

PROYECTO DE PROLONGACIÓN DEL ACCESO FERROVIARIO Y RED INTERIOR EN EL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

ANEJO Nº 02. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y ESTUDIO DE MATERIALES

INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	PROYECCIÓN Y MARCO DE REFERENCIA GEODÉSICO UTILIZADOS	1
3	REVISIÓN DE LA RED PRINCIPAL DE BASES.....	2
3.1	METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LA RED.....	2
3.2	CÁLCULO DE LA RED	2
3.3	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	3
3.3.1	Comprobación Planimétrica	3
3.3.2	Comprobación Altimétrica GPS.....	4
4	REVISIÓN DE LA CARTOGRAFIA	4
4.1	METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN	4
4.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	4
4.2.1	Comprobación Planimétrica	5
4.2.2	Comprobación Altimétrica	5
5	CONCLUSIONES FINALES	6
6	NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE BASES.....	6
7	COORDENADAS FINALES DE BASES DEL PUERTO	7
8	REVISIÓN ALTIMÉTRICA DE LA CARTOGRAFIA	8
8.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	8
8.2	TABLA DE COMPROBACIÓN PLANIMÉTRICA	8
8.3	TABLA DE COMPROBACIÓN ALTIMÉTRICA	8
9	ACTUALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA.....	9
10	APARATOS TOPOGRÁFICOS UTILIZADOS	9

APÉNDICE I.	RESEÑAS REDES OFICIALES
APÉNDICE II.	RBPELC. GRÁFICO DE BASELÍNEAS
APÉNDICE III.	RBPELC. LISTADO DE BASELÍNEAS
APÉNDICE IV.	RBPELC. AJUSTE DE RED
APÉNDICE V.	RBPELC. PARÁMETROS DE TRANSFORMACIÓN
APÉNDICE VI.	RBPELC. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
APÉNDICE VII.	CARTOGRAFÍA. OBSERVACIÓN GPS PUNTOS DE REVISIÓN
APÉNDICE VIII.	CARTOGRAFÍA. COORDENADAS PUNTOS DE REVISIÓN
APÉNDICE IX.	CARTOGRAFÍA. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
APÉNDICE X.	BASES RBPELC. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA
APÉNDICE XI.	RBPELC. COORDENADAS DEFINITIVAS. DICIEMBRE 2022
APÉNDICE XII.	CARACTERÍSTICAS. APARATOS TOPOGRÁFICOS UTILIZADOS

1 INTRODUCCIÓN

Este anejo describe los trabajos topográficos realizados entre octubre y diciembre de 2022, correspondientes a la revisión de la Red Principal de Bases del Puerto Exterior de La Coruña, y la cartografía asociada a dicho marco de referencia, facilitadas por la Autoridad Portuaria.

Al respecto de las coordenadas facilitadas de la Red Principal de Bases del Puerto Exterior de La Coruña, figuran dos tipos de alturas para dichas bases: Z NMMA (Nivel Medio del Mar en Alicante), y Z REDMAR (Altura ortométrica del Mareógrafo del puerto):

Red Principal Bases Puerto Exterior Langosteira (A Coruña)				
Coordenadas ETRS-89 HUSO 29				
BASE	X	Y	Z NMMA	Z REDMAR
T-100	541.029,748	4.799.305,775	12,017	13,924
N-1	540.841,532	4.799.798,148	6,824	8,731
N-5	540.572,204	4.798.698,551	16,047	17,954
N-8	540.217,272	4.797.970,469	34,474	36,381
N-300	539.065,607	4.800.260,292	4,707	6,614
N-500	540,878,723	4.800.528,710	10,125	12,032
Hito1	540.404,563	4.798.242,611	35,289	37,196
B 1	540.776,136	4.800.439,493	9,933	11,840
B 2	540.381,281	4.800.434,577	9,920	11,827
B 3	539.988,353	4.800.434,633	9,905	11,812
B 4	539.626,833	4.800.428,940	10,462	12,369
B 5	539.302,611	4.800.428,733	10,422	12,329
B 6	538.947,973	4.800.236,714	10,234	12,141
B 7	538.619,071	4.800.058,623	10,167	12,074
B 9	538.025,824	4.799.472,743	10,014	11,921
B 11	538.312,928	4.799.167,068	5,096	7,003
CN	538.082,904	4.799.405,035	5,106	7,013
BR5	540.780,483	4.799.417,010	6,197	8,104
BR6	539.075,569	4.800.260,355	4,741	6,648

Entre ambas referencias altimétricas hay 1.907 metros de diferencia.

La cota enlazada con la red geodésica nacional es la cota Z NMM, la cual se ha utilizado para la supervisión de esta red de bases.

En cuanto a la cartografía existente, se encuentra referida al plano altimétrico de la cota Z REDMAR, por tanto, es la cota utilizada para la supervisión de esta Cartografía.

2 PROYECCIÓN Y MARCO DE REFERENCIA GEODÉSICO UTILIZADOS

Para la ejecución y cálculo de los trabajos se ha utilizado la proyección Universal Transversa de Mercator (U.T.M.), huso 29.

Como sistema de referencia geodésico se ha empleado el sistema ETRS89, definido por el elipsoide GRS80 con origen de longitudes Greenwich y origen de latitudes referidas al Ecuador, teniendo como origen de altitudes el nivel medio del mar en Alicante para la revisión de bases, y con origen de altitudes la Z REDMAR de las bases de la Red Principal de Bases del Puerto Exterior de Langosteria (A Coruña), tabla que aparece en el apartado anterior, para la revisión de la cartografía existente.

Para realizar el enlace al marco de referencia geodésico del IGN se han utilizado dos (2) estaciones de referencia GNSS, tres (3) vértices de la Red REGENTE, y dos (2) clavos de la Red NAP.

ESTACIONES DE REFERENCIA GNSS. UTM H29, ETRS89				
Id	X	Y	Altura elipsoidal	Nombre
ACOR	548701.356	4801455.353	66.876	A CORUÑA
LNGS	538084.046	4799404.134	62.402	MAREÓGRAFO LANGOSTEIRA

VÉRTICES RED REGENTE. UTM H29, ETRS89				
Id	X	Y	Cota ortométrica	Nombre
4554	555014.102	4787840.790	206.505	CASTRO_AMEAS
4430	520341.170	4779883.191	284.830	COTON
2163	556104.313	4805030.630	120.391	LORBE

CLAVOS RED NAP		
Id	Cota ortométrica	Nombre
581036	122.1637	SSK5,040
581040	40.7671	NGZ250

Las coordenadas de las estaciones de referencia GNSS, los vértices geodésicos, y la cota ortométrica de los clavos de la Red NAP, se han obtenido del Instituto Geográfico Nacional.

Las reseñas correspondientes se encuentran en el Apéndice I.

3 REVISIÓN DE LA RED PRINCIPAL DE BASES

Se ha realizado en octubre de 2022 esta revisión con el fin de confirmar las coordenadas de la Red de Bases del Puerto Exterior de La Coruña, en adelante RBPELC, y conocer su vigencia.

Tras la revisión en campo indicar que no se ha podido observar la base N-500 por encontrarse en una pared vertical, ni la base BR6 que, aun habiendo replanteado las coordenadas facilitadas, no se localizó ninguna marca/clavo.

Se adjuntan los datos de observación, y cálculos de esta revisión, junto con un reportaje fotográfico del estado de la red en los apéndices II, III, IV, V, y VI.

3.1 METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LA RED

Para la observación en campo de la RBPELC, se han empleado técnicas GPS bifrecuencia (L1+L2) basadas en el método de observación GPS Estático Rápido con cálculo diferencial en postproceso.

La observación se ha programado empleando seis (6) receptores grabando simultáneamente: dos (2) receptores siempre fijos que son las estaciones de referencia GNSS, dos (2) receptores, a su vez, fijos en las bases HITO1 y B2, y con dos (2) receptores móviles se han ido estacionando simultáneamente en todas las bases, en el vértice geodésico LORBE, y en los clavos Red NAP.

El tiempo de observación empleado en cada baselínea ha variado en función de la longitud, y la calidad geométrica de la situación de los satélites (GDOP), garantizando siempre GDOP inferiores a 5.

3.2 CÁLCULO DE LA RED

Para el cálculo de las observaciones GPS y la obtención de los valores de las líneas base, se ha empleado el programa Leica Infinity 3.3.2 de Leica Geosystems.

Una vez volcados los datos de campo se procede en primer lugar a la importación de los datos crudos de los receptores fijos y móviles, para posteriormente acometer el procesado de las baselíneas observadas, determinando de este modo los valores de los vectores de acimut, distancia, y altura, a partir de la distinta geometría de los satélites.

Los parámetros de control de líneas-base empleados en el presente proyecto han sido los siguientes:

- Máscara de elevación: 15°.
- Número mínimo de satélites: 5.
- GDOP inferior o igual 5.
- Tiempo de observación entre bases proporcional a la longitud de las baselíneas, y número y configuración geométrica de satélites.

Para el proceso de cálculo, se ha tomado como punto de partida las coordenadas geodésicas de las estaciones de referencia y del vértice geodésico observado. Partiendo de dichas coordenadas se procedió a la resolución de todas las baselíneas observadas desde los distintos fijos de forma concatenada. De esta forma se ha obtenido como resultado una red compacta en la cual todas y cada una de las bases que la conforman han sido observadas redundantemente con una geometría multilaterada obteniendo una serie de coordenadas promediadas.

Una vez obtenidas estas coordenadas promediadas, se ha efectuado un ajuste por mínimos cuadrados de la red, dejando como fijos las estaciones de referencia y el vértice geodésico desde los que han partido los cálculos.

Para el paso de coordenadas geodésicas WGS84 con alturas elipsoidales, a la proyección UTM en el sistema ETRS89, se han calculado unos parámetros de transformación mediante una transformación Helmert 3D, que relaciona las coordenadas medidas en WGS84, con las ETRS89 en el huso 29, disponibles de las estaciones de referencia y los vértices geodésicos que circunscriben el ámbito de trabajo.

En este proceso de cálculo se ha aplicado una distribución de los residuales de forma multicuadrática, conservando de esta forma las coordenadas de las estaciones de referencia y de los vértices geodésicos, obteniéndose así las coordenadas planimétricas de los clavos de la Red NAP.

A continuación, para dotar a los trabajos de alturas ortométricas referidas al nivel medio del mar en Alicante, se ha determinado una Transformación Helmert Dos Pasos, utilizando la transformación Helmert 3D como transformación previa. En este cálculo se han dejado como puntos fijos en posición y altura las estaciones de referencia GNSS y los vértices geodésicos que circunscriben el ámbito de trabajo, y como puntos fijos en altura los clavos Red NAP.

Por último, estos parámetros de transformación 2P se aplican a las observaciones con una distribución de los residuales de forma multicuadrática, obteniendo de esta forma las coordenadas planimétricas y altimétricas enlazadas con la red geodésica, y Red NAP **(Z NMMA)**.

3.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con la finalidad de evaluar la bondad de las coordenadas facilitadas se presentan dos cuadros comparativos entre las coordenadas facilitadas y las coordenadas calculadas.

Después de comprobar que las diferencias obtenidas, se puede determinar que:

- Las diferencias planimétricas la red de bases son aceptables. El 100% de las bases comprobadas tienen diferencias menores de 5 cm.
- Las diferencias altimétricas **(Z NMMA)** de la red de bases no son homogéneas y se consideran excesivas hasta para un cálculo GPS. El 35% de las bases comprobadas tienen diferencias mayores de 10 cm.

3.3.1 COMPROBACIÓN PLANIMÉTRICA

COMPROBACIÓN PLANIMÉTRICA DE RED							
COORDENADAS FACILITADAS			COORDENADAS CALCULADAS		DIFERENCIAS		
ID	X	Y	X	Y	dx	dy	dxy
T-100	541029.748	4799305.775	541029.762	4799305.786	-0.014	-0.011	0.018
N-1	540841.532	4799798.148	540841.553	4799798.147	-0.021	0.001	0.021
N-5	540572.204	4798698.551	540572.226	4798698.541	-0.022	0.010	0.024
N-8	540217.272	4797970.469	540217.274	4797970.464	-0.002	0.005	0.005
N-300	539065.607	4800260.292	539065.602	4800260.282	0.005	0.010	0.011
N-500	540878.723	4800528.710	No se ha podido observar con GPS				
Hito1	540404.563	4798242.611	540404.568	4798242.604	-0.005	0.007	0.009
B1	540776.136	4800439.493	540776.157	4800439.502	-0.021	-0.009	0.023
B2	540381.281	4800434.577	540381.261	4800434.595	0.020	-0.018	0.027
B3	539988.353	4800434.633	539988.330	4800434.642	0.023	-0.009	0.025
B4	539626.833	4800428.940	539626.812	4800428.912	0.021	0.028	0.035
B5	539302.611	4800428.733	539302.604	4800428.747	0.007	-0.014	0.016
B6	538947.973	4800236.714	538947.957	4800236.720	0.016	-0.006	0.017
B7	538619.071	4800058.623	538619.082	4800058.624	-0.011	-0.001	0.011
B9	538025.824	4799472.743	538025.797	4799472.739	0.027	0.004	0.027
B11	538312.928	4799167.068	538312.936	4799167.060	-0.008	0.008	0.011
CN	538082.904	4799405.035	538082.889	4799405.000	0.015	0.035	0.038
BR5	540780.483	4799417.010	540780.493	4799417.030	-0.010	-0.020	0.022
BR6	539075.569	4800260.355	No se ha localizado				

3.3.2 COMPROBACIÓN ALTIMÉTRICA GPS

COMPROBACIÓN ALTIMÉTRICA DE LA RED			
ID	Z NMMA	Z CALCULADA	Dif Z
T-100	12.017	11.996	0.021
N-1	6.824	6.784	0.040
N-5	16.047	16.015	0.032
N-8	34.474	34.439	0.035
N-300	4.707	4.614	0.093
N-500	10.125	-	-
Hito1	35.289	35.222	0.067
B1	9.933	9.925	0.008
B2	9.920	9.862	0.058
B3	9.905	9.840	0.065
B4	10.462	10.369	0.093
B5	10.422	10.320	0.102
B6	10.234	10.060	0.174
B7	10.167	9.994	0.173
B9	10.014	9.821	0.193
B11	5.096	4.986	0.110
CN_MAREÓGRAFO	5.106	4.994	0.112
BR5	6.197	6.163	0.034
BR6	4.741	-	-

4 REVISIÓN DE LA CARTOGRAFIA

Se ha llevado a cabo en octubre de 2022 una comprobación en posición y en cota de la cartografía 1:500 del Puerto Exterior de La Coruña, mediante observación GPS en tiempo real (RTK) de 5 Puntos por Hectárea.

A la vez que se realizaron las labores de levantamiento de puntos para la revisión de posición y cota, se visó el terreno con el fin de confirmar la vigencia de los elementos que componen la edición gráfica de la cartografía, definiéndose las áreas en las que se han detectado cambios, realizándose un fichero CAD con los contornos que definen de dichas zonas.

4.1 METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN

Utilizando como base de partida únicamente la base B2 de la Red de Bases del Puerto Exterior de La Coruña, se han empleado tres receptores bifrecuencia (L1+L2). Se han tomado los datos de los puntos necesarios para la correcta evaluación de la cartografía, codificando todos los elementos levantados para su correcto tratamiento.

En gabinete para el cálculo de las observaciones se ha empleado el programa Leica Infinity v 3.3.2 de Leica Geosystems, se han importado todos los datos de campo para obtener las observaciones, y se aplican las coordenadas facilitadas de la Base 2 utilizando su **Z REDMAR** que ha servido como referencia, obteniéndose directamente las coordenadas planimétricas y altimétricas (**Z REDMAR**) de todos los puntos levantados en el Sistema Oficial ETRS89 (proyección UTM, huso 29).

En el Apéndice VII, se adjuntan las observaciones de los puntos utilizados para la revisión de esta cartografía.

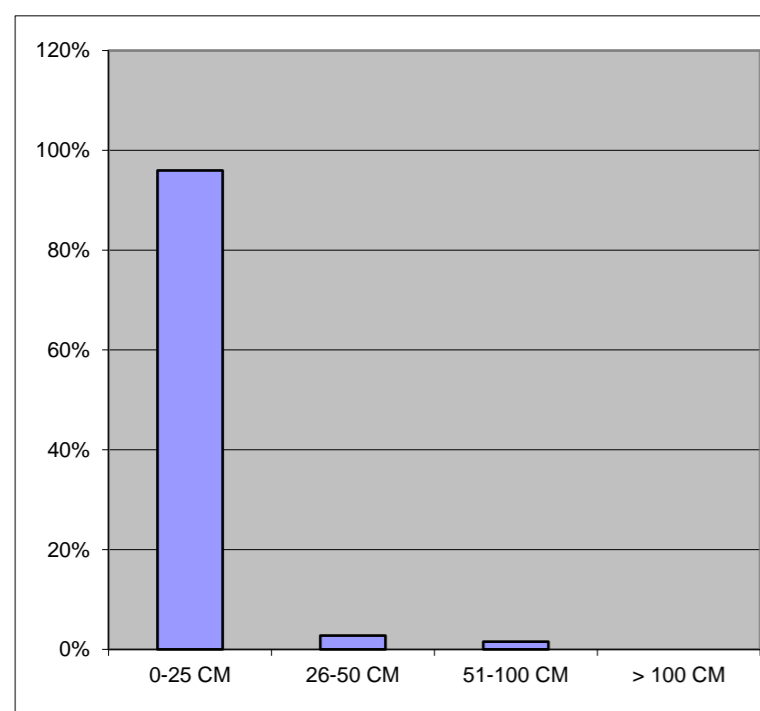
4.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con la finalidad de evaluar la bondad de las coordenadas facilitadas se presentan dos cuadros comparativos entre las coordenadas facilitadas y las coordenadas calculadas.

