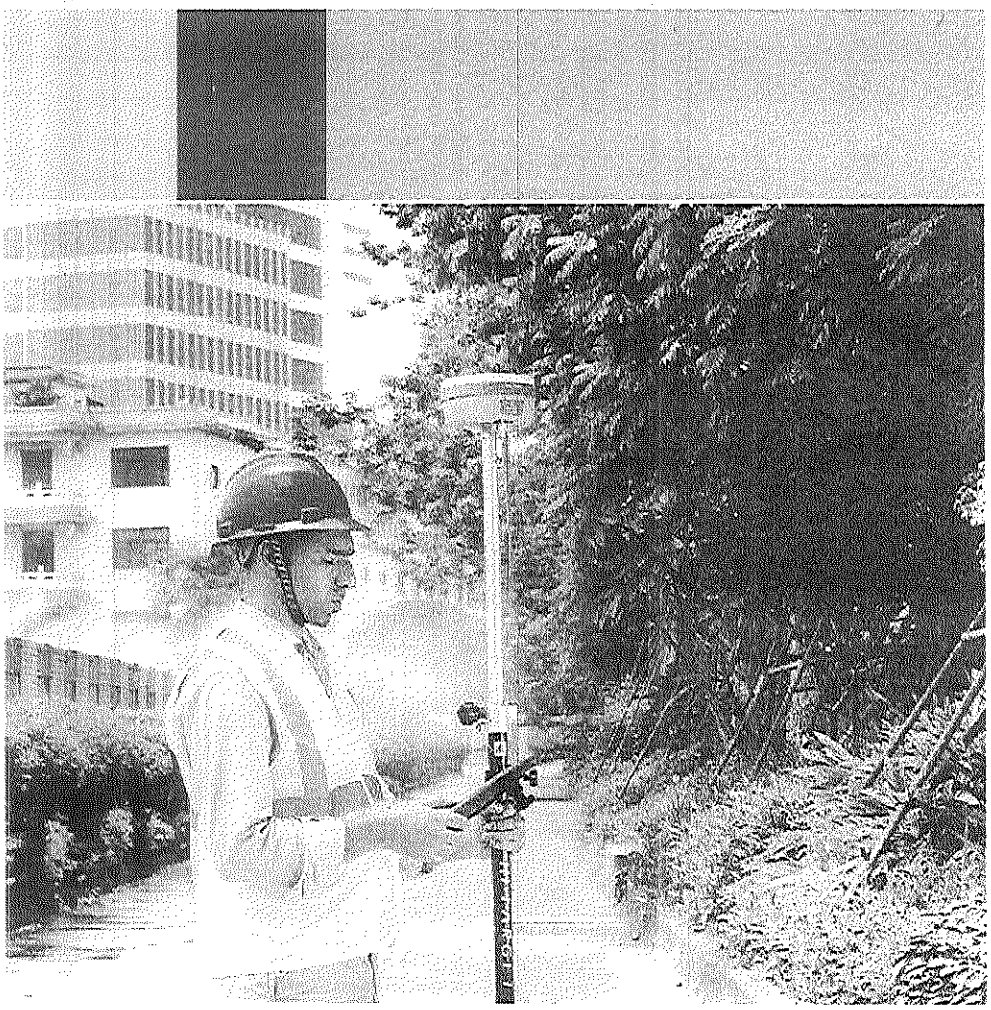
148	750.852.445	1.145.394.480	1.782.057	TERENO
149	750.858.298	1.145.397.620	1.779.618	TERENO
150	750.861.741	1.145.397.281	1.779.773	TERENO
151	750.864.667	1.145.398.443	1.779.381	TERENO
152	750.864.449	1.145.400.026	1.778.639	TERENO
153	750.865.978	1.145.402.236	1.777.817	TERENO
154	750.862.020	1.145.403.721	1.777.623	TERENO
155	750.858.097	1.145.402.876	1.777.603	TERENO
156	750.860.097	1.145.410.573	1.777.375	TERENO
157	750.865.031	1.145.408.452	1.777.388	TERENO
158	750.868.329	1.145.407.066	1.777.801	TERENO
159	750.866.495	1.145.411.971	1.777.601	TERENO
160	750.866.616	1.145.416.038	1.777.543	TERENO
161	750.863.956	1.145.416.822	1.777.126	TERENO
162	750.865.651	1.145.424.150	1.776.870	TERENO
163	750.867.052	1.145.423.691	1.776.597	TERENO
164	750.868.754	1.145.423.401	1.775.413	TERENO
165	750.868.245	1.145.419.877	1.776.031	TERENO
166	750.868.520	1.145.416.751	1.776.387	TERENO
167	750.869.463	1.145.413.434	1.776.791	TERENO
168	750.862.794	1.145.415.255	1.777.152	TANQUEELEVADO
169	750.841.394	1.145.391.910	1.786.472	CERCO
170	750.844.123	1.145.394.117	1.785.457	CERCO
171	750.844.050	1.145.395.066	1.785.351	CERCO
172	750.847.976	1.145.390.731	1.784.507	CERCO
173	750.855.839	1.145.395.270	1.781.108	CERCO
174	750.862.769	1.145.395.402	1.780.357	CERCO
175	750.865.197	1.145.397.560	1.779.782	CERCO
176	750.865.197	1.145.397.560	1.779.782	CERCO
177	750.868.127	1.145.401.404	1.778.058	CERCO