Después de comprobar que las diferencias obtenidas, se puede determinar que:

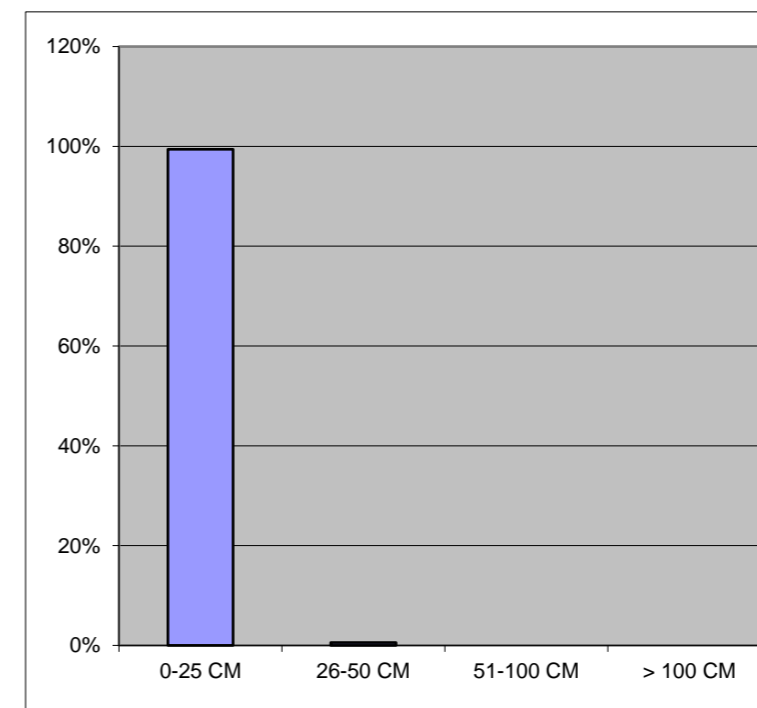
- El plano altimétrico de la cartografía es el marcado por la cota definida como Z REDMAR, esta cota está 1.907 m por encima del plano altimétrico de la red geodésica nacional, esto es, distinta cota de la que ofrecen las estaciones de referencia GNSS, los vértices geodésicos, y los clavos de nivelación de la Red NAP.
- Las diferencias planimétricas y altimétricas de la cartografía son aceptables.
- Se han localizado unos pocos registros y señales que no se han representado en la cartografía.
- Se incluye un fichero con las zonas en las que se han encontrado cambios significativos del terreno o elementos.

4.2.1 COMPROBACIÓN PLANIMÉTRICA



0 – 25 cm: 95.69% de los puntos.
 26 – 50 cm: 2.77% de los puntos.
 51 – 100 cm: 1.54% de los puntos.
 > 100 cm: 0.00% de los puntos.

4.2.2 COMPROBACIÓN ALTIMÉTRICA



0 – 25 cm: 99.43% de los puntos.
 26 – 50 cm: 0.57% de los puntos.
 51 – 100: 0.00% de los puntos.
 > 100 cm: 0.00% de los puntos.

5 CONCLUSIONES FINALES

Tras las comprobaciones realizadas en campo de la red de bases correspondiente al puerto, y la cartografía existente, resultan las siguientes consideraciones:

- La base N-500 no se ha podido observar con GPS.
- La base BR6 está desaparecida.
- Las diferencias planimétricas la red de bases son aceptables.
- Las diferencias altimétricas **Z NMMA** de la red de bases no son homogéneas, resultando a su vez excesivas en muchos casos, oscilando entre 2 y 20 centímetros, por lo que se realizará con posterioridad la nivelación geométrica para dar uniformidad a toda la red, tomando como origen la altura **Z REDMAR** de la base T-100 que se localiza en una zona del puerto previsiblemente estable, quedando así toda la red referida a la **Z REDMAR**.
- El plano altimétrico de la cartografía es el marcado por la cota definida como **Z REDMAR**.
- Las diferencias planimétricas y altimétricas de la cartografía son aceptables, aunque se volverán a recalcular una vez fijadas las alturas de las bases con la nivelación geométrica de la campaña posterior de trabajos.
- Se ha detectado cierto grado de desactualización de la cartografía, lo cual se resolverá con levantamientos taquimétricos realizados posteriormente.

6 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE BASES

Con posterioridad a las revisiones de la Red Principal de Bases del Puerto Exterior de La Coruña, y la cartografía, se ha realizado en diciembre de 2022 una nivelación geométrica de la red de bases con el fin de homogeneizar y actualizar las alturas de la red de bases del puerto.

Esta nivelación se ha realizado para definir con precisión la altimetría de la Red Principal de Bases del Puerto Exterior de La Coruña, cuyas diferencias resultantes de la revisión de coordenadas de estas bases, realizada en la fase anterior de trabajos, resultaban diferencias entre 2 y 20 centímetros.

Tras la realización de esta nivelación se confirma que esta red de bases no es homogénea en cuanto a las diferencias que resultan con las cotas REDMAR, presentadas en el cuadro que aparece en el Informe Técnico de la empresa TOPCAD Ingeniería, fechado en junio de 2019, correspondiente a la realización de Batimetrías y Levantamiento LiDAR de las Instalaciones del Puerto de A Coruña.

Se ha tomado como origen la Z REDMAR de la base T-100, que se encuentra en una zona que se ha considerado más estable. En el cuadro que se presenta a continuación, se reflejan las diferencias entre las cotas obtenidas con la nivelación y las cotas descritas en el cuadro del Informe Técnico de 2019:

Las libretas de campo y los cálculos de la nivelación figuran en el apéndice X.

COMPROBACIÓN ALTIMÉTRICA DE LA RED			
ID	ZREDMAR	Nivelación Dic-22	Dif Z
T-100	13.924	13.924	0.000
N-1	8.731	8.720	0.011
N-5	17.954	17.949	0.005
N-8	36.381	Inaccesible	-
N-300	6.614	6.581	0.033
N-500	12.032	12.029	0.003
Hito1	37.196	37.185	0.011
B1	11.840	11.826	0.014
B2	11.827	11.801	0.026
B3	11.812	11.787	0.025
B4	12.369	12.324	0.045
B5	12.329	12.268	0.061
B6	12.141	12.028	0.113
B7	12.074	11.958	0.116
B9	11.921	11.817	0.104
B11	7.003	6.972	0.031
CN	7.013	6.992	0.021
BR5	8.104	8.099	0.005
BR6	6.648	Desaparecida	-

En conclusión, queda patente que las bases N-300, B4, B5, B6, B7, B9, y B11, presentan diferencias entre 3 y 11 centímetros, con signo negativo (Están más bajas), lo cual ocurre en todas las bases, pero en menor medida.

Esto nos lleva a considerar que debemos fijar las cotas resultantes de la nivelación de las bases como alturas definitivas.

7 COORDENADAS FINALES DE BASES DEL PUERTO

Tras la obtención de las alturas definitivas de la red de bases, y respecto a las coordenadas planimétricas habiendo resultado tras su revisión diferencias aceptables entre 1 y 35 milímetros, se concluye fijar las coordenadas planimétricas ETRS89 del cuadro presentado en el Informe Técnico de 2019 como definitivas, con las alturas resultantes de la nivelación geométrica realizada en diciembre de 2022:

COORDENADAS DEFINITIVAS DE LA RED PRINCIPAL DE BASES DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA. UTM H29, ETRS89			
Id	X	Y	Z REDMAR
T-100	541029.748	4799305.775	13.924
N-1	540841.532	4799798.148	8.720
N-5	540572.204	4798698.551	17.949
N-300	539065.607	4800260.292	6.581
N-500	540878.723	4800528.710	12.029
Hito1	540404.563	4798242.611	37.185
B1	540776.136	4800439.493	11.826
B2	540381.281	4800434.577	11.801
B3	539988.353	4800434.633	11.787
B4	539626.833	4800428.940	12.324
B5	539302.611	4800428.733	12.268
B6	538947.973	4800236.714	12.028
B7	538619.071	4800058.623	11.958
B9	538025.824	4799472.743	11.817
B11	538312.928	4799167.068	6.972
CN	538082.904	4799405.035	6.992
BR5	540780.483	4799417.010	8.099

8 REVISIÓN ALTIMÉTRICA DE LA CARTOGRAFIA

Una vez observada la nivelación geométrica de bases del puerto (RBPELC), se ha vuelto a recalcular la altimetría de los puntos de levantamiento realizado para la revisión de la cartografía.

El cálculo de las observaciones se ha realizado con el programa Leica Infinity v 3.3.2 de Leica Geosystems, se han importado todos los datos de campo con las observaciones, y se aplican las coordenadas planimétricas facilitadas de la Base 2, y en cuanto a la altimetría se ha utilizado la cota (**Z REDMAR**) obtenida para esta base a partir de la nivelación realizada en diciembre de 2022, que ha servido como referencia, obteniéndose así directamente las coordenadas planimétricas y altimétricas (**Z REDMAR**) de todos los puntos levantados en el Sistema Oficial ETRS89 (proyección UTM, huso 29).

De este modo se ha llevado a cabo una comprobación en cota de la cartografía 1:500 del Puerto Exterior de La Coruña, mediante observación GPS en tiempo real (RTK) de 5 Puntos por Hectárea.

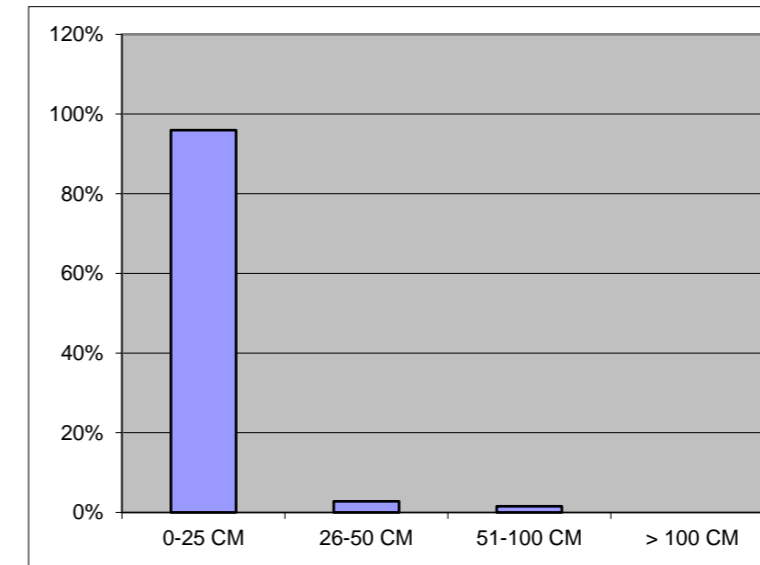
En los apéndices VII, VIII, y IX, figuran los datos campo y coordenadas de los puntos correspondientes a la revisión de la cartografía.

8.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con la finalidad de evaluar la certidumbre de las coordenadas que presentan los cuadros comparativos entre las coordenadas de la cartografía existente y las coordenadas calculadas a partir de la red de bases (RBPELC), se puede determinar que:

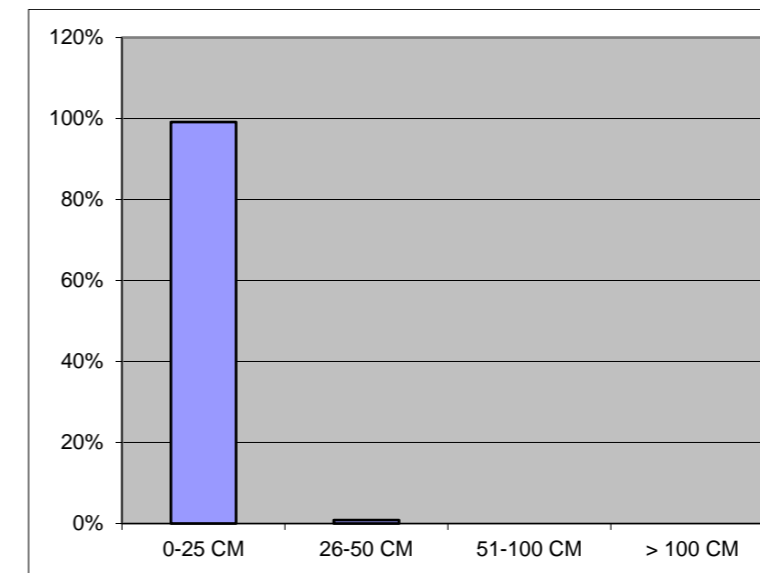
- El plano altimétrico de la cartografía es el marcado por la cota definida como Z REDMAR.
- Las diferencias planimétricas y altimétricas de la cartografía son aceptables, resultando las mismas en planimetría que se obtuvieron en el cálculo anterior, ya que las coordenadas X e Y de partida no han cambiado.

8.2 TABLA DE COMPROBACIÓN PLANIMÉTRICA



0 – 25 cm: 95.69% de los puntos.
26 – 50 cm: 2.77% de los puntos.
51 – 100 cm: 1.54% de los puntos.
> 100 cm: 0.00% de los puntos.

8.3 TABLA DE COMPROBACIÓN ALTIMÉTRICA

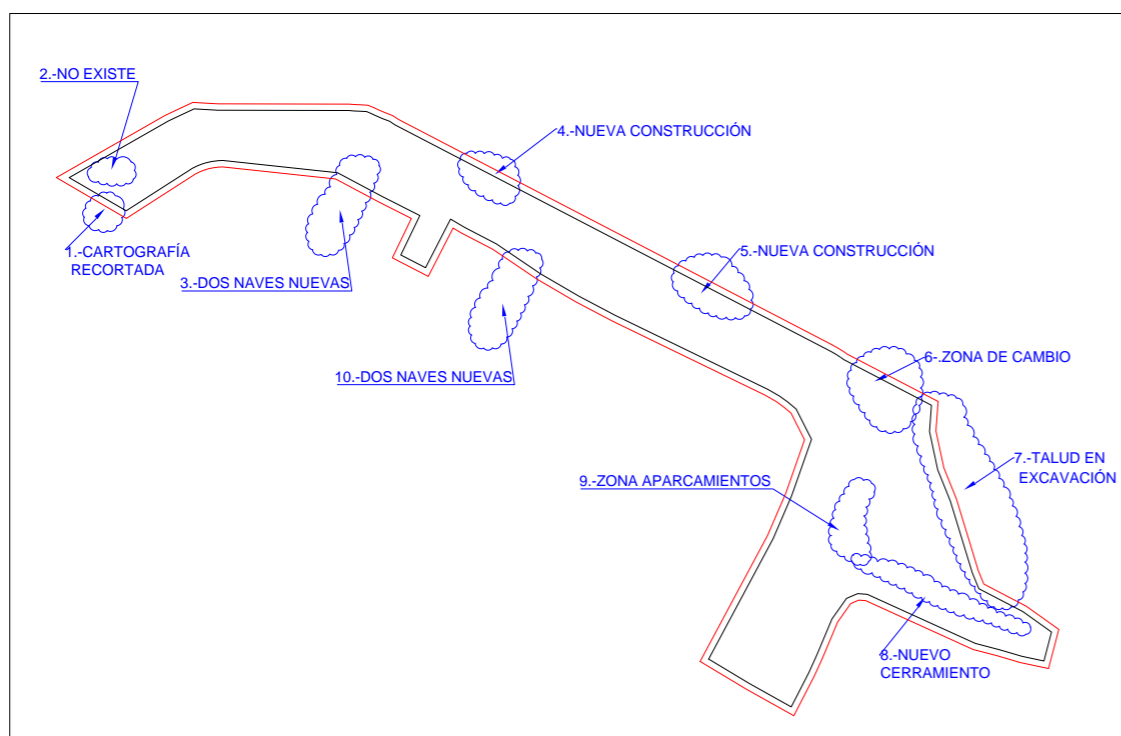


0 – 25 cm: 99.14% de los puntos.
26 – 50 cm: 0.86% de los puntos.
51 – 100 cm: 0.00% de los puntos.
> 100 cm: 0.00% de los puntos.

9 ACTUALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA

Una vez observada la nivelación geométrica de bases del puerto (RBPELC), se ha vuelto a recalcular la altimetría de los puntos de levantamiento realizado para la revisión de la cartografía.

En diciembre de 2022 mediante la realización de levantamientos taquimétricos por metodología GPS, enlazados a la red de bases del puerto, en 10 zonas localizadas en la campaña de trabajos realizada en octubre de 2022, se han tomado los puntos del terreno y de elementos que hay en estas superficies, necesarios para la actualización de la cartografía existente, en dichas localizaciones:



En gabinete para el cálculo de las observaciones se ha empleado el programa Leica Infinity v 3.3.2 de Leica Geosystems, con el cual se han importado todos los datos de campo con las observaciones realizadas, a partir de la red de bases de replanteo, obteniéndose directamente las coordenadas planimétricas y altimétricas de todos los puntos levantados.

A partir de los puntos que componen los levantamientos realizados se editó una nueva versión 3D de la cartografía existente actualizada, presentando continuidad en todas las entidades del dibujo alteradas por los levantamientos. Dicha edición CAD se realizó con el programa AutoCAD v19, conservando los códigos y características gráficas de la cartografía original.

10 APARATOS TOPOGRÁFICOS UTILIZADOS

Para la ejecución de todos los trabajos de campo descritos en los apartados anteriores, se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- 1 Receptor GPS bifrecuencia, modelo SR530 de la serie System 500 de Leica Geosystems.
- I. 3 Receptores GPS bifrecuencia, modelo GX1230 de la serie System 1200 de Leica Geosystems.
- 1 Nivel digital, modelo DNA-03 de Leica Geosystems.
- II. Material topográfico diverso.

Se adjunta al apéndice correspondiente todas las características técnicas de cada uno de los instrumentos utilizados.

APÉNDICE I. RESEÑAS REDES OFICIALES



Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña de Estación Permanente - ERGNSS

9-jul-2022

Situación:
Código: **ACOR** Municipio: A Coruña
Nombre: **A Coruña**
Código IERS: 13434M001 Provincia: A Coruña
Instalación: 03 de junio de 1998

Localización: Puerto de A Coruña. Edificio del mareógrafo

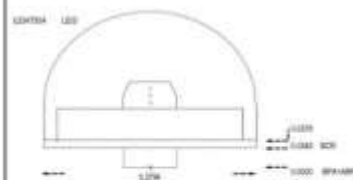
Construcción: Hexaedro de hormigón armado, torre metálica de 3 m de altura. La marca de coordenadas se encuentra en la cara superior del hexaedro.

Coordenadas ETRS89:

Longitud: $-8^{\circ} 23' 56,16682''$ X: 4594489.866 m
Latitud: $43^{\circ} 21' 51,77055''$ Y: -878387.992 m
Altitud elipsoidal: 88.876 m Z: 4357085.870 m
X UTM: 548701.356 m Altitud sobre el nivel medio del mar:
Y UTM: 4801455.353 m
Huso: 29 12.531 m

Instrumentación:

Receptor: LEICA GR50
Antena: LEIAT04 LEIS Altura: 3.8400 m (BPA)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.089 m L2 0.115 m
Esquema antena



Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a la siguiente red:
- Red de EUREF Permanent Network (EPN) <http://www.epncb.com/es>

Datos horarios a 1 y 30 segundos y diarios a 30 segundos:
<https://datos-geodesia.ign.es/ERGNSS/>

Emite correcciones diferenciales a través del Caster <http://emissor-p.ign.es>
a través de los puntos de montaje

- ACCORD formato de la corrección RTCM versión RTCM 3.1
- ACCR1 formato de la corrección RTCM versión RTCM 2.3

E-mail de contacto: puerto-geodesia@fomento.es



Observaciones:



Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña de Estación Permanente - ERGNSS

9-jul-2022

Situación:
Código: **LNGS** Municipio: A Coruña
Nombre: **Mareógrafo** Langosteira Provincia: A Coruña
Código IERS: 15005M001
Instalación: 15 de enero de 2020

Localización: Mareógrafo del puerto exterior de A Coruña.

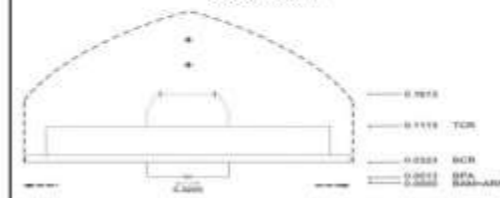
Construcción: Sobre estructura metálica del mareógrafo.
Marca de coordenadas en pieza de centrado forzado.

Coordenadas ETRS89:

Longitud: $-8^{\circ} 31' 48,39823''$ X: 4594268.406 m
Latitud: $43^{\circ} 20' 47,48877''$ Y: -889086.513 m
Altitud elipsoidal: 82.402 m Z: 4355820.345 m
X UTM: 538084.046 m Altitud sobre el nivel medio del mar:
Y UTM: 4799404.134 m
Huso: 29

Instrumentación:

Receptor: LEICA GR50
Antena: LEIAR20 LEIM Altura: 0.0350 m (BAM)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.127 m L2 0.135 m
Esquema antena



Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a las siguientes redes:
- Red GNSS Activa de Puertos del Estado
<http://www.puertos.es/>

Datos horarios a 1 y 30 segundos y diarios a 30 segundos:
<https://datos-geodesia.ign.es/ERGNSS/>

Emite correcciones diferenciales a través del Caster <http://emissor-p.ign.es>

E-mail de contacto: buzon-geodesia@fomento.es



Observaciones:



Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña Vértice Geodésico 1-Jul-2022

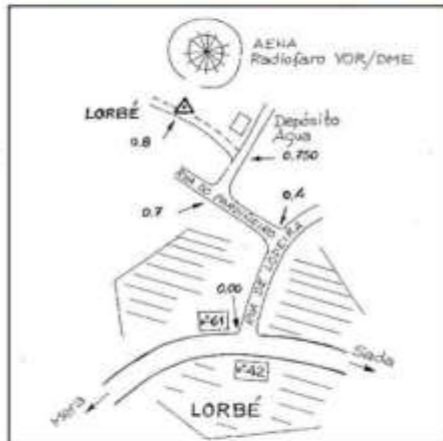
Número.....: 2163
Nombre.....: Lorbé
Municipios: Oleiros
Provincias: A Coruña
Fecha de Construcción.....: 08 de marzo de 1982
Pilar con centrado forzado.: 1,14 m de alto, 0,30 m de diámetro.
Último cuerpo.....: 0,20 m de alto, 1,00 m de ancho.
Total cuerpos.....: 1 de 0,20 m de alto.



Coordenadas Geográficas:	
Sistema de Ref.:	ED 50 ETRS89
Longitud.....:	- 8° 18' 20,4231" - 8° 18' 25,95148"
Latitud.....:	43° 23' 49,8847" 43° 23' 45,79692"
Alt. Elipsoidal.....:	176,042 m (CF)
Compensación.....:	01 de junio de 1984 26 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :	
Sistema de Ref.:	ED 50 ETRS89
X.....:	556230,21 m 556104,313 m
Y.....:	4805244,82 m 4805030,630 m
Factor escala.....:	0,999638090 0,999638719
Convergencia.....:	0° 28' 37" 0° 28' 34"
Altitud sobre el nivel medio del mar:	120,391 m. (BP)

Situación:
A unos 20 m. al S. del radiofaro VOR/DME de navegación aérea.



Acceso:
Desde la parte más alta de la carretera que comunica Lorbé con Mera y Sada, se toma al norte por la Rúa de Lodeira, a los 0,4 se gira a la izquierda por la rúa do Pardiño y a los 0,7 a la derecha por la que conduce al depósito de agua, que enseguida da vista al vértice. Recorrido apto para cualquier vehículo.

Observaciones:
REGENTE. No dejar el vehículo a menos de 50 m. de la baliza, por afectar lo metálico a su funcionamiento. Vértice observado con GPS.

Horizonte GPS:
Despejado

Estado: 25 de julio de 2010
Pilar: Bueno Base: Bueno
Informe del estado del Vértice: [InfoSIG](#)

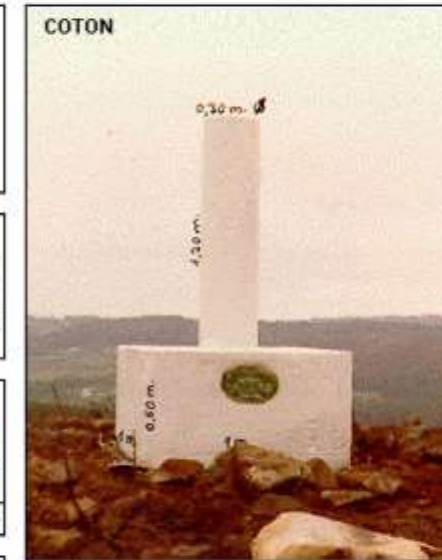
CF: Centrado Forzado; CP: Cabeza Pilar; BP: Base Pilar; CN: Clavo Nivelado; CS: Clavo Suelo; @: anulado; ®: no pertenece a bloque de compensación; ®: roto; ®: reparado o reconstruido.



Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña Vértice Geodésico 1-Jul-2022

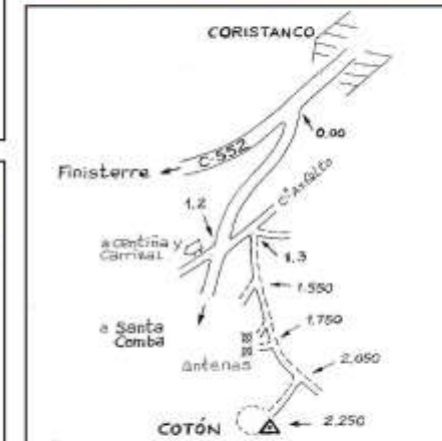
Número.....: 4430
Nombre.....: O Cotón
Municipios: Coristanco
Provincias: A Coruña
Fecha de Construcción.....: 08 de octubre de 1981
Pilar con centrado forzado.: 1,18 m de alto, 0,30 m de diámetro.
Último cuerpo.....: 0,50 m de alto, 1,00 m de ancho.
Total cuerpos.....: 1 de 0,50 m de alto.



Coordenadas Geográficas:	
Sistema de Ref.:	ED 50 ETRS89
Longitud.....:	- 8° 44' 53,5538" - 8° 44' 59,07780"
Latitud.....:	43° 10' 21,3078" 43° 10' 17,17087"
Alt. Elipsoidal.....:	341,096 m (CF)
Compensación.....:	01 de junio de 1984 26 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :	
Sistema de Ref.:	ED 50 ETRS89
X.....:	520486,45 m 520341,170 m
Y.....:	4780097,51 m 4779683,191 m
Factor escala.....:	0,999605152 0,999605090
Convergencia.....:	0° 10' 20" 0° 10' 18"
Altitud sobre el nivel medio del mar:	264,830 m. (BP)

Situación:
En lo más alto de un cabezo redondeado, en terreno de eucaliptos.



Acceso:
Desde Coristanco por la C-552 hacia Finisterre, a 1 km sale a la izquierda la carretera a Santa Comba. Por esta, se recorren 1,2 km y se toma a la izquierda por un camino asfaltado (frente al desvío de Centifa y Carrizal). A los 1,3 se toma a derecha por un camino, a los 1,750 m se dejan a derecha unas antenas. A los 2,050 se toma un carril a la derecha y se llega a la señal a los 2,250 m. En seco llega un coche, pero el último tramo lo hace mejor un T.T.

Observaciones:
REGENTE. Vértice observado con GPS.

Horizonte GPS:
Despejado

Informe del estado del Vértice: [InfoSIG](#)

CF: Centrado Forzado; CP: Cabeza Pilar; BP: Base Pilar; CN: Clavo Nivelado; CS: Clavo Suelo; @: anulado; ®: no pertenece a bloque de compensación; ®: roto; ®: reparado o reconstruido.



Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña Vértice Geodésico 1-jul-2022

Número.....: 4554
Nombre.....: Castro de Ameás
Municipios: Carral
Provincias: A Coruña
Fecha de Construcción.....: 12 de junio de 1982
Pilar con centrado forzado.: 1,20 m de alto, 0,30 m de diámetro.
Último cuerpo.....: 2,50 m de alto, 1,00 m de ancho.
Total cuerpos.....: 1 de 2,50 m de alto.

Coordenadas Geográficas:	
Sistema de Ref.:	ED 50 ETRS89
Longitud.....:	- 8° 19' 15,1193" - 8° 19' 20,61199"
Latitud.....:	43° 14' 32,9962" 43° 14' 28,89410"
Alt. Elipsoidal.....:	262,840 m (CF)
Compensación.....:	01 de junio de 1984 26 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :	
Sistema de Ref.:	ED 50 ETRS89
X.....:	555139,49 m 555014,102 m
Y.....:	4788054,92 m 4787840,790 m
Factor escala.....:	0,999637397 0,999637230
Convergencia.....:	0° 27' 55" 0° 27' 51"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 206,505 m. (BF)

Situación:
En lo más alto de un monte, en una linder entre prados.

Acceso:
Desde la N-550 en el casco urbano de Carral, en una plaza con un cruce, sale la carretera a Cañas. Desde este punto, a los 3,8 se deja a la derecha el cruce a Mabegondo y el bar "El Cruce". A los 4,00 se coge a la izquierda por una pista asfaltada. Siguiendo el croquis, a los 4,4 se llega a un chalet, donde arranca una pista recién construida. A los 4,6 se toma a la izquierda por un carril, a los 4,7 se entra en un prado y a los 4,8 se llega a la señal. Se puede acceder también desde el depósito de agua. El recorrido es apto para cualquier vehículo.



Castro de Ameás



Observaciones:
REGENTE.
Vértice observado con GPS.

Informe del estado del Vértice: [InfoSIG.net](#)

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Círculo Nivelado. CS: Círculo Sueto.
@: anulado. ©: no pertenece a bloque de compensación. ®: recortado. ®: reconstruido.



Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña de Señal de Nivelación 10-sep-2022

Situación Geográfica:
Número: 581036
Nombre: SSK5,040
Línea o Ramal: 501, Betanzos - Santiago
Municipio: Arteixo
Provincia: A Coruña
Hoja MTN50: 45
Señal: Secundana En posición: Vertical
Señalizada: 19 de mayo de 2005
Nivelada:

Datos Geodésicos:
Altitud ortométrica: 122,1637 m.
Geopotencial: 119,7765 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980454,47 mgals Observada.
Cálculo: 01 de mayo de 2008

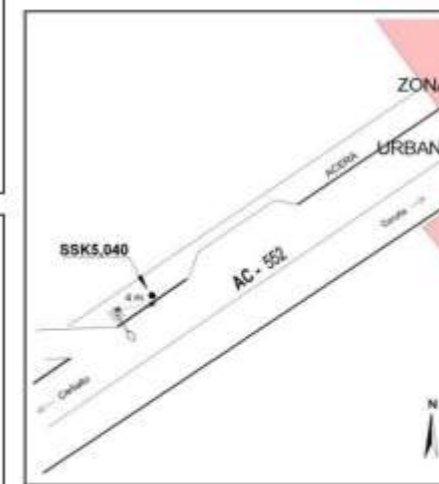
Coordenadas Geográficas ETRS89:
Longitud: - 8° 28' 00,5128"
Latitud: 43° 19' 43,8745"
Altitud elipsoidal: 176,623 m.
Precisión: ± 0,05 m.

Reseña:
Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 5,040 de la margen N de la Carretera AC-552, en el borde de la acera de hormigón, unos 4 m al este de una farola.

Observaciones:

Informe del estado de la Señal en: [InfoSIG.net](#)

Enlaces:
Anterior: 581035 - NG2249
Posterior: 581037 - SSK5,975
Agrupada con:





Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña de Señal de Nivelación 10-sep-2022

Situación Geográfica: Número: 581040 Nombre: NGZ250 Línea o Ramal: 581. Betanzos - Santiago Municipio: Arteixo Provincia: A Coruña Hoja MTN50: 45 Señal: Principal En posición: Horizontal Señalizada: 19 de mayo de 2005 Nivelada:		Enlaces: Anterior: 581039 - SSK7.800 Posterior: 581041 - NGZ251 Agrupada con:	
Datos Geodésicos: Altitud ortométrica: 40,7671 m. Geopotencial: 39,9711 u.g.p. Gravedad en superficie: 980470,84 mgals. Observada Cálculo: 01 de mayo de 2008			
Coordenadas Geográficas ETRS89: Longitud: - 8° 20' 54,3565" Latitud: 43° 18' 57,4320" Altitud elipsoidal: 95,307 m. Precisión: ± 0,05 m.			
Reseña: Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 8,800 de la margen N de la Carretera C-552, en el murete de contención del jardín de la empresa ALUMAN, en su intersección con la acera.			
Observaciones:			

Informe del estado de la Señal en: [tsb02n.pdf](#)



MENÚ PRINCIPAL

EST. METEOROLÓGICA

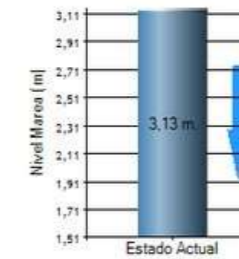
MAREÓGRAFO

Mareógrafo Puerto Exterior

Situación Datos Gráficos

Estado: Última Lectura: 18/11 11:14 GMT

- Nivel Cero REDMAR: 3,228 m
- Nivel medio: 1,02 m
- Altura Sig.: 0,27 m
- Onda Larga: -0,0102 m

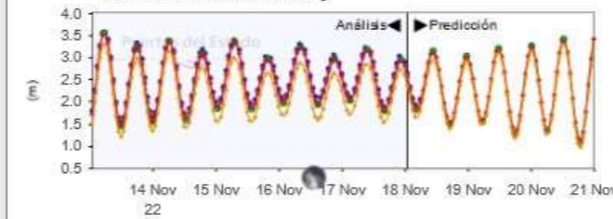


Dirección Marea Bajando
 Pleamar: 3,15 m. - 10:51 h.
 Marea: 3,13 m. - 11:08 h.
 Bajamar: 1,51 m. - 17:19 h.

	Mañana	Tarde
Pleamar	3,15 m. - 10:51 h.	3,03 m. - 23:35 h.
Bajamar	1,84 m. - 04:33 h.	1,51 m. - 17:19 h.