EQUIPOS

Hi-Target

V30 PLUS

SISTEMA GNSS RTK



©2020 Hi-Target Surveying Instrument Co., Ltd. All rights reserved.

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Señales satelitales rastreadas simultáneamente

Canales: 440
GPS: L1, L2, L5
BDS: B1, B2, B3
GLONASS: L1, L2
Galileo: E1, E5A, E5B
QZSS: L1, L2, L5
SBAS: L1

PRECISIÓN DE POSICIONAMIENTO

GNSS estático de alta precisión

Horizontal: 2.5mm + 0.5ppm RMS
Vertical: 5mm + 0.5ppm RMS

Cinemático en tiempo real (RTK)

Base única

Horizontal: 8mm+1ppm RMS
Vertical: 15mm+1ppm RMS

Red RTK

Horizontal: 8mm+0.5ppm RMS
Vertical: 15mm+0.5ppm RMS
Tiempo de inicialización: Típicamente 2-10s
Fiabilidad de inicialización: Típicamente> 99.9%

Medición de inclinación

Burbuja electrónica

Comunicación

Radio UHF interna

Frecuencia: 403-473MHz
Canales: 116 (16 ajustable)
Potencia de transmisión: 1W/2W/4W ajustable
Admite múltiples protocolos: HI-TARGET, TRIMTALK450S, TRIMMARK III, TRANSEOT, SATEL-3AS, etc.
Rango de trabajo: 3-5km típico, 5-8km óptimo

Radio UHF externa

Frecuencia: 410-470MHz
Canales: 8
Potencia de transmisión: 5W/25W ajustable
Admite múltiples protocolos: TRIMTALK450S, TRIMMARK III, TRANSEOT

Red de comunicación

Bluetooth: 4.0 / 2.1 + EDR 2.4GHz
Red móvil celular 4G: TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, EDGE, GPRS, GSM
Frecuencia Wi-Fi: 2.4GHz
Wi-Fi protocolo: 802.11b / g / n

Alimentación

Batería interna

Batería recargable y extraíble de iones de litio de 5000 mAh
RTK Rover (UHF / celular) durante 10 horas

Alimentación externa

Entrada de alimentación externa de 6-28 V CC (puerto de 5 pines) con protección contra sobrecarga
Consumo de alimentación: 4.2W

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Dimensiones (W × H): 164mm × 83.5mm
Peso: ≤1.4kg (incluye batería)
Almacenamiento de datos: Almacenamiento interno 8G

Interfaz de E / S

1 × mini puerto USB
1 × conector de antena TNC
1 × entrada de alimentación de DC (5 pines)
1 × ranura para tarjeta SIM

Panel de control

Botón físico: 1
Lámpara led: Satélite, Señal, Potencia

Ambiente

A prueba de agua / polvo: IP67
Choque y vibración: diseñado para sobrevivir una caída natural de 2 m sobre el concreto
Humedad: 100% de condensación
Temperatura de operación: -45°C~+75°C
Temperatura de almacenamiento: -55°C~+85°C