(Respecto nivel Cero REDMAR)

Langosteira. Nivel del mar (hora GMT - Ref. Cero REDMAR)



Descripción

Latitud: 43,35° N
 Longitud: 8,50° W
 Sensor: Radar MIROS
 Fecha ini. medidas: Noviembre 2012
 Comentarios: Mide también agitación

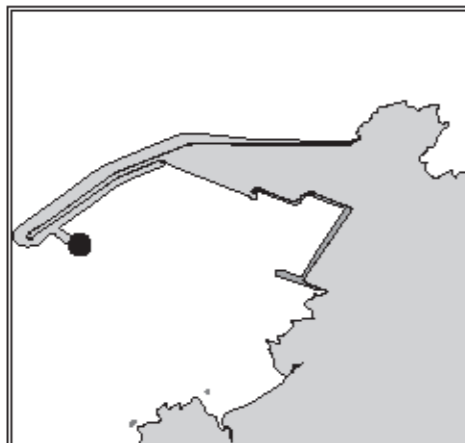
Posición del mareógrafo



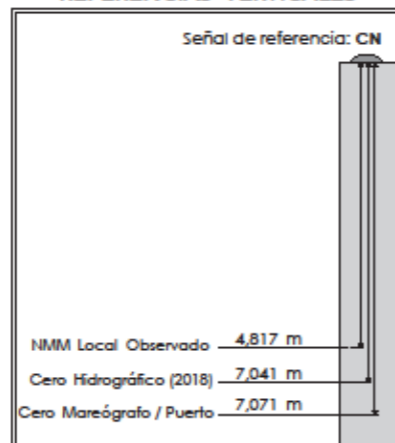
PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

Puerto Principal

UBICACIÓN ESTACIÓN DE MAREAS



REFERENCIAS VERTICALES



MAREÓGRAFO

Tipo de instalación: Permanente
Propietario: Puertos del Estado

Ubicación: Latitud 43° 20,8' N
Longitud 008° 31,9' W

CERO HIDROGRÁFICO

Año de cálculo: 2018

Periodo de datos empleados: Desde marzo de 2014 hasta enero de 2018

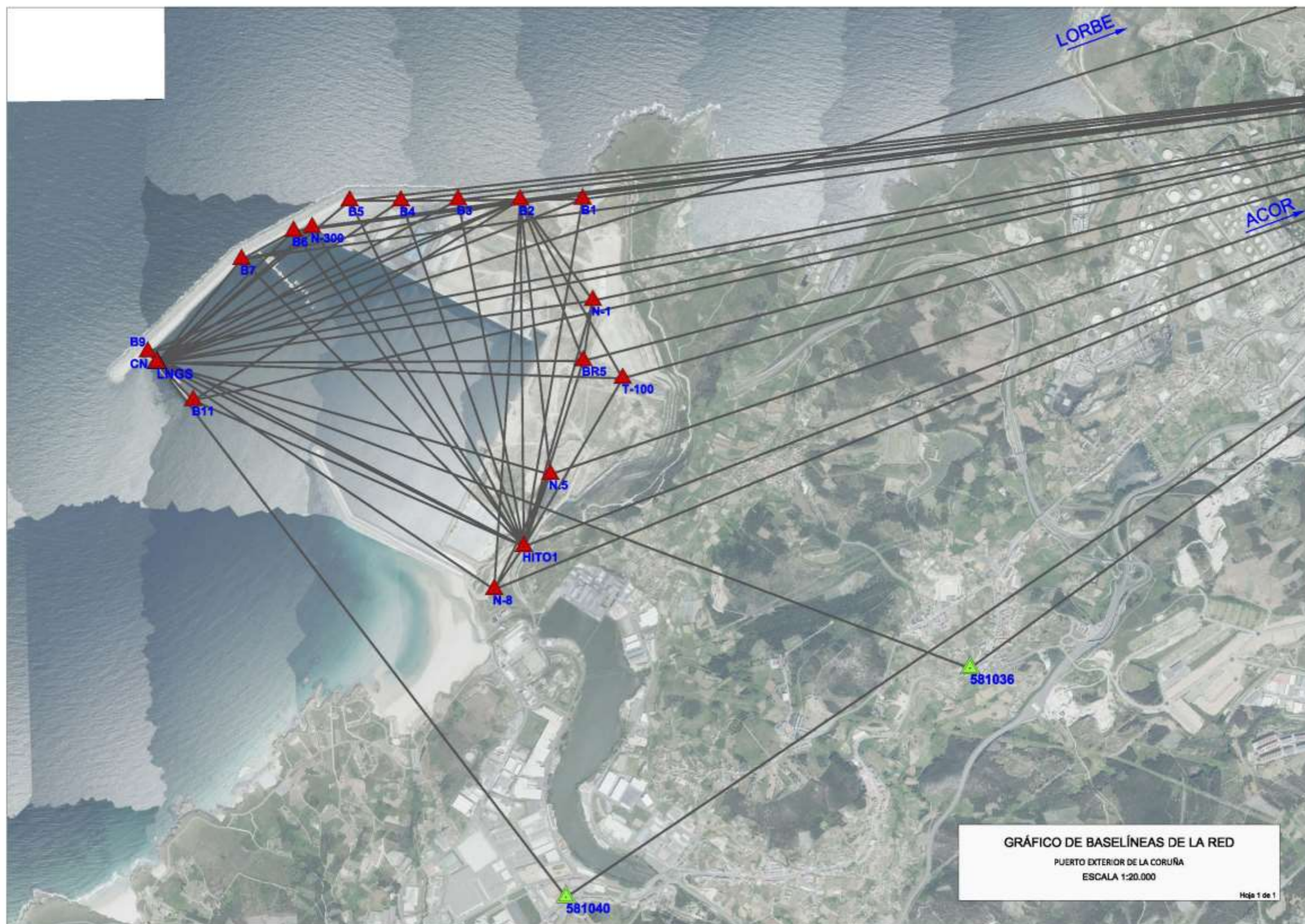
Referencia terrestre (BM):

El cero hidrográfico se encuentra 7,041 metros por debajo de la señal "CN" de Puertos del Estado, situada sobre el cantil, a la izquierda del sensor, en el martillo del puerto exterior de A Coruña.

Observaciones:

El nivel medio del mar (NMM) local observado es el nivel medio horario calculado para el periodo de datos empleados en el cálculo del cero hidrográfico.

APÉNDICE II. RBPELC. GRÁFICO DE BASELÍNEAS



APÉNDICE III. RBPELC. LISTADO DE BASELÍNEAS

Informe de observaciones GNSS

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: PAC Puerto exterior Coruña_br
Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas: PAC Puerto Coruña_2P
Tipo de Transformación: Dos Pasos
Distribución de Residuos: Multicuadrático
Elipsoide: GRS 1980
Tipo de Proyección: -
Modelo de Geoid: -
Modelo CSCS: -

Estación Id: LNGS

Fecha/Hora: 26/10/2022 09:59:42 Latitud WGS84: 43° 20' 47.48877" N Coordenada X: 538 084.046 m
Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 31' 48.39623" O Coordenada Y: 4 799 404.134 m en 3D
Alt Antena Estación: 0.035 m Altura Elipsoidal: 62.402 m Altura: 8.052 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B1	0.195	-291.625	772.895	742.997	2 885.488	3.3 - 3.7	2.7 - 3.1	1.1 - 1.2	2.4 - 2.8	26/10/2022 10:37:12	26/10/2022 10:58:12	00:21:00
2	B3	0.075	-408.100	993.398	742.825	2 166.095	2.5 - 4.1	1.8 - 2.9	0.9 - 1.1	1.5 - 2.7	26/10/2022 10:45:57	26/10/2022 11:07:17	00:21:20
3	B4	2.010	-458.785	635.266	740.569	1 852.841	3.1	2.6	1.2 - 1.4	2.2 - 2.3	26/10/2022 11:04:32	26/10/2022 11:24:47	00:20:15
4	B5	2.010	-508.007	314.688	741.792	1 592.712	2.5 - 2.9	1.8 - 2.1	1.0 - 1.1	1.5 - 1.8	26/10/2022 11:12:37	26/10/2022 11:33:37	00:21:00
5	B6	2.010	-431.865	943.431	603.431	1 200.291	3.1 - 3.5	2.6 - 3.0	1.4 - 1.7	2.2 - 2.4	26/10/2022 11:28:47	26/10/2022 11:50:32	00:21:45
6	B7	2.010	-361.133	599.131	475.214	845.697	2.7 - 2.8	2.0 - 2.1	1.0 - 1.1	1.7 - 1.8	26/10/2022 11:37:32	26/10/2022 11:58:32	00:21:00
7	B9	2.010	-54.129	-50.404	51.365	90.049	2.2 - 2.4	1.9 - 2.0	1.0 - 1.1	1.6 - 1.7	26/10/2022 11:54:47	26/10/2022 12:14:52	00:20:05
8	B11	2.010	193.421	201.185	-175.506	329.680	1.8 - 2.2	1.4 - 1.7	0.7 - 0.9	1.2 - 1.4	26/10/2022 12:03:42	26/10/2022 12:24:57	00:21:15
9	CN	2.000	-2.968	-0.711	-1.460	3.384	1.9 - 2.5	1.7 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 12:17:17	26/10/2022 12:39:22	00:22:05
10	N-300	1.000	-433.865	062.866	616.347	1 302.999	2.5 - 3.8	2.1 - 3.2	1.0 - 1.8	1.9 - 2.6	26/10/2022 12:52:27	26/10/2022 13:13:27	00:21:00
11	N-1	1.000	151.113	768.982	274.044	2 786.611	2.1 - 3.3	1.9 - 2.7	1.0 - 1.3	1.5 - 2.4	26/10/2022 13:27:12	26/10/2022 13:47:17	00:20:05
12	BR5	1.000	399.891	667.733	-3.360	2 697.540	1.9 - 2.3	1.4 - 1.7	0.7 - 0.8	1.2 - 1.5	26/10/2022 13:31:37	26/10/2022 13:51:47	00:20:10
13	T-100	1.000	517.401	901.631	-81.372	2 948.523	1.5 - 1.7	1.1 - 1.3	0.6 - 0.7	0.9 - 1.1	26/10/2022 15:53:07	26/10/2022 16:13:17	00:20:10

14	N-8	1.000	315.686	952.418	033.932	2 571.377	1.9 - 2.5	1.7 - 2.1	0.9 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 16:26:42	26/10/2022 16:47:42	00:21:00
15	HITO1	0.195	160.172	166.752	836.196	2 596.158	1.6 - 3.7	1.5 - 3.1	0.8 - 1.3	1.1 - 2.8	26/10/2022 10:09:22	26/10/2022 16:53:37	06:44:15
16	N.5	1.000	862.629	383.568	518.383	2 587.324	1.6 - 2.5	1.2 - 1.8	0.7 - 0.8	1.0 - 1.6	26/10/2022 16:17:47	26/10/2022 16:59:02	00:41:15
17	B2	1.514	-348.335	381.907	741.111	2 518.743	1.6 - 3.6	1.5 - 3.0	0.8 - 1.3	1.1 - 2.8	26/10/2022 10:27:37	26/10/2022 17:03:57	06:36:20

Estación Id: ACOR

Fecha/Hora: 26/10/2022 09:59:42 Latitud WGS84: 43° 21' 51.77055" N Coordenada X: 548 701.356 m
Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 23' 56.16682" O Coordenada Y: 4 801 455.353 m en 3D
Alt Antena Estación: 3.046 m Altura Elipsoidal: 66.876 m Altura: 12.531 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B1	0.195	-513.068	945.656	702.521	7 993.136	2.5 - 3.7	2.1 - 3.1	1.1 - 1.2	1.8 - 2.8	26/10/2022 10:37:12	26/10/2022 10:58:12	00:21:00
2	B3	0.075	629.541	725.153	702.689	8 776.012	2.4 - 4.1	1.7 - 2.9	0.9 - 1.1	1.4 - 2.7	26/10/2022 10:45:57	26/10/2022 11:07:17	00:21:20
3	B4	2.010	680.228	083.282	704.947	9 135.955	3.1	2.6	1.2 - 1.4	2.2 - 2.3	26/10/2022 11:04:32	26/10/2022 11:24:47	00:20:15
4	B5	2.010	729.454	403.854	703.726	9 458.320	2.5 - 2.9	1.8 - 2.1	1.0 - 1.1	1.5 - 1.8	26/10/2022 11:12:37	26/10/2022 11:33:37	00:21:00
5	B6	2.010	653.305	775.117	842.085	9 833.048	3.1 - 3.5	2.6 - 3.0	1.4 - 1.7	2.2 - 2.4	26/10/2022 11:28:47	26/10/2022 11:50:32	00:21:45
6	B7	2.010	582.577	119.425	970.304	182.517	2.7 - 2.8	2.0 - 2.1	1.0 - 1.1	1.7 - 1.8	26/10/2022 11:37:32	26/10/2022 11:58:32	00:21:00
7	B9	2.010	275.587	768.944	394.176	862.312	2.2 - 2.4	1.9 - 2.0	1.0 - 1.1	1.6 - 1.7	26/10/2022 11:54:47	26/10/2022 12:14:52	00:20:05
8	B11	2.010	-28.036	517.350	621.048	641.580	1.8 - 2.2	1.4 - 1.7	0.7 - 0.9	1.2 - 1.4	26/10/2022 12:03:42	26/10/2022 12:24:57	00:21:15
9	CN	2.000	224.420	719.251	446.995	818.803	1.9 - 2.5	1.7 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 12:17:17	26/10/2022 12:39:22	00:22:05
10	N-300	1.000	655.346	655.666	829.196	9 713.338	2.1 - 3.6	1.8 - 3.0	1.0 - 1.7	1.5 - 2.5	26/10/2022 12:52:27	26/10/2022 13:13:27	00:21:00
11	N-1	1.000	-70.349	949.555	171.479	8 035.716	2.1 - 3.1	1.9 - 2.6	1.0 - 1.2	1.5 - 2.3	26/10/2022 13:27:12	26/10/2022 13:47:17	00:20:05
12	BR5	1.000	178.437	050.804	448.881	8 182.087	1.7 - 2.3	1.3 - 1.7	0.7 - 0.8	1.1 - 1.5	26/10/2022 13:31:37	26/10/2022 13:51:47	00:20:10
13	T-100	1.000	295.952	816.918	526.908	7 970.147	1.4 - 1.7	1.1 - 1.3	0.6 - 0.7	0.9 - 1.1	26/10/2022 15:53:07	26/10/2022 16:13:17	00:20:10
14	N-8	1.000	094.253	766.133	479.465	9 175.523	1.6 - 2.5	1.5 - 2.1	0.8 - 1.1	1.2 - 1.8	26/10/2022 16:26:42	26/10/2022 16:47:42	00:21:00
15	HITO1	0.195	938.720	551.793	281.728	8 900.598	1.6 - 3.7	1.5 - 3.1	0.8 - 1.2	1.1 - 2.8	26/10/2022 10:09:22	26/10/2022 16:53:37	06:44:15
16	N.5	1.000	641.191	334.984	963.918	8 587.203	1.3 - 2.4	1.0 - 1.7	0.6 - 0.8	0.8 - 1.5	26/10/2022 16:17:47	26/10/2022 16:59:02	00:41:15
17	B2	1.514	569.790	336.637	704.423	8 385.726	1.5 - 3.6	1.4 - 3.0	0.8 - 1.2	1.1 - 2.8	26/10/2022 10:27:37	26/10/2022 17:03:57	06:36:20

Estación Id: HITO1

Fecha/Hora: 26/10/2022 10:09:22 Latitud WGS84: 43° 20' 09.40126" N Coordenada X: 540 404.568 m
Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 30' 05.63584" O Coordenada Y: 4 798 242.604 m
en 3D
Alt Antena Estación: 0.195 m Altura Elipsoidal: 89.600 m Altura: 35.222 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B1	0.195	-1 451.801	606.141	1 579.192	2 229.121	3.3 - 4.9	2.7 - 3.9	1.1 - 1.5	2.4 - 3.6	26/10/2022 10:37:12	26/10/2022 10:58:12	00:21:00
2	B3	0.075	-1 568.271	-173.355	1 579.021	2 232.226	3.1 - 3.5	2.6 - 2.9	1.1 - 1.3	2.3 - 2.7	26/10/2022 10:45:57	26/10/2022 11:07:17	00:21:20
3	B4	2.010	-1 618.953	-531.486	1 576.769	2 321.570	3.1 - 3.7	2.6 - 3.1	1.2 - 1.5	2.2 - 2.7	26/10/2022 11:04:32	26/10/2022 11:24:47	00:20:15
4	B5	2.010	-1 668.177	-852.062	1 577.986	2 449.258	3.1 - 3.7	2.6 - 3.1	1.2 - 1.7	2.2 - 2.7	26/10/2022 11:12:37	26/10/2022 11:33:37	00:21:00
5	B6	2.010	-1 592.031	-1 223.325	1 439.636	2 470.554	3.4 - 3.5	2.8 - 3.0	1.6 - 1.8	2.4	26/10/2022 11:28:47	26/10/2022 11:50:32	00:21:45
6	B7	2.010	-1 521.301	-1 567.630	1 311.423	2 547.872	3.4 - 3.5	2.9 - 3.0	1.6 - 1.7	2.3 - 2.4	26/10/2022 11:37:32	26/10/2022 11:58:32	00:21:00
7	B9	2.010	-1 214.298	-2 217.160	1 887.560	2 679.194	2.2 - 2.4	1.9 - 2.0	1.0 - 1.1	1.6 - 1.7	26/10/2022 11:54:47	26/10/2022 12:14:52	00:20:05
8	B11	2.010	-1 966.745	-1 965.569	1 660.687	2 287.917	1.9 - 2.5	1.7 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 12:03:42	26/10/2022 12:24:57	00:21:15
9	CN	2.000	-1 163.134	-2 167.466	1 834.738	2 597.610	1.9 - 2.5	1.7 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 12:17:17	26/10/2022 12:39:22	00:22:05
10	N-300	1.000	-1 594.026	-1 103.886	1 452.542	2 422.677	2.5 - 4.0	2.1 - 3.3	1.0 - 1.8	1.8 - 2.9	26/10/2022 12:52:27	26/10/2022 13:13:27	00:21:00
11	N-1	1.000	-1 009.071	602.232	1 110.229	1 616.637	2.1 - 3.2	1.9 - 2.7	1.0 - 1.2	1.5 - 2.4	26/10/2022 13:27:12	26/10/2022 13:47:17	00:20:05
12	BR5	1.000	-760.286	500.981	832.832	1 233.947	2.2 - 3.2	1.9 - 2.7	1.0 - 1.2	1.6 - 2.4	26/10/2022 13:31:37	26/10/2022 13:51:47	00:20:10
13	T-100	1.000	-642.775	734.878	754.824	1 234.085	1.7 - 2.6	1.5 - 2.2	0.8 - 1.2	1.2 - 1.8	26/10/2022 15:53:07	26/10/2022 16:13:17	00:20:10
14	N-8	1.000	155.516	-214.336	197.736	330.491	1.9 - 2.5	1.7 - 2.1	0.9 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 16:26:42	26/10/2022 16:47:42	00:21:00
15	N.5	1.000	-297.541	216.815	317.814	486.359	1.9 - 2.5	1.7 - 2.1	0.9 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 16:17:47	26/10/2022 16:59:02	00:41:15
16	B2	1.514	-1 508.509	215.155	1 577.306	2 193.122	1.6 - 5.4	1.5 - 4.3	0.8 - 1.4	1.1 - 4.1	26/10/2022 10:27:37	26/10/2022 17:03:57	06:36:20