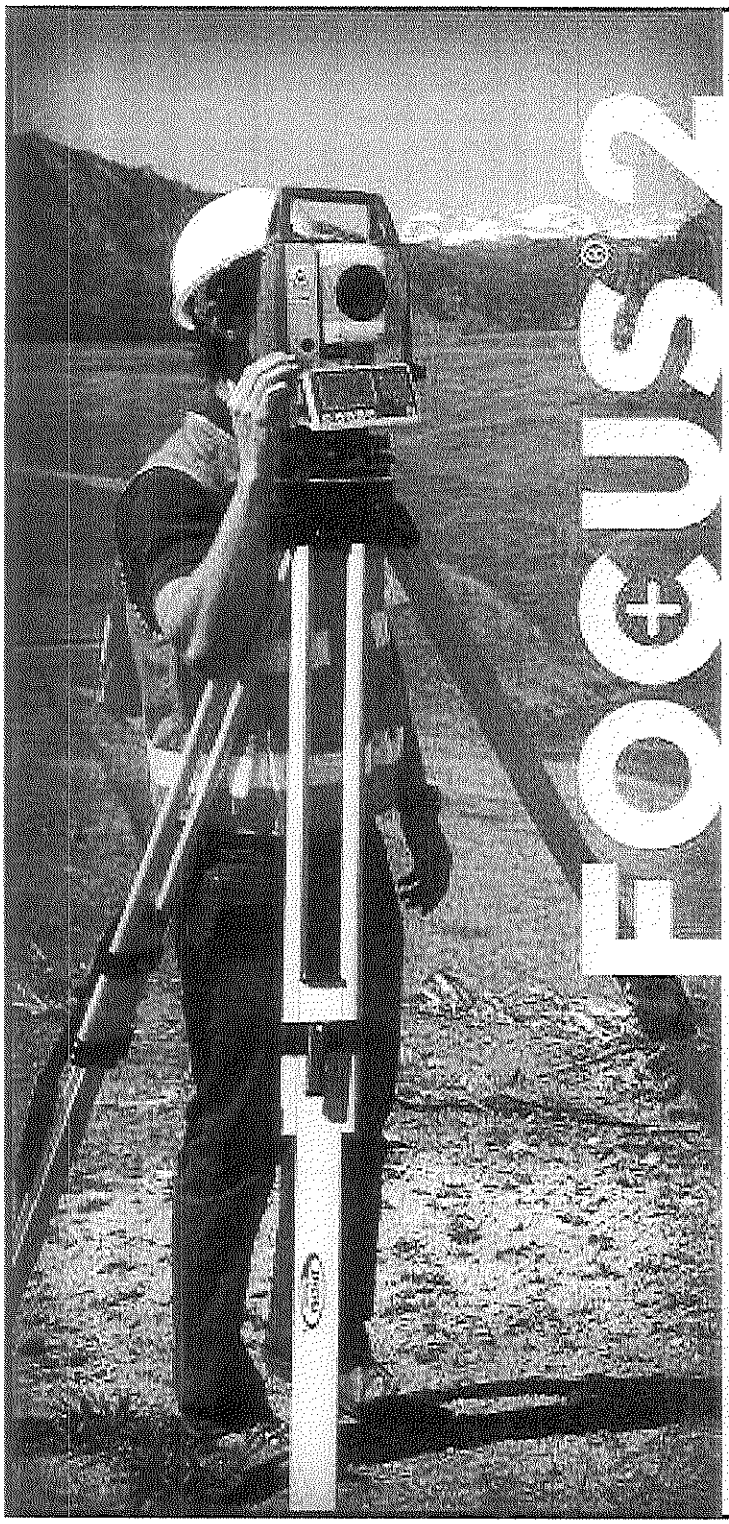
Formatos de datos

Salida de datos: 1-20Hz
Formato de datos estáticos: GNS, Sinex
Modelo de red: VRS, admite el protocolo NTRIP
CMR y RTCM: CMR(Solo input), RTCM 2.x, RTCM 3.0, RTCM 3.2
Salida de posición: NMEA-0183

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO Hi-Target

Hi-Target Surveying Instrument Co. Ltd
ADD: Building 13, Tian'An Technology Zone HQ Center, No. 555,
North of Panyu RD, Panyu District, 511400 Guangzhou, China.
www.hi-target.com.cn +86-20-28688296 info@hi-target.com.cn

CE IP67



Serie FOCUS 2
Estación total

La serie FOCUS 2 de Spectra Precision está formada por nuevas estaciones totales mecánicas muy asequibles que ofrecen versatilidad, fiabilidad en uso y un completo software a través de flujos de trabajo y procedimientos sin precedentes.

Características principales

- Versátiles precisiones angulares de 2" y 5"
- Medición de distancias rápida (0,3 s) y precisa (2+2 ppm)
- Gráficos del prisma LED (hasta 1.000 m) y con prisma de larga distancia (hasta 2.000 m)
- Batería de larga duración (hasta 18 h)
- Cámara digital gráfica de alta calidad
- Diversa configuración de teclado
  - Teclado numérico directo
  - Teclado alfanumérico
  - Teclas de función rápida
  - Teclas de cursor para facilidad de uso
- Software de campo potente y probado
- Software de oficina de Spectra Precision Survey Office para PC

Medición de distancias precisa y rápida

La estación total FOCUS 2 es una de las más rápidas de su clase, al medir distancias en 0,3 segundos. Esta tecnología WEGL permite capturar rápidamente todos los detalles para topografías, más datos más fiables y con mayor rapidez. Las medidas precisas, medidas muy exactas, con precisiones de 2" + 2 ppm en el modo de prisma y de 5" + 2 ppm en el modo sin prisma.

Elección de precisiones angulares

La serie FOCUS 2 cuenta con modelos de precisión angular de 2" y 5", ofreciendo versatilidad para ajustar un amplio abanico de aplicaciones de topografía y construcción.

Excelente relación calidad-precio

La serie FOCUS 2 de Spectra Precision constituye una opción económica que utiliza herramientas bien establecidas para optimizar la eficiencia en el trabajo con la facilidad y la fiabilidad como valores. Spectra Precision ofrece la mejor relación calidad-precio.

261

CERTIFICADO CALIBRACIÓN

SERVICIO TECNICO NOVA

No. Certificado: 0132

Fecha: 20/03/2023

[redacted]

Certificado de Calibración

Datos del Cliente			
Cliente	LUIS CARLOS GOMEZ	NIT/CC	12336480
Dirección	CLL 1A # 5-58	Ciudad	PITALITO
Teléfono	3134122598	Fecha de expiración	20/06/2023

Datos del Equipo			
Equipo	ESTACION TOTAL	Marca	SPECTRA PRECISION
Modelo	FOCUS 2	Serial	100261
Aumentos	30X	Precisión	2"

Basado en los procedimientos según norma ISO 17123-1-2-3-4 establecidos por el fabricante a continuación se detallan los ajustes realizados al equipo

Inspección Mecánica	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de piezas	No Aplica
Base Nivelante			X		
Frenos y Pasolento Hz y Vt					X
Teclados y Contactos					X
Eje Hz y Vt					X
Sistema de enfoque					X
Verticalidad					X
Niveles tubulares y esféricos					X

Inspección Electrónica	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de piezas	No Aplica
Distanciómetro					X
Nonios Hz y Vt					X
Puntero Láser					X
Compensador Electrónico	X				
Plomada láser/ óptica					X
Sensores Hz y Vt					X

SERVICIO TECNICO NOVA

No. Certificado: 0132

Fecha: 20/01/2022

Servicio Técnico Nova S.A.S.
Nit: 901139725

Certificado de Calibración

Ajuste angular y distancia

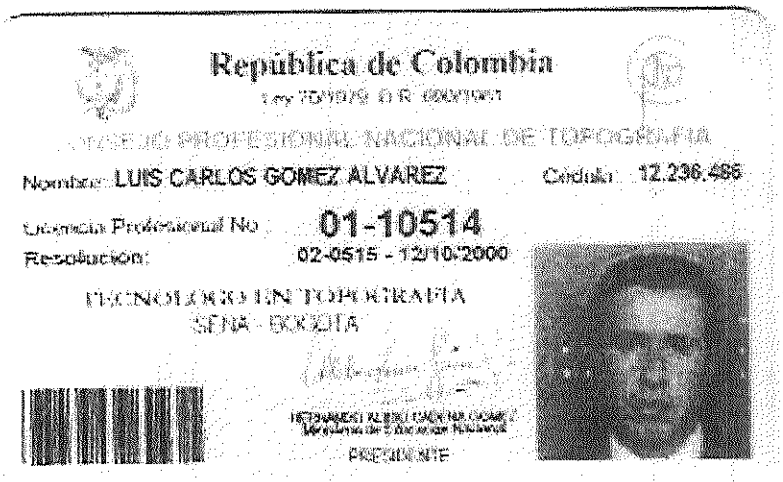
Patrón	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Cierre	Error
Vertical	90.0000	270.0015	0.0015	+/-0.0003	270.0000	0.0000
Horizontal	0.0000	180.0006	0.0006	+/-0.0003	180.0000	0.0000
Distancia	10.573	10.580	-0.001	+/-0.001	10.573	0.000

Equipo verificado, ajustado y patronado bajo las normas ISO 17123 de acuerdo a los procedimientos dados por el fabricante.