Estación Id: B2

Fecha/Hora: 26/10/2022 10:27:37 Latitud WGS84: 43° 21' 20.45943" N Coordenada X: 540 381.261 m
Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 30' 06.08974" O Coordenada Y: 4 800 434.595 m
en 3D
Alt Antena Estación: 1.514 m Altura Elipsoidal: 64.164 m Altura: 9.862 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B1	0.195	56.711	390.986	1.888	395.082	2.5 - 4.9	2.1 - 3.9	1.1 - 1.5	1.8 - 3.6	26/10/2022 10:37:12	26/10/2022 10:58:12	00:21:00
2	B3	0.075	-59.765	-388.508	1.716	393.082	3.1 - 3.5	2.6 - 2.9	1.1 - 1.3	2.3 - 2.7	26/10/2022 10:45:57	26/10/2022 11:07:17	00:21:20

3	B4	2.010	-1 110.452	-746.637	-0.541	754.763	3.1	2.6	1.2 - 1.4	2.2 - 2.3	26/10/2022 11:04:32	26/10/2022 11:24:47	00:20:15
4	B5	2.010	-1 159.674	067.216	0.683	1 079.095	3.1 - 3.5	2.6 - 2.9	1.2 - 1.7	2.2 - 2.4	26/10/2022 11:12:37	26/10/2022 11:33:37	00:21:00
5	B6	2.010	-1 -83.534	438.479	-137.679	1 447.465	3.1 - 3.5	2.6 - 3.0	1.4 - 1.7	2.2 - 2.4	26/10/2022 11:28:47	26/10/2022 11:50:32	00:21:45
6	B7	2.010	-1 -12.798	-265.894	1 802.546	3.4 - 3.5	2.9 - 3.0	1.6 - 1.7	2.3 - 2.4	26/10/2022 11:37:32	26/10/2022 11:58:32	00:21:00	
7	B9	2.010	-2 294.199	-689.750	2 545.284	2.2 - 2.4	1.9 - 2.0	1.0 - 1.1	1.6 - 1.7	26/10/2022 11:54:47	26/10/2022 12:14:52	00:20:05	
8	B11	2.010	-2 541.756	-916.621	2 426.780	1.9 - 2.5	1.7 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 12:03:42	26/10/2022 12:24:57	00:21:15	
9	CN	2.000	-2 345.369	-742.575	2 519.441	1.9 - 2.5	1.7 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	26/10/2022 12:17:17	26/10/2022 12:39:22	00:22:05	
10	N-300	1.000	-1 -85.540	319.043	-124.775	1 327.690	2.1 - 4.0	1.8 - 3.3	1.0 - 1.7	1.5 - 2.9	26/10/2022 12:52:27	26/10/2022 13:13:27	00:21:00
11	N-1	1.000	499.450	387.078	-467.062	785.765	2.1 - 3.2	1.9 - 2.7	1.0 - 1.2	1.5 - 2.4	26/10/2022 13:27:12	26/10/2022 13:47:17	00:20:05
12	BR5	1.000	748.236	285.826	-744.459	1 093.514	2.2 - 3.2	1.9 - 2.7	1.0 - 1.2	1.6 - 2.4	26/10/2022 13:31:37	26/10/2022 13:51:47	00:20:10
13	T-100	1.000	865.738	519.723	-822.486	1 302.343	1.7 - 2.6	1.5 - 2.2	0.8 - 1.2	1.2 - 1.8	26/10/2022 15:53:07	26/10/2022 16:13:17	00:20:10
14	N-8	1.000	1 664.026	-429.491	-1 775.041	2 470.671	1.6 - 2.5	1.5 - 2.1	0.8 - 1.1	1.2 - 1.8	26/10/2022 16:26:42	26/10/2022 16:47:42	00:21:00
15	N.5	1.000	1 210.969	1.660	-1 259.492	1 747.218	1.6 - 2.4	1.5 - 2.1	0.8 - 1.1	1.2 - 1.8	26/10/2022 16:17:47	26/10/2022 16:59:02	00:41:15

Estación Id: B1

Fecha/Hora: 26/10/2022 10:37:12 Latitud WGS84: 43° 21' 20.54170" N Coordenada X: 540 776.157 m
Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 29' 48.54610" O Coordenada Y: 4 800 439.502 m
en 3D
Alt Antena Estación: 0.195 m Altura Elipsoidal: 64.227 m Altura: 9.925 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B3	0.075	-116.475	779.495	0.172	788.149	3.3 - 3.5	2.7 - 2.9	1.1 - 1.2	2.4 - 2.7	26/10/2022 10:45:57	26/10/2022 11:07:17	00:21:20

Estación Id: B4

Fecha/Hora: 26/10/2022 11:04:32 Latitud WGS84: 43° 21' 20.41988" N Coordenada X: 539 626.812 m
Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 30' 39.60592" O Coordenada Y: 4 800 428.912 m
en 3D
Alt Antena Estación: 2.010 m Altura Elipsoidal: 64.672 m Altura: 10.369 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B5	2.010	-49.212	320.576	1.222	324.333	3.1	2.6	1.2 - 1.4	2.2	26/10/2022 11:12:37	26/10/2022 11:33:37	00:21:00

Estación Id: B6

Fecha/Hora: 26/10/2022 11:28:47 Latitud WGS84: 43° 21' 14.31776" N Coordenada X: 538 947.957 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 31' 09.81169" O Coordenada Y: 4 800 236.720 m en 3D

Alt Antena Estación: 2.010 m Altura Elipsoidal: 64.371 m Altura: 10.060 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B7	2.010	70.732	-	-	374.146	3.4 - 3.5	2.9 - 3.0	1.6 - 1.7	2.4	26/10/2022 11:37:32	26/10/2022 11:58:32	00:21:00

Estación Id: B9

Fecha/Hora: 26/10/2022 11:54:47 Latitud WGS84: 43° 20' 49.72325" N Coordenada X: 538 025.797 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 31' 50.96630" O Coordenada Y: 4 799 472.739 m en 3D

Alt Antena Estación: 2.010 m Altura Elipsoidal: 64.168 m Altura: 9.821 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	B11	2.010	247.550	251.589	-	419.581	2.4	2.0	1.1	1.7	26/10/2022 12:03:42	26/10/2022 12:24:57	00:21:15

Estación Id: N-1

Fecha/Hora: 26/10/2022 13:27:12 Latitud WGS84: 43° 20' 59.73934" N Coordenada X: 540 841.553 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 29' 45.81308" O Coordenada Y: 4 799 798.147 m en 3D

Alt Antena Estación: 1.000 m Altura Elipsoidal: 61.109 m Altura: 6.784 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	BR5	1.000	248.785	-	-	386.129	2.2 - 3.2	1.9 - 2.7	1.0 - 1.2	1.6 - 2.4	26/10/2022 13:31:37	26/10/2022 13:51:47	00:20:10

Estación Id: N.5

Fecha/Hora: 26/10/2022 16:17:47 Latitud WGS84: 43° 20' 24.14798" N Coordenada X: 540 572.226 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 29' 58.06904" O Coordenada Y: 4 798 698.541 m en 3D

Alt Antena Estación: 1.000 m Altura Elipsoidal: 70.378 m Altura: 16.015 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	N-8	1.000	453.057	-	-	810.521	1.6 - 2.5	1.5 - 2.1	0.8 - 1.1	1.2 - 1.8	26/10/2022 16:26:42	26/10/2022 16:47:42	00:21:00

Estación Id: LORBE

Fecha/Hora: 26/10/2022 18:02:47 Latitud WGS84: 43° 23' 45.79892" N Coordenada X: 556 104.313 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 18' 25.95146" O Coordenada Y: 4 805 030.630 m en 3D

Alt Antena Estación: 1.335 m Altura Elipsoidal: 174.902 m Altura: 120.391 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
---	---	----------------------	--------	--------	--------	-----------------	------	------	------	------	-------------	----------	----------

1	ACOR	3.046	233.912	-7	-2	8 224.982	1.6 - 2.9	1.4 - 2.4	0.8 - 1.1	1.2 - 2.1	26/10/2022 09:59:42	26/10/2022 18:59:41	08:59:59
2	LNGS	0.035	012.466	-18	-4	885.976	1.6 - 2.9	1.4 - 2.4	0.8 - 1.1	1.2 - 2.1	26/10/2022 09:59:42	26/10/2022 18:59:41	08:59:59

Estación Id: ACOR

Fecha/Hora: 27/10/2022 08:59:42 Latitud WGS84: 43° 21' 51.77055" N Coordenada X: 548 701.356 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 23' 56.16682" O Coordenada Y: 4 801 455.353 m en 3D

Alt Antena Estación: 3.046 m Altura Elipsoidal: 66.876 m Altura: 12.531 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	581036	1.000	951.850	-5	-2	6 773.406	1.8 - 3.4	1.6 - 2.9	0.8 - 1.3	1.3 - 2.5	27/10/2022 09:27:17	27/10/2022 09:49:07	00:21:50
2	581040	1.000	487.536	-8	-3	9 697.773	3.5 - 5.4	2.9 - 4.3	1.3 - 1.4	2.6 - 4.1	27/10/2022 09:59:37	27/10/2022 10:23:27	00:23:50

Estación Id: LNGS

Fecha/Hora: 27/10/2022 08:59:42 Latitud WGS84: 43° 20' 47.48877" N Coordenada X: 538 084.046 m

Clase de Punto: Ajustado por MMCC Longitud WGS84: 8° 31' 48.39623" O Coordenada Y: 4 799 404.134 m en 3D

Alt Antena Estación: 0.035 m Altura Elipsoidal: 62.402 m Altura: 8.052 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	581036	1.000	173.304	4	-1	5 497.144	1.8 - 3.1	1.6 - 2.6	0.8 - 1.3	1.3 - 2.2	27/10/2022 09:27:17	27/10/2022 09:49:07	00:21:50
2	581040	1.000	709.030	2	-2	4 258.815	3.5 - 5.4	2.9 - 4.3	1.3 - 1.4	2.6 - 4.1	27/10/2022 09:59:37	27/10/2022 10:23:27	00:23:50

Intervalos GNSS

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: PAC Puerto exterior Coruña_br
Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas: PAC Puerto Coruña_2P
Tipo de Transformación: Dos Pasos
Distribución de Residuos: Multicuadrático
Elipsoide: GRS 1980
Tipo de Proyección: -
Modelo de Geoide: -
Modelo CSCS: -

Resumen

Punto Id	Usar	Modo de Ocupación	Hora Inicio	Hora Fin	Duración	Nombre de Antena IGS	Nombre del Receptor
LNGS	-	Estático	26/10/2022 09:59:42	26/10/2022 18:59:41	08:59:59	LEIAR20 LEIM	LEICA GR50
ACOR	-	Estático	26/10/2022 09:59:42	26/10/2022 18:59:41	08:59:59	LEIAT504 LEIS	LEICA GR50
HITO1	-	Estático	26/10/2022 10:09:22	26/10/2022 16:53:37	06:44:15	LEIAX1202	LEICA GX1230
B2	-	Estático	26/10/2022 10:27:37	26/10/2022 17:03:57	06:36:20	LEIAX1202	LEICA GX1230
B1	Referencia	Estático	26/10/2022 10:37:12	26/10/2022 10:58:12	00:21:00	LEIAX1202	LEICA GX1230
B3	Móvil	Estático	26/10/2022 10:45:57	26/10/2022 11:07:17	00:21:20	LEIAX1202	LEICA GX1230
B4	Referencia	Estático	26/10/2022 11:04:32	26/10/2022 11:24:47	00:20:15	LEIAX1202	LEICA GX1230
B5	Móvil	Estático	26/10/2022 11:12:37	26/10/2022 11:33:37	00:21:00	LEIAX1202	LEICA GX1230
B6	Referencia	Estático	26/10/2022 11:28:47	26/10/2022 11:50:32	00:21:45	LEIAX1202	LEICA GX1230
B7	Móvil	Estático	26/10/2022 11:37:32	26/10/2022 11:58:32	00:21:00	LEIAX1202	LEICA GX1230
B9	Referencia	Estático	26/10/2022 11:54:47	26/10/2022 12:14:52	00:20:05	LEIAX1202	LEICA GX1230
B11	Móvil	Estático	26/10/2022 12:03:42	26/10/2022 12:24:57	00:21:15	LEIAX1202	LEICA GX1230
CN	Referencia	Estático	26/10/2022 12:17:17	26/10/2022 12:39:22	00:22:05	LEIAX1202	LEICA GX1230
N-300	Móvil	Estático	26/10/2022 12:52:27	26/10/2022 13:13:27	00:21:00	LEIAX1202	LEICA GX1230
N-1	Referencia	Estático	26/10/2022 13:27:12	26/10/2022 13:47:17	00:20:05	LEIAX1202	LEICA GX1230

BR5	Móvil	Estático	26/10/2022 13:31:37	26/10/2022 13:51:47	00:20:10	LEIAX1202	LEICA GX1230
T-100	Móvil	Estático	26/10/2022 15:53:07	26/10/2022 16:13:17	00:20:10	LEIAX1202	LEICA GX1230
N.5	Referencia	Estático	26/10/2022 16:17:47	26/10/2022 16:59:02	00:41:15	LEIAX1202	LEICA GX1230
N-8	Móvil	Estático	26/10/2022 16:26:42	26/10/2022 16:47:42	00:21:00	LEIAX1202	LEICA GX1230
LORBE	-	Estático	26/10/2022 18:02:47	26/10/2022 18:24:42	00:21:55	LEIAX1202	LEICA GX1230
LNGS	-	Estático	27/10/2022 08:59:42	27/10/2022 10:59:41	01:59:59	LEIAR20 LEIM	LEICA GR50
ACOR	-	Estático	27/10/2022 08:59:42	27/10/2022 10:59:41	01:59:59	LEIAT504 LEIS	LEICA GR50
581036	Móvil	Estático	27/10/2022 09:27:17	27/10/2022 09:49:07	00:21:50	LEIAX1202	LEICA GX1230
581040	Móvil	Estático	27/10/2022 09:59:37	27/10/2022 10:23:27	00:23:50	LEIAX1202	LEICA GX1230

Estación Id: LNGS

Nombre de Antena IGS: LEIAR20 LEIM
Modo de Ocupación: de Estático
Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor: LEICA GR50
Hora Inicio: 26/10/2022 09:59:42
Sistema de Satélites: GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Número de Serie del Receptor: 1833596
Hora Fin: 26/10/2022 18:59:41
Tasa de Registro: 1.00 seg
Alt Antena: 0.035 m
Duración: 08:59:59
Latitud WGS84: 43° 20' 47.48877" N
Cartesiana WGS84: X - 4 594 268.405 m
Coordenada X: 538 084.046 m
Longitud WGS84: 8° 31' 48.39623" O
Cartesiana WGS84: Y - -689 086.513 m
Coordenada Y: 4 799 404.134 m
Altura Elipsoidal: 62.402 m
Cartesiana WGS84: Z - 4 355 620.345 m
Altura Ortom.: 8.052 m

Estación Id: ACOR

Nombre de Antena IGS: LEIAT504 LEIS
Modo de Ocupación: de Estático
Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor: LEICA GR50
Hora Inicio: 26/10/2022 09:59:42
Sistema de Satélites: GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Número de Serie del Receptor: 1833574
Hora Fin: 26/10/2022 18:59:41
Tasa de Registro: 1.00 seg
Alt Antena: 3.046 m
Duración: 08:59:59
Latitud WGS84: 43° 21' 51.77055" N
Cartesiana WGS84: X - 4 594 489.868 m
Coordenada X: 548 701.356 m
Longitud WGS84: 8° 23' 56.16682" O
Cartesiana WGS84: Y - -678 367.992 m
Coordenada Y: 4 801 455.353 m
Altura Elipsoidal: 66.876 m
Cartesiana WGS84: Z - 4 357 065.870 m
Altura Ortom.: 12.531 m

Estación Id: HITO1

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 10:09:22	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS
Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 16:53:37	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	0.195 m	Duración:	06:44:15		
Latitud WGS84:	43° 20' 09.40126" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 595 428.582 m	Coordenada X:	540 404.568 m
Longitud WGS84:	8° 30' 05.63584" O	Cartesiana Y - WGS84:	-686 919.771 m	Coordenada Y:	4 798 242.604 m
Altura Elipsoidal:	89.600 m	Cartesiana Z - WGS84:	4 354 784.146 m	Altura Ortom.:	35.222 m

Estación Id: B2

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 10:27:37	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS
Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 17:03:57	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	1.514 m	Duración:	06:36:20		
Latitud WGS84:	43° 21' 20.45943" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 593 920.074 m	Coordenada X:	540 381.261 m
Longitud WGS84:	8° 30' 06.08974" O	Cartesiana Y - WGS84:	-686 704.616 m	Coordenada Y:	4 800 434.595 m
Altura Elipsoidal:	64.164 m	Cartesiana Z - WGS84:	4 356 361.453 m	Altura Ortom.:	9.862 m

Estación Id: B1

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 10:37:12	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS
Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 10:58:12	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	0.195 m	Duración:	00:21:00		
Latitud WGS84:	43° 21' 20.54170" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 593 976.786 m	Coordenada X:	540 776.157 m
Longitud WGS84:	8° 29' 48.54610" O	Cartesiana Y - WGS84:	-686 313.631 m	Coordenada Y:	4 800 439.502 m
Altura Elipsoidal:	64.227 m	Cartesiana Z - WGS84:	4 356 363.343 m	Altura Ortom.:	9.925 m

Estación Id: B3

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 10:45:57	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS

Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 11:07:17	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	0.075 m	Duración:	00:21:20		
Latitud WGS84:	43° 21' 20.53665" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 593 860.313 m	Coordenada X:	539 988.330 m
Longitud WGS84:	8° 30' 23.54479" O	Cartesiana Y - WGS84:	-687 093.127 m	Coordenada Y:	4 800 434.642 m
Altura Elipsoidal:	64.143 m	Cartesiana Z - WGS84:	4 356 363.171 m	Altura Ortom.:	9.840 m

Estación Id: B4

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 11:04:32	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS
Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 11:24:47	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	2.010 m	Duración:	00:20:15		
Latitud WGS84:	43° 21' 20.41988" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 593 809.624 m	Coordenada X:	539 626.812 m
Longitud WGS84:	8° 30' 39.60592" O	Cartesiana Y - WGS84:	-687 451.256 m	Coordenada Y:	4 800 428.912 m
Altura Elipsoidal:	64.672 m	Cartesiana Z - WGS84:	4 356 360.914 m	Altura Ortom.:	10.369 m

Estación Id: B5

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 11:12:37	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS
Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 11:33:37	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	2.010 m	Duración:	00:21:00		
Latitud WGS84:	43° 21' 20.47584" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 593 760.405 m	Coordenada X:	539 302.604 m
Longitud WGS84:	8° 30' 54.00819" O	Cartesiana Y - WGS84:	-687 771.832 m	Coordenada Y:	4 800 428.747 m
Altura Elipsoidal:	64.623 m	Cartesiana Z - WGS84:	4 356 362.137 m	Altura Ortom.:	10.320 m

Estación Id: B6

Nombre de Antena IGS:	LEIAX1202	Modo de Ocupación:	Estático	Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D
Nombre del Receptor:	LEICA GX1230	Hora Inicio:	26/10/2022 11:28:47	Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS
Número de Serie del Receptor:	458619	Hora Fin:	26/10/2022 11:50:32	Tasa de Registro:	5.00 seg
Alt Antena:	2.010 m	Duración:	00:21:45		
Latitud WGS84:	43° 21' 14.31776" N	Cartesiana X - WGS84:	- 4 593 836.545 m	Coordenada X:	538 947.957 m

Longitud WGS84: 8° 31' 09.81169" O Cartesiana Y - WGS84: -688 143.094 m Coordenada Y: 4 800 236.720 m
 Altura Elipsoidal: 64.371 m Cartesiana Z - WGS84: 4 356 223.778 m Altura Ortom.: 10.060 m

Estación Id: B7

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
 Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 11:37:32 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 11:58:32 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 2.010 m Duración: 00:21:00

Latitud WGS84: 43° 21' 08.60588" N Cartesiana X - 4 593 907.278 m Coordenada X: 538 619.082 m
 Longitud WGS84: 8° 31' 24.46602" O Cartesiana Y - WGS84: -688 487.397 m Coordenada Y: 4 800 058.624 m
 Altura Elipsoidal: 64.314 m Cartesiana Z - WGS84: 4 356 095.561 m Altura Ortom.: 9.994 m

Estación Id: B9

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
 Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 11:54:47 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 12:14:52 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 2.010 m Duración: 00:20:05

Latitud WGS84: 43° 20' 49.72325" N Cartesiana X - 4 594 214.278 m Coordenada X: 538 025.797 m
 Longitud WGS84: 8° 31' 50.96630" O Cartesiana Y - WGS84: -689 136.927 m Coordenada Y: 4 799 472.739 m
 Altura Elipsoidal: 64.168 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 671.705 m Altura Ortom.: 9.821 m

Estación Id: B11

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
 Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 12:03:42 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 12:24:57 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 2.010 m Duración: 00:21:15

Latitud WGS84: 43° 20' 39.76207" N Cartesiana X - 4 594 461.830 m Coordenada X: 538 312.936 m
 Longitud WGS84: 8° 31' 38.28943" O Cartesiana Y - WGS84: -688 885.337 m Coordenada Y: 4 799 167.060 m
 Altura Elipsoidal: 59.343 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 444.833 m Altura Ortom.: 4.986 m

Estación Id: CN

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D

Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 12:17:17 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 12:39:22 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 2.000 m Duración: 00:22:05

Latitud WGS84: 43° 20' 47.51705" N Cartesiana X - 4 594 265.443 m Coordenada X: 538 082.889 m
 Longitud WGS84: 8° 31' 48.44740" O Cartesiana Y - WGS84: -689 087.234 m Coordenada Y: 4 799 405.000 m
 Altura Elipsoidal: 59.344 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 618.881 m Altura Ortom.: 4.994 m

Estación Id: N-300

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
 Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 12:52:27 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 13:13:27 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 1.000 m Duración: 00:21:00

Latitud WGS84: 43° 21' 15.05955" N Cartesiana X - 4 593 834.539 m Coordenada X: 539 065.602 m
 Longitud WGS84: 8° 31' 04.57967" O Cartesiana Y - WGS84: -688 023.654 m Coordenada Y: 4 800 260.282 m
 Altura Elipsoidal: 58.925 m Cartesiana Z - WGS84: 4 356 236.684 m Altura Ortom.: 4.614 m

Estación Id: N-1

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
 Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 13:27:12 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 13:47:17 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 1.000 m Duración: 00:20:05

Latitud WGS84: 43° 20' 59.73934" N Cartesiana X - 4 594 419.518 m Coordenada X: 540 841.553 m
 Longitud WGS84: 8° 29' 45.81308" O Cartesiana Y - WGS84: -686 317.538 m Coordenada Y: 4 799 798.147 m
 Altura Elipsoidal: 61.109 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 894.386 m Altura Ortom.: 6.784 m

Estación Id: BR5

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
 Nombre del Receptor: del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 13:31:37 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619 Hora Fin: 26/10/2022 13:51:47 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 1.000 m Duración: 00:20:10

Latitud WGS84: 43° 20' 47.39730" N Cartesiana X - 4 594 668.302 m Coordenada X: 540 780.493 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 29' 48.62730" O Cartesiana Y - WGS84: -686 418.789 m Coordenada Y: 4 799 417.030 m
Altura Elipsoidal: 60.501 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 616.987 m Altura Ortom.: 6.163 m

Estación Id: T-100

Nombre de Antena LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:
Nombre del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 15:53:07 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
Receptor:
Número de Serie del 458619 Hora Fin: 26/10/2022 16:13:17 Tasa de Registro: 5.00 seg
Receptor:
Alt Antena: 1.000 m Duración: 00:20:10

Latitud WGS84: 43° 20' 43.74247" N Cartesiana X - 4 594 785.810 m Coordenada X: 541 029.762 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 29' 37.58576" O Cartesiana Y - WGS84: -686 184.893 m Coordenada Y: 4 799 305.786 m
Altura Elipsoidal: 66.338 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 538.968 m Altura Ortom.: 11.996 m

Estación Id: N.5

Nombre de Antena LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:
Nombre del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 16:17:47 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
Receptor:
Número de Serie del 458619 Hora Fin: 26/10/2022 16:59:02 Tasa de Registro: 5.00 seg
Receptor:
Alt Antena: 1.000 m Duración: 00:41:15

Latitud WGS84: 43° 20' 24.14798" N Cartesiana X - 4 595 131.044 m Coordenada X: 540 572.226 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 29' 58.06904" O Cartesiana Y - WGS84: -686 702.957 m Coordenada Y: 4 798 698.541 m
Altura Elipsoidal: 70.378 m Cartesiana Z - WGS84: 4 355 101.959 m Altura Ortom.: 16.015 m

Estación Id: N-8

Nombre de Antena LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:
Nombre del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 16:26:42 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
Receptor:
Número de Serie del 458619 Hora Fin: 26/10/2022 16:47:42 Tasa de Registro: 5.00 seg
Receptor:
Alt Antena: 1.000 m Duración: 00:21:00

Latitud WGS84: 43° 20' 00.61593" N Cartesiana X - 4 595 584.101 m Coordenada X: 540 217.274 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 30' 14.02508" O Cartesiana Y - WGS84: -687 134.107 m Coordenada Y: 4 797 970.464 m
Altura Elipsoidal: 88.827 m Cartesiana Z - WGS84: 4 354 586.409 m Altura Ortom.: 34.439 m

Estación Id: LORBE

Nombre de Antena LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:
Nombre del LEICA GX1230 Hora Inicio: 26/10/2022 18:02:47 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
Receptor:
Número de Serie del 458619 Hora Fin: 26/10/2022 18:24:42 Tasa de Registro: 5.00 seg
Receptor:
Alt Antena: 1.335 m Duración: 00:21:55

Latitud WGS84: 43° 23' 45.79892" N Cartesiana X - 4 593 255.994 m Coordenada X: 556 104.313 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 18' 25.95146" O Cartesiana Y - WGS84: -670 673.798 m Coordenada Y: 4 805 030.630 m
Altura Elipsoidal: 174.902 m Cartesiana Z - WGS84: 4 359 697.800 m Altura Ortom.: 120.391 m

Estación Id: LNGS

Nombre de Antena LEIAR20 LEIM Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:
Nombre del LEICA GR50 Hora Inicio: 27/10/2022 08:59:42 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Receptor:
Número de Serie 1833596 Hora Fin: 27/10/2022 10:59:41 Tasa de Registro: 1.00 seg
del Receptor:
Alt Antena: 0.035 m Duración: 01:59:59

Latitud WGS84: 43° 20' 47.48877" N Cartesiana X - 4 594 268.405 m Coordenada X: 538 084.046 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 31' 48.39623" O Cartesiana Y - WGS84: -689 086.513 m Coordenada Y: 4 799 404.134 m
Altura Elipsoidal: 62.402 m Cartesiana Z - WGS84: -4 355 620.345 m Altura Ortom.: 8.052 m

Estación Id: ACOR

Nombre de Antena LEIAT504 LEIS Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:
Nombre del LEICA GR50 Hora Inicio: 27/10/2022 08:59:42 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Receptor:
Número de Serie 1833574 Hora Fin: 27/10/2022 10:59:41 Tasa de Registro: 1.00 seg
del Receptor:
Alt Antena: 3.046 m Duración: 01:59:59

Latitud WGS84: 43° 21' 51.77055" N Cartesiana X - 4 594 489.868 m Coordenada X: 548 701.356 m
WGS84:
Longitud WGS84: 8° 23' 56.16682" O Cartesiana Y - WGS84: -678 367.992 m Coordenada Y: 4 801 455.353 m
Altura Elipsoidal: 66.876 m Cartesiana Z - WGS84: -4 357 065.870 m Altura Ortom.: 12.531 m

Estación Id: 581036

Nombre de Antena LEIAX1202 Modo de Ocupación: Estático Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D
IGS:

Nombre del Receptor: del LEICA GX1230
 Hora Inicio: 27/10/2022 09:27:17
 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619
 Hora Fin: 27/10/2022 09:49:07
 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 1.000 m
 Duración: 00:21:50

Latitud WGS84: 43° 19' 43.87485" N
 Cartesiana X - 4 596 441.713 m
 Coordenada X: 543 227.048 m
 WGS84:
 Longitud WGS84: 8° 28' 00.51331" O
 Cartesiana Y - WGS84: -684 220.917 m
 Coordenada Y: 4 797 472.553 m
 Altura Elipsoidal: 176.575 m
 Cartesiana Z - WGS84: 4 354 270.809 m
 Altura Ortom.: 122.164 m

Estación Id: 581040

Nombre de Antena IGS: LEIAX1202
 Modo de Ocupación: Estático
 Clase de Punto: Ajustado por MMCC en 3D

Nombre del Receptor: del LEICA GX1230
 Hora Inicio: 27/10/2022 09:59:37
 Sistema de Satélites: GPS/GLONASS
 Número de Serie del Receptor: 458619
 Hora Fin: 27/10/2022 10:23:27
 Tasa de Registro: 5.00 seg
 Alt Antena: 1.000 m
 Duración: 00:23:50

Latitud WGS84: 43° 18' 57.43205" N
 Cartesiana X - 4 596 977.422 m
 Coordenada X: 540 671.851 m
 WGS84:
 Longitud WGS84: 8° 29' 54.35807" O
 Cartesiana Y - WGS84: -686 894.331 m
 Coordenada Y: 4 796 023.977 m
 Altura Elipsoidal: 95.222 m
 Cartesiana Z - WGS84: 4 353 172.264 m
 Altura Ortom.: 40.767 m

APÉNDICE IV. RBPELC. AJUSTE DE RED

Informe de Ajuste de Red

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: PAC Puerto exterior Coruña_br
Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas: PAC Puerto Coruña_2P
Tipo de Transformación: Dos Pasos
Distribución de Residuos: Multicuadrático
Elipsoide: GRS 1980
Tipo de Proyección: -
Modelo de Geoid: -
Modelo CSCS: -
Kernel de procesamiento: MOVE3 4.4.1

www.MOVE3.com

© 1993-2019 Sweco
Nederland B.V.

Con licencia para Leica
Geosystems AG

Parámetros de Ajuste

General

Puntos de Control: Ajuste restringido (Fijos Absolutos)
Dimensión: 3D
Sistema de Coordenadas: WGS84
Tipo de Altura: Elipsoidal

Nivel de Confianza para Alturas - 1D: 68,3%
Nivel de Confianza para Elipses de Error - 2D: 39,4%

Núm. máx de Iteraciones: 3
Criterios de iteración: 0.0001 m

Parámetros de Desviación Estándar

Parámetros de Desviación Estándar - TPS: Individuales

Parámetros de Desviación Estándar - GNSS: Individuales

Origen de parámetros de desviación estándar - Nivel: Individuales

Origen de errores de centrado/altura - TPS:

Individuales

Origen de errores de centrado/altura - GNSS:

Parámetros comunes para todas las observ.

	Referencia:	Móvil:
Error de centrado:	0.005 m	0.005 m
Error de Altura:	0.005 m	0.005 m

Criterios de Prueba:

Nivel de significancia (α , multi-dimensional):	0.67
Nivel de significancia (α_0 , uni-dimensional):	5,0%
Poder de la prueba (1- β):	80%
σ a-priori:	1.0
σ a-priori (GNSS):	25.0

Avanzado

Usar observaciones reducidas:	No
Usar corrección de factor de escala:	Ignorar
Corrección de factor de escala inicial:	0.0 PPM
Usar coeficiente de refracción vertical:	Ignorar
Coeficiente de refracción vertical inicial:	0.13

Resumen de Ajuste

Ajuste

Tipo:	Ajuste restringido (Fijos Absolutos)
Dimensión:	3D
Número de Iteraciones:	1
Corrección máx. de coordenadas en la última iteración:	0.000 m

Estaciones

Número de estaciones (parcialmente) conocidas:	3
Número de estaciones desconocidas:	19

Total: 22

Observaciones

Diferencias de Coordenadas GNSS:	231 (77 líneas base)
Coordenadas conocidas:	9

Total: 240

Incógnitas

Coordenadas:	66
--------------	----

Total: 66

Grados de Libertad: 174

Criterio de optimización v' Pv: 140.83383

σ a-posteriori: 0.900

Prueba

Valor crítico de la prueba W: 1.96

Valor crítico de la prueba T (2 dimensiones): 2.42

Valor crítico de la prueba T (3 dimensiones): 1.89

Valor crítico de prueba F: 0.95

Prueba F: 0.81

Prueba Chi Cuadrado (95.0%)

Límite inferior del valor crítico: 0.80

Límite superior del valor crítico: 1.22

Prueba Chi Cuadrado: 0.81

Datos de entrada

Coordenadas aproximadas

Estación	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elipsoidal [m]	Descripción
581036	43° 19' 43.87487" N	8° 28' 00.51328" O	176.575	Promediado
581040	43° 18' 57.43207" N	8° 29' 54.35806" O	95.222	Promediado
ACOR	43° 21' 51.77055" N	8° 23' 56.16682" O	66.876	Control - Fijo en 3D
B11	43° 20' 39.76220" N	8° 31' 38.28923" O	59.343	Promediado
B2	43° 21' 20.45952" N	8° 30' 06.08959" O	64.162	Promediado
B3	43° 21' 20.53670" N	8° 30' 23.54468" O	64.142	Promediado
B4	43° 21' 20.41993" N	8° 30' 39.60574" O	64.671	Promediado
B5	43° 21' 20.47589" N	8° 30' 54.00806" O	64.622	Promediado
B6	43° 21' 14.31781" N	8° 31' 09.81149" O	64.369	Promediado
B7	43° 21' 08.60593" N	8° 31' 24.46579" O	64.312	Promediado
B9	43° 20' 49.72338" N	8° 31' 50.96605" O	64.168	Promediado
B1	43° 21' 20.54175" N	8° 29' 48.54600" O	64.226	Promediado
BR5	43° 20' 47.39735" N	8° 29' 48.62719" O	60.501	Promediado
CN	43° 20' 47.51713" N	8° 31' 48.44726" O	59.344	Promediado
HITO1	43° 20' 09.40132" N	8° 30' 05.63572" O	89.600	Promediado
LNGS	43° 20' 47.48877" N	8° 31' 48.39623" O	62.402	Control - Fijo en 3D
LORBE	43° 23' 45.79892" N	8° 18' 25.95146" O	174.902	Control - Fijo en 3D
N.5	43° 20' 24.14810" N	8° 29' 58.06885" O	70.377	Promediado
N-1	43° 20' 59.73939" N	8° 29' 45.81299" O	61.109	Promediado
N-300	43° 21' 15.05962" N	8° 31' 04.57955" O	58.924	Promediado
N-8	43° 20' 00.61604" N	8° 30' 14.02492" O	88.826	Promediado
T-100	43° 20' 43.74255" N	8° 29' 37.58558" O	66.337	Promediado