Observaciones:
El instrumento se encuentra en buen funcionamiento, se recomienda realizar chequeos de campo.
El cliente es responsable del buen transporte del equipo, ya que las vibraciones y manipulacion no adecuada pueden desajustarlo

HOLGER IVAN NOVA GOMEZ
Tecnico Laboratorio

TARJETA PROFESIONAL



República de Colombia

Ley 70/1979 O.R. 690/1981

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

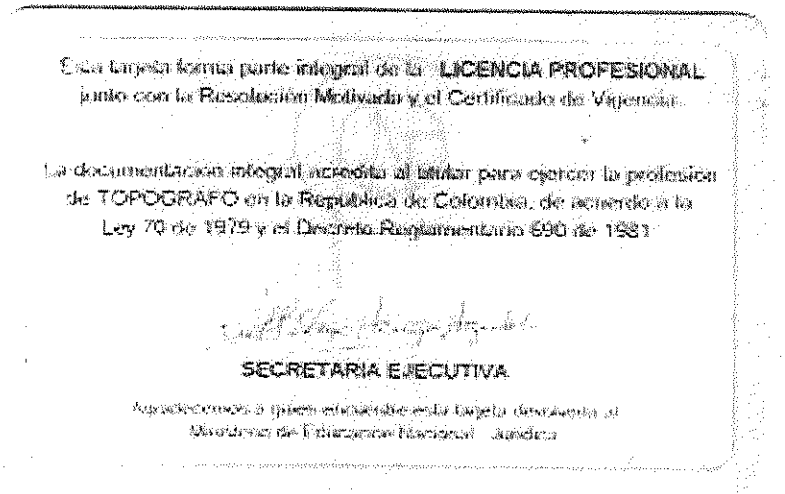
Nombre: LUIS CARLOS GOMEZ ALVAREZ Cédula: 12.236.486

Licencia Profesional No: 01-10514

Resolución: 02-0515 - 12/10/2000

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA
SENA - BOGOTA

PRESIDENTE



Esta tarjeta forma parte integral de la LICENCIA PROFESIONAL junto con la Resolución Motivada y el Certificado de Vigencia.

La documentación integral acredita al titular para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la República de Colombia, de acuerdo a la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

SECRETARIA EJECUTIVA

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional - Bogotá

CERTIFICADO VIGENCIA PROFESIONAL

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

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 385672/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **LUIS CARLOS GOMEZ ALVAREZ** , identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **12236486** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-10514** con fecha de expedición del **12 de Octubre de 2000.**

Que el(la) Señor(a) **LUIS CARLOS GOMEZ ALVAREZ**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-10514** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **19 días del mes de Mayo de 2023.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

*Firma del profesional

*La firma del profesional se requerirá para evidenciar la autenticidad dentro participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional No invalida el certificado.

Notas: 1. El certificado caducará 90 días de la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2. La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del servicio de Certificado de Vigencia.
3. Este certificado digitalizado tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 54 Decreto 19 de la Ley 962 de 2005.

INDERHUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	
		Código: DIH-CGID-F44
Fecha Aprobación: 11/05/2023	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA	Versión: 1
		Página 1 de 1

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **LUIS CARLOS GÓMEZ ÁLVAREZ**, Topógrafo, identificado con cedula de ciudadanía No. 12.236.486 de Pitalito (Huila) y Tarjeta profesional de topógrafo 01-10514 del CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA, CPNT, **CERTIFICO** que realice el levantamiento topográfico el cual fue incorporadoen el proyecto; **CONSTRUCCION DE CUBIERTAS AUTOPORTANTES CON ILUMINACION PARA LA VEREDA LA ONDINA DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DEL AGRADO DEPARTAMENTO DEL HUILA.**

En consecuencia, asumo la responsabilidad referente a la topografía, carteras de campo y la información suministrada en los planos Planta – Dimensiones – Secciones. Y exonero al INDERHUILA, ante terceros, de cualquier responsabilidad civil o administrativa, por cualquier falta u omisión del citado estudio.

Acepto y reconozco que la revisión efectuada por el INDERHUILA, no constituye una aprobación de los planos topográficos, sino una verificación del cumplimiento de requisitos mínimos establecidos.

Atentamente,

LUIS CARLOS GÓMEZ ÁLVAREZ
Topógrafo
M.P. 01-10514 CPNT
C.C. 12.236.486 Neiva