Observaciones

Desde Estación	Punto Visado	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	Desv. Est. ΔX [m]	Desv. Est. ΔY [m]	Desv. Est. ΔZ [m]
LNGS	BR1	-291.625	2 772.895	742.997	0.014	0.005	0.015

ACOR	BR1	-513.068	-7 945.656	-702.521	0.014	0.005	0.015
HITO1	BR1	-1 451.801	606.141	1 579.192	0.014	0.005	0.015
B2	BR1	56.711	390.986	1.888	0.011	0.004	0.012
B1	B3	-116.475	-779.495	-0.172	0.015	0.006	0.016
HITO1	B3	-1 568.271	-173.355	1 579.021	0.012	0.004	0.012
LNGS	B3	-408.100	1 993.398	742.825	0.009	0.003	0.009
B2	B3	-59.765	-388.508	1.716	0.007	0.002	0.007
ACOR	B3	-629.541	-8 725.153	-702.689	0.009	0.004	0.009
LNGS	B4	-458.785	1 635.266	740.569	0.013	0.005	0.011
HITO1	B4	-1 618.953	-531.486	1 576.769	0.016	0.006	0.015
B4	B5	-49.212	-320.576	1.222	0.021	0.008	0.017
ACOR	B4	-680.228	-9 083.282	-704.947	0.019	0.007	0.016
B2	B4	-110.452	-746.637	-0.541	0.009	0.003	0.008
ACOR	B5	-729.454	-9 403.854	-703.726	0.023	0.009	0.017
HITO1	B5	-1 668.177	-852.062	1 577.986	0.022	0.009	0.018
B2	B5	-159.674	-1 067.216	0.683	0.017	0.007	0.013
LNGS	B5	-508.007	1 314.688	741.792	0.015	0.006	0.011
ACOR	B6	-653.305	-9 775.117	-842.085	0.022	0.008	0.012
HITO1	B6	-1 592.031	-1 223.325	1 439.636	0.023	0.008	0.013
LNGS	B6	-431.865	943.431	603.431	0.011	0.004	0.006
B6	B7	70.732	-344.300	-128.218	0.014	0.005	0.007
B2	B6	-83.534	-1 438.479	-137.679	0.012	0.004	0.007
HITO1	B7	-1 521.301	-1 567.630	1 311.423	0.020	0.007	0.010
ACOR	B7	-582.577	-10 119.425	-970.304	0.017	0.006	0.009
LNGS	B7	-361.133	599.131	475.214	0.009	0.003	0.005
B2	B7	-12.798	-1 782.781	-265.894	0.014	0.005	0.007
ACOR	B9	-275.587	-10 768.944	-1 394.176	0.018	0.009	0.013
B2	B9	294.199	-2 432.316	-689.750	0.010	0.005	0.007
LNGS	B9	-54.129	-50.404	51.365	0.005	0.003	0.004
B9	B11	247.550	251.589	-226.871	0.009	0.005	0.007
HITO1	B9	-1 214.298	-2 217.160	887.560	0.012	0.006	0.009
B2	B11	541.756	-2 180.727	-916.621	0.009	0.005	0.007
LNGS	B11	193.421	201.185	-175.506	0.005	0.003	0.004
HITO1	B11	-966.745	-1 965.569	660.687	0.010	0.006	0.008
ACOR	B11	-28.036	-10 517.350	-1 621.048	0.013	0.007	0.010
LNGS	CN	-2.968	-0.711	-1.460	0.006	0.004	0.005
B2	CN	345.369	-2 382.622	-742.575	0.008	0.004	0.006
ACOR	CN	-224.420	-10 719.251	-1 446.995	0.011	0.006	0.010
HITO1	CN	-1 163.134	-2 167.466	834.738	0.009	0.005	0.008
LNGS	N-300	-433.865	1 062.866	616.347	0.007	0.003	0.007
HITO1	N-300	-1 594.026	-1 103.886	1 452.542	0.013	0.006	0.013
B2	N-300	-85.540	-1 319.043	-124.775	0.008	0.004	0.007
ACOR	N-300	-655.346	-9 655.666	-829.196	0.019	0.009	0.018
HITO1	N-1	-1 009.071	602.232	1 110.229	0.016	0.006	0.016
N-1	BR5	248.785	-101.252	-277.397	0.011	0.005	0.011
ACOR	N-1	-70.349	-7 949.555	-1 171.479	0.018	0.007	0.017
LNGS	N-1	151.113	2 768.982	274.044	0.016	0.006	0.016
B2	N-1	499.450	387.078	-467.062	0.011	0.004	0.011
LNGS	BR5	399.891	2 667.733	-3.360	0.010	0.004	0.010

B2	BR5	748.236	285.826	-744.459	0.010	0.004	0.010
ACOR	BR5	178.437	-8 050.804	-1 448.881	0.013	0.005	0.013
HITO1	BR5	-760.286	500.981	832.832	0.012	0.005	0.012
HITO1	T-100	-642.775	734.878	754.824	0.007	0.004	0.008
ACOR	T-100	295.952	-7 816.918	-1 526.908	0.008	0.005	0.009
B2	T-100	865.738	519.723	-822.486	0.006	0.003	0.006
LNGS	T-100	517.401	2 901.631	-81.372	0.005	0.003	0.005
ACOR	N-8	1 094.253	-8 766.133	-2 479.465	0.010	0.005	0.009
HITO1	N-8	155.516	-214.336	-197.736	0.007	0.003	0.006
LNGS	N-8	1 315.686	1 952.418	-1 033.932	0.007	0.003	0.006
N.5	N-8	453.057	-431.150	-515.551	0.005	0.002	0.005
B2	N-8	1 664.026	-429.491	-1 775.041	0.006	0.003	0.006
HITO1	N.5	-297.541	216.815	317.814	0.005	0.003	0.005
LNGS	HITO1	1 160.172	2 166.752	-836.196	0.002	0.001	0.002
HITO1	B2	-1 508.509	215.155	1 577.306	0.003	0.001	0.003
ACOR	HITO1	938.720	-8 551.793	-2 281.728	0.004	0.002	0.004
ACOR	N.5	641.191	-8 334.984	-1 963.918	0.006	0.003	0.006
B2	N.5	1 210.969	1.660	-1 259.492	0.004	0.002	0.004
LNGS	N.5	862.629	2 383.568	-518.383	0.004	0.002	0.004
ACOR	B2	-569.790	-8 336.637	-704.423	0.004	0.002	0.004
LNGS	B2	-348.335	2 381.907	741.111	0.002	0.001	0.002
LORBE	ACOR	1 233.912	-7 694.202	-2 631.929	0.010	0.005	0.010
LORBE	LNGS	1 012.466	-18 412.749	-4 077.458	0.019	0.010	0.020
ACOR	581036	1 951.850	-5 852.938	-2 795.072	0.029	0.013	0.025
LNGS	581036	2 173.304	4 865.605	-1 349.528	0.023	0.011	0.020
ACOR	581040	2 487.536	-8 526.344	-3 893.639	0.040	0.012	0.032
LNGS	581040	2 709.030	2 192.187	-2 448.056	0.034	0.010	0.027

Resultados del Ajuste

Coordenadas Ajustadas

Estación	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elipsoidal [m]	Corr Lat WGS84 [m]	Corr Long WGS84 [m]	Corr Altura [m]
581036	43° 19' 43.87485" N	8° 28' 00.51331" O	176.575	0.000	-0.001	0.000
581040	43° 18' 57.43205" N	8° 29' 54.35807" O	95.222	-0.001	0.000	0.000
ACOR	43° 21' 51.77055" N	8° 23' 56.16682" O	66.876	0.000	0.000	0.000
B11	43° 20' 39.76207" N	8° 31' 38.28943" O	59.343	-0.004	-0.005	0.000
B2	43° 21' 20.45943" N	8° 30' 06.08974" O	64.164	-0.003	-0.003	0.002
B3	43° 21' 20.53665" N	8° 30' 23.54479" O	64.143	-0.002	-0.003	0.001
B4	43° 21' 20.41988" N	8° 30' 39.60592" O	64.672	-0.001	-0.004	0.001
B5	43° 21' 20.47584" N	8° 30' 54.00819" O	64.623	-0.002	-0.003	0.001
B6	43° 21' 14.31776" N	8° 31' 09.81169" O	64.371	-0.002	-0.005	0.002
B7	43° 21' 08.60588" N	8° 31' 24.46602" O	64.314	-0.002	-0.005	0.002
B9	43° 20' 49.72325" N	8° 31' 50.96630" O	64.168	-0.004	-0.006	0.000
B1	43° 21' 20.54170" N	8° 29' 48.54610" O	64.227	-0.001	-0.002	0.001
BR5	43° 20' 47.39730" N	8° 29' 48.62730" O	60.501	-0.001	-0.002	0.000
CN	43° 20' 47.51705" N	8° 31' 48.44740" O	59.344	-0.002	-0.003	0.001
HITO1	43° 20' 09.40126" N	8° 30' 05.63584" O	89.600	-0.002	-0.003	0.000
LNGS	43° 20' 47.48877" N	8° 31' 48.39623" O	62.402	0.000	0.000	0.000
LORBE	43° 23' 45.79892" N	8° 18' 25.95146" O	174.902	0.000	0.000	0.000

N.5	43° 20' 24.14798" N	8° 29' 58.06904" O	70.378	-0.003	-0.004	0.002
N-1	43° 20' 59.73934" N	8° 29' 45.81308" O	61.109	-0.001	-0.002	0.000
N-300	43° 21' 15.05955" N	8° 31' 04.57967" O	58.925	-0.002	-0.003	0.001
N-8	43° 20' 00.61593" N	8° 30' 14.02508" O	88.827	-0.003	-0.004	0.001
T-100	43° 20' 43.74247" N	8° 29' 37.58576" O	66.338	-0.002	-0.004	0.001

Estación	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura Ortom. [m]	Corr X [m]	Corr Y [m]	Corr Altura [m]
581036	543 227.048	4 797 472.553	122.164	-0.001	0.000	0.000
581040	540 671.851	4 796 023.977	40.767	0.000	-0.001	0.000
ACOR	548 701.356	4 801 455.353	12.531	0.000	0.000	0.000
B11	538 312.936	4 799 167.060	4.986	-0.005	-0.004	0.000
B2	540 381.261	4 800 434.595	9.862	-0.003	-0.003	0.002
B3	539 988.330	4 800 434.642	9.840	-0.003	-0.002	0.001
B4	539 626.812	4 800 428.912	10.369	-0.004	-0.001	0.001
B5	539 302.604	4 800 428.747	10.320	-0.003	-0.002	0.001
B6	538 947.957	4 800 236.720	10.060	-0.005	-0.002	0.002
B7	538 619.082	4 800 058.624	9.994	-0.005	-0.002	0.002
B9	538 025.797	4 799 472.739	9.821	-0.006	-0.004	0.000
B1	540 776.157	4 800 439.502	9.925	-0.002	-0.001	0.001
BR5	540 780.493	4 799 417.030	6.163	-0.002	-0.001	0.000
CN	538 082.889	4 799 405.000	4.994	-0.003	-0.002	0.001
HITO1	540 404.568	4 798 242.604	35.222	-0.003	-0.002	0.000
LNGS	538 084.046	4 799 404.134	8.052	0.000	0.000	0.000
LORBE	556 104.313	4 805 030.630	120.391	0.000	0.000	0.000
N.5	540 572.226	4 798 698.541	16.015	-0.004	-0.003	0.002
N-1	540 841.553	4 799 798.147	6.784	-0.002	-0.001	0.000
N-300	539 065.602	4 800 260.282	4.614	-0.003	-0.002	0.001
N-8	540 217.274	4 797 970.464	34.439	-0.004	-0.003	0.001
T-100	541 029.762	4 799 305.786	11.996	-0.004	-0.002	0.001

Desviación Estándar

Estación	Desv. Estd. Lat WGS84 [m]	Desv. Estd. Long WGS84 [m]	D.Est Alt [m]
581036	0.010	0.008	0.020
581040	0.010	0.008	0.029
ACOR	0.000	0.000	0.000
B11	0.004	0.004	0.005
B2	0.002	0.002	0.003
B3	0.004	0.003	0.006
B4	0.004	0.004	0.008
B5	0.005	0.004	0.009
B6	0.005	0.004	0.007
B7	0.004	0.004	0.006
B9	0.004	0.004	0.005
B1	0.004	0.004	0.008
BR5	0.004	0.003	0.007
CN	0.004	0.004	0.006
HITO1	0.002	0.002	0.003
LNGS	0.000	0.000	0.000
LORBE	0.000	0.000	0.000

N.5	0.003	0.003	0.004
N-1	0.004	0.004	0.008
N-300	0.004	0.004	0.007
N-8	0.003	0.003	0.005
T-100	0.004	0.004	0.005

Elipses de Error Absoluto (Niveles de Confianza: 2D - 39,4% 1D - 68,3%)

Estación	Semi eje mayor (a) [m]	Semi eje menor (b) [m]	D.Est Alt [m]	Orientación (φ) [°]
581036	0.011	0.008	0.020	29
581040	0.010	0.008	0.029	2
ACOR	0.000	0.000	0.000	-45
B11	0.004	0.004	0.005	3
B2	0.002	0.002	0.003	-10
B3	0.004	0.003	0.006	-9
B4	0.004	0.004	0.008	-22
B5	0.005	0.004	0.009	-23
B6	0.005	0.004	0.007	-28
B7	0.005	0.004	0.006	-29
B9	0.004	0.004	0.005	-12
B1	0.004	0.004	0.008	-3
BR5	0.004	0.003	0.007	11
CN	0.004	0.004	0.006	22
HITO1	0.002	0.002	0.003	-9
LNGS	0.000	0.000	0.000	0
LORBE	0.000	0.000	0.000	-45
N.5	0.003	0.003	0.004	6
N-1	0.004	0.004	0.008	29
N-300	0.004	0.004	0.007	36
N-8	0.003	0.003	0.005	6
T-100	0.004	0.004	0.005	15

Observaciones GNSS ajustadas

Desde Estación	Punto Visado	ΔX [m]	ΔY [m]	ΔZ [m]	Res. ΔX [m]	Res. ΔY [m]	Res. ΔZ [m]
LNGS	BR1	-291.619	2 772.882	742.998	-0.006	0.014	-0.001
ACOR	BR1	-513.082	-7 945.639	-702.527	0.014	-0.017	0.006
HITO1	BR1	-1 451.795	606.139	1 579.196	-0.006	0.002	-0.005
B2	BR1	56.712	390.984	1.889	-0.001	0.002	-0.001
B1	B3	-116.474	-779.496	-0.172	-0.001	0.001	-0.001
HITO1	B3	-1 568.269	-173.356	1 579.025	-0.002	0.002	-0.004
LNGS	B3	-408.093	1 993.386	742.826	-0.007	0.011	-0.002
B2	B3	-59.762	-388.511	1.718	-0.003	0.003	-0.002
ACOR	B3	-629.555	-8 725.135	-702.699	0.015	-0.018	0.009
LNGS	B4	-458.781	1 635.257	740.570	-0.004	0.009	0.000
HITO1	B4	-1 618.957	-531.485	1 576.768	0.004	-0.001	0.001
B4	B5	-49.220	-320.576	1.222	0.008	0.001	-0.001
ACOR	B4	-680.244	-9 083.264	-704.955	0.015	-0.018	0.009
B2	B4	-110.450	-746.640	-0.539	-0.002	0.004	-0.002
ACOR	B5	-729.463	-9 403.840	-703.733	0.009	-0.014	0.007
HITO1	B5	-1 668.177	-852.062	1 577.990	0.000	0.000	-0.004

B2	B5	-159.670	-1 067.217	0.683	-0.004	0.001	-0.001
LNGS	B5	-508.001	1 314.681	741.792	-0.006	0.008	0.000
ACOR	B6	-653.323	-9 775.102	-842.092	0.018	-0.015	0.007
HITO1	B6	-1 592.037	-1 223.324	1 439.632	0.005	-0.001	0.004
LNGS	B6	-431.860	943.419	603.433	-0.005	0.012	-0.001
B6	B7	70.733	-344.303	-128.216	-0.001	0.003	-0.002
B2	B6	-83.530	-1 438.479	-137.676	-0.004	0.000	-0.004
HITO1	B7	-1 521.304	-1 567.626	1 311.415	0.002	-0.004	0.008
ACOR	B7	-582.590	-10 119.405	-970.308	0.014	-0.020	0.005
LNGS	B7	-361.128	599.116	475.217	-0.005	0.015	-0.002
B2	B7	-12.797	-1 782.781	-265.892	-0.002	0.000	-0.002
ACOR	B9	-275.590	-10 768.935	-1 394.165	0.002	-0.009	-0.011
B2	B9	294.204	-2 432.311	-689.749	-0.005	-0.005	-0.002
LNGS	B9	-54.127	-50.414	51.360	-0.002	0.010	0.005
B9	B11	247.552	251.590	-226.871	-0.001	0.000	0.001
HITO1	B9	-1 214.303	-2 217.156	887.558	0.005	-0.004	0.002
B2	B11	541.755	-2 180.721	-916.620	0.000	-0.005	-0.001
LNGS	B11	193.425	201.176	-175.512	-0.004	0.009	0.006
HITO1	B11	-966.752	-1 965.567	660.687	0.007	-0.003	0.000
ACOR	B11	-28.038	-10 517.345	-1 621.037	0.002	-0.005	-0.011
LNGS	CN	-2.962	-0.721	-1.464	-0.006	0.010	0.004
B2	CN	345.368	-2 382.619	-742.573	0.001	-0.003	-0.002
ACOR	CN	-224.425	-10 719.242	-1 446.989	0.005	-0.009	-0.006
HITO1	CN	-1 163.139	-2 167.464	834.734	0.004	-0.002	0.004
LNGS	N-300	-433.866	1 062.859	616.340	0.001	0.007	0.007
HITO1	N-300	-1 594.042	-1 103.884	1 452.538	0.016	-0.002	0.004
B2	N-300	-85.535	-1 319.039	-124.769	-0.005	-0.004	-0.006
ACOR	N-300	-655.329	-9 655.662	-829.186	-0.017	-0.004	-0.011
HITO1	N-1	-1 009.063	602.233	1 110.240	-0.008	0.000	-0.011
N-1	BR5	248.784	-101.251	-277.399	0.001	-0.001	0.002
ACOR	N-1	-70.350	-7 949.546	-1 171.483	0.001	-0.009	0.005
LNGS	N-1	151.113	2 768.975	274.042	0.000	0.007	0.003
B2	N-1	499.444	387.078	-467.067	0.006	0.000	0.005
LNGS	BR5	399.897	2 667.724	-3.358	-0.006	0.009	-0.002
B2	BR5	748.228	285.827	-744.466	0.009	-0.001	0.007
ACOR	BR5	178.434	-8 050.797	-1 448.883	0.003	-0.007	0.001
HITO1	BR5	-760.279	500.982	832.841	-0.006	0.000	-0.009
HITO1	T-100	-642.771	734.877	754.822	-0.004	0.001	0.002
ACOR	T-100	295.943	-7 816.901	-1 526.902	0.010	-0.016	-0.007
B2	T-100	865.736	519.722	-822.485	0.002	0.001	-0.001
LNGS	T-100	517.405	2 901.620	-81.376	-0.005	0.011	0.004
ACOR	N-8	1 094.233	-8 766.115	-2 479.460	0.020	-0.017	-0.005
HITO1	N-8	155.519	-214.337	-197.737	-0.003	0.001	0.001
LNGS	N-8	1 315.695	1 952.406	-1 033.935	-0.009	0.012	0.003
N.5	N-8	453.057	-431.150	-515.549	0.000	-0.001	-0.001
B2	N-8	1 664.026	-429.492	-1 775.044	0.000	0.001	0.003
HITO1	N.5	-297.538	216.813	317.813	-0.003	0.002	0.002
LNGS	HITO1	1 160.176	2 166.742	-836.199	-0.004	0.009	0.003
HITO1	B2	-1 508.507	215.155	1 577.307	-0.002	0.001	-0.001

ACOR	HITO1	938.714	-8 551.779	-2 281.724	0.006	-0.014	-0.004
ACOR	N.5	641.176	-8 334.965	-1 963.911	0.016	-0.018	-0.007
B2	N.5	1 210.969	1.658	-1 259.494	0.000	0.002	0.002
LNGS	N.5	862.638	2 383.556	-518.386	-0.009	0.012	0.002
ACOR	B2	-569.793	-8 336.624	-704.417	0.004	-0.014	-0.006
LNGS	B2	-348.331	2 381.897	741.109	-0.005	0.010	0.003
LORBE	ACOR	1 233.874	-7 694.194	-2 631.930	0.039	-0.008	0.001
LORBE	LNGS	1 012.411	-18 412.715	-4 077.455	0.055	-0.034	-0.003
ACOR	581036	1 951.845	-5 852.925	-2 795.061	0.005	-0.013	-0.011
LNGS	581036	2 173.308	4 865.596	-1 349.536	-0.003	0.009	0.008
ACOR	581040	2 487.554	-8 526.339	-3 893.606	-0.018	-0.005	-0.034
LNGS	581040	2 709.017	2 192.182	-2 448.081	0.013	0.004	0.025

Residuos del vector línea base GNSS

Desde Estación	Punto Visado	Vector Ajust.	Resid [m]	Resid [ppm]
LNGS	BR1	2 885.474	0.015	5.2
ACOR	BR1	7 993.121	0.023	2.8
HITO1	BR1	2 229.120	0.008	3.5
B2	BR1	395.080	0.002	6.2
B1	B3	788.149	0.002	2.3
HITO1	B3	2 232.228	0.005	2.2
LNGS	B3	2 166.084	0.013	6.2
B2	B3	393.085	0.005	12.6
ACOR	B3	8 775.996	0.025	2.8
LNGS	B4	1 852.833	0.010	5.3
HITO1	B4	2 321.572	0.004	1.9
B4	B5	324.335	0.008	23.9
ACOR	B4	9 135.939	0.025	2.7
B2	B4	754.766	0.005	6.1
ACOR	B5	9 458.307	0.018	1.9
HITO1	B5	2 449.260	0.004	1.7
B2	B5	1 079.095	0.004	3.7
LNGS	B5	1 592.704	0.010	6.3
ACOR	B6	9 833.035	0.025	2.5
HITO1	B6	2 470.555	0.007	2.7
LNGS	B6	1 200.281	0.013	10.8
B6	B7	374.148	0.003	8.3
B2	B6	1 447.464	0.006	3.9
HITO1	B7	2 547.867	0.009	3.6
ACOR	B7	10 182.498	0.025	2.5
LNGS	B7	845.686	0.016	18.5
B2	B7	1 802.546	0.002	1.3
ACOR	B9	10 862.302	0.014	1.3
B2	B9	2 545.279	0.007	2.8
LNGS	B9	90.051	0.012	128.4
B9	B11	419.583	0.002	4.0
HITO1	B9	2 679.193	0.007	2.5
B2	B11	2 426.775	0.005	2.2
LNGS	B11	329.680	0.011	34.3

HITO1	B11	2 287.918	0.007	3.1
ACOR	B11	10 641.574	0.012	1.1
LNGS	CN	3.382	0.013	3 697.0
B2	CN	2 519.437	0.004	1.5
ACOR	CN	10 818.794	0.011	1.1
HITO1	CN	2 597.609	0.006	2.4
LNGS	N-300	1 302.990	0.010	7.9
HITO1	N-300	2 422.684	0.017	7.0
B2	N-300	1 327.685	0.009	6.6
ACOR	N-300	9 713.332	0.021	2.1
HITO1	N-1	1 616.640	0.014	8.5
N-1	BR5	386.129	0.003	6.7
ACOR	N-1	8 035.708	0.010	1.3
LNGS	N-1	2 786.603	0.008	2.8
B2	N-1	785.764	0.007	9.5
LNGS	BR5	2 697.532	0.011	3.9
B2	BR5	1 093.513	0.011	10.3
ACOR	BR5	8 182.080	0.008	1.0
HITO1	BR5	1 233.949	0.011	9.0
HITO1	T-100	1 234.081	0.005	3.7
ACOR	T-100	7 970.129	0.020	2.5
B2	T-100	1 302.341	0.002	1.6
LNGS	T-100	2 948.513	0.013	4.4
ACOR	N-8	9 175.503	0.027	2.9
HITO1	N-8	330.494	0.004	11.0
LNGS	N-8	2 571.374	0.015	6.0
N.5	N-8	810.520	0.001	1.5
B2	N-8	2 470.673	0.003	1.1
HITO1	N.5	486.355	0.004	7.5
LNGS	HITO1	2 596.153	0.011	4.1
HITO1	B2	2 193.122	0.002	0.8
ACOR	HITO1	8 900.582	0.016	1.8
ACOR	N.5	8 587.182	0.025	2.9
B2	N.5	1 747.219	0.003	1.7
LNGS	N.5	2 587.316	0.016	6.1
ACOR	B2	8 385.712	0.015	1.8
LNGS	B2	2 518.732	0.011	4.5
LORBE	ACOR	8 224.969	0.039	4.8
LORBE	LNGS	18 885.939	0.065	3.4
ACOR	581036	6 773.389	0.018	2.6
LNGS	581036	5 497.139	0.013	2.3
ACOR	581040	9 697.760	0.039	4.0
LNGS	581040	4 258.819	0.028	6.6

Pruebas y Errores Estimados

Pruebas de Coordenadas

Estación	MDB	Redundancia	BNR	Prueba W	Error Est	Prueba T
ACOR	Latitud WGS84	-	-	-	-	-

	Longitud WGS84	-	-	-	-	-	-
	Altura	-	-	-	-	-	-
LNGS	Latitud WGS84	-	-	-	-	-	-
	Longitud WGS84	-	-	-	-	-	-
LORBE	Altura	-	-	-	-	-	-
	Latitud WGS84	-	-	-	-	-	-
	Longitud WGS84	-	-	-	-	-	-
	Altura	-	-	-	-	-	-

Pruebas de Observaciones

	Estación	Pto. Visado	MDB	Redundancia	BNR	Prueba W	Error Est	Prueba T
000X	LNGS	BR1	0.033 m	79	1.47	-0.48	-	1.40
000Y			0.024 m	78	1.48	1.95	-	-
000Z			0.035 m	79	1.46	0.54	-	-
000X	ACOR	BR1	0.034 m	80	1.43	0.80	0.010 m	2.17
000Y			0.025 m	79	1.46	-2.30	-0.020 m	-
000Z			0.035 m	80	1.42	-0.49	-0.006 m	-
000X	HITO1	BR1	0.034 m	77	1.55	-0.34	-	0.09
000Y			0.025 m	76	1.58	0.14	-	-
000Z			0.036 m	78	1.53	-0.03	-	-
000X	B2	BR1	0.032 m	72	1.74	-0.02	-	0.04
000Y			0.024 m	73	1.68	0.32	-	-
000Z			0.033 m	72	1.73	-0.02	-	-
000X	BR1	B3	0.037 m	75	1.70	-0.06	-	0.01
000Y			0.027 m	71	1.81	0.15	-	-
000Z			0.039 m	75	1.69	0.01	-	-
000X	HITO1	B3	0.032 m	80	1.48	-0.01	-	0.05
000Y			0.024 m	76	1.56	0.20	-	-
000Z			0.032 m	80	1.46	-0.26	-	-
000X	LNGS	B3	0.028 m	76	1.58	-0.69	-	1.33
000Y			0.022 m	76	1.56	1.83	-	-
000Z			0.029 m	76	1.59	0.33	-	-
000X	B2	B3	0.027 m	67	1.89	-0.31	-	0.16
000Y			0.022 m	72	1.74	0.50	-	-
000Z			0.028 m	68	1.88	-0.14	-	-
000X	ACOR	B3	0.029 m	78	1.51	1.09	0.011 m	3.22
000Y			0.023 m	77	1.52	-2.67	-0.021 m	-
000Z			0.029 m	77	1.52	0.04	0.000 m	-
000X	LNGS	B4	0.037 m	75	1.61	-0.37	-	0.65
000Y			0.025 m	75	1.60	1.34	-	-
000Z			0.033 m	75	1.61	0.33	-	-
000X	HITO1	B4	0.041 m	81	1.41	0.33	-	0.04
000Y			0.027 m	77	1.52	-0.09	-	-
000Z			0.037 m	81	1.42	-0.16	-	-
000X	B4	B5	0.053 m	75	1.66	0.58	-	0.11
000Y			0.031 m	71	1.79	0.07	-	-
000Z			0.043 m	75	1.67	-0.35	-	-
000X	ACOR	B4	0.045 m	86	1.18	0.71	-	1.64
000Y			0.028 m	82	1.31	-2.03	-0.020 m	-

000Z			0.039 m	85	1.21	-0.27	-	-
000X	B2	B4	0.033 m	60	2.19	-0.09	-	0.15
000Y			0.024 m	69	1.89	0.57	-	-
000Z			0.030 m	62	2.10	-0.21	-	-
000X	ACOR	B5	0.054 m	85	1.21	0.26	-	0.73
000Y			0.032 m	83	1.27	-1.39	-	-
000Z			0.041 m	83	1.28	-0.02	-	-
000X	HITO1	B5	0.052 m	82	1.33	0.19	-	0.04
000Y			0.030 m	79	1.45	-0.09	-	-
000Z			0.042 m	83	1.34	-0.34	-	-
000X	B2	B5	0.046 m	75	1.61	-0.29	-	0.03
000Y			0.028 m	74	1.65	0.12	-	-
000Z			0.037 m	75	1.63	0.13	-	-
000X	LNGS	B5	0.043 m	70	1.80	-0.57	-	0.51
000Y			0.027 m	73	1.68	1.10	-	-
000Z			0.034 m	69	1.83	0.45	-	-
000X	ACOR	B6	0.054 m	89	1.06	1.01	-	1.33
000Y			0.029 m	84	1.25	-1.74	-	-
000Z			0.034 m	86	1.18	-0.11	-	-
000X	HITO1	B6	0.056 m	88	1.08	0.15	-	0.04
000Y			0.029 m	82	1.32	-0.09	-	-
000Z			0.036 m	85	1.23	0.21	-	-
000X	LNGS	B6	0.038 m	68	1.89	-0.57	-	1.32
000Y			0.024 m	73	1.70	1.94	-	-
000Z			0.027 m	71	1.77	0.11	-	-
000X	B6	B7	0.045 m	65	2.07	-0.03	-	0.07
000Y			0.027 m	64	2.09	0.40	-	-
000Z			0.030 m	63	2.12	-0.18	-	-
000X	B2	B6	0.040 m	70	1.82	-0.28	-	0.10
000Y			0.025 m	72	1.75	-0.03	-	-
000Z			0.028 m	71	1.78	-0.35	-	-
000X	HITO1	B7	0.052 m	87	1.14	-0.11	-	0.28
000Y			0.027 m	80	1.42	-0.39	-	-
000Z			0.031 m	81	1.38	0.75	-	-
000X	ACOR	B7	0.046 m	85	1.25	1.06	0.017 m	2.82
000Y			0.026 m	81	1.36	-2.77	-0.026 m	-
000Z			0.029 m	82	1.36	-0.19	-0.002 m	-
000X	LNGS	B7	0.035 m	63	2.11	-0.68	-0.009 m	2.14
000Y			0.023 m	73	1.72	2.44	0.020 m	-
000Z			0.025 m	70	1.81	-0.09	-0.001 m	-
000X	B2	B7	0.042 m	78	1.50	-0.05	-	0.02
000Y			0.025 m	75	1.63	-0.02	-	-
000Z			0.027 m	74	1.64	-0.22	-	-
000X	ACOR	B9	0.045 m	91	0.94	0.50	-	0.73
000Y			0.031 m	87	1.10	-1.06	-	-
000Z			0.036 m	89	1.04	-1.11	-	-
000X	B2	B9	0.033 m	77	1.54	-0.52	-	0.29
000Y			0.025 m	75	1.62	-0.78	-	-
000Z			0.028 m	75	1.62	-0.09	-	-

000X	LNGS	B9	0.027 m	60	2.24	-0.34	-	1.41
000Y			0.023 m	70	1.85	1.81	-	-
000Z			0.024 m	65	2.02	1.02	-	-
000X	B9	B11	0.034 m	67	1.97	-0.21	-	0.02
000Y			0.026 m	65	2.04	-0.08	-	-
000Z			0.030 m	66	2.02	0.18	-	-
000X	HITO1	B9	0.036 m	82	1.37	0.40	-	0.14
000Y			0.026 m	78	1.50	-0.47	-	-
000Z			0.030 m	79	1.48	-0.03	-	-
000X	B2	B11	0.031 m	76	1.59	-0.02	-	0.22
000Y			0.025 m	75	1.60	-0.81	-	-
000Z			0.028 m	76	1.58	-0.17	-	-
000X	LNGS	B11	0.027 m	64	2.07	-0.70	-	1.30
000Y			0.022 m	71	1.77	1.54	-	-
000Z			0.024 m	67	1.94	1.13	-	-
000X	HITO1	B11	0.033 m	79	1.45	0.64	-	0.18
000Y			0.026 m	78	1.51	-0.27	-	-
000Z			0.030 m	79	1.47	-0.20	-	-
000X	ACOR	B11	0.037 m	87	1.12	0.51	-	0.63
000Y			0.027 m	83	1.26	-0.61	-	-
000Z			0.031 m	85	1.20	-1.25	-	-
000X	LNGS	CN	0.028 m	66	1.98	-0.84	-	1.40
000Y			0.024 m	70	1.85	1.69	-	-
000Z			0.027 m	67	1.94	0.82	-	-
000X	B2	CN	0.030 m	69	1.88	0.10	-	0.12
000Y			0.025 m	70	1.85	-0.51	-	-
000Z			0.028 m	69	1.88	-0.33	-	-
000X	ACOR	CN	0.034 m	81	1.38	0.56	-	0.71
000Y			0.027 m	78	1.47	-1.08	-	-
000Z			0.031 m	80	1.41	-0.89	-	-
000X	HITO1	CN	0.032 m	74	1.67	0.31	-	0.13
000Y			0.026 m	73	1.72	-0.26	-	-
000Z			0.030 m	74	1.69	0.29	-	-
000X	LNGS	N-300	0.030 m	63	2.09	-0.11	-	0.86
000Y			0.024 m	67	1.97	1.27	-	-
000Z			0.029 m	64	2.06	0.93	-	-
000X	HITO1	N-300	0.035 m	78	1.59	1.43	-	0.72
000Y			0.027 m	74	1.65	-0.04	-	-
000Z			0.034 m	78	1.58	-0.55	-	-
000X	B2	N-300	0.030 m	63	2.12	-0.47	-	0.48
000Y			0.025 m	66	2.03	-0.79	-	-
000Z			0.029 m	63	2.11	-0.54	-	-
000X	ACOR	N-300	0.041 m	88	1.16	-0.88	-	0.45
000Y			0.031 m	84	1.22	-0.59	-	-
000Z			0.040 m	88	1.16	0.09	-	-
000X	HITO1	N-1	0.035 m	80	1.51	0.07	-	0.25
000Y			0.026 m	77	1.54	-0.19	-	-
000Z			0.034 m	79	1.52	-0.67	-	-
000X	N-1	BR5	0.033 m	63	2.11	-0.06	-	0.03

000Y			0.026 m	65	2.06	-0.22	-	-
000Z			0.033 m	63	2.11	0.17	-	-
000X	ACOR	N-1	0.036 m	84	1.31	-0.37	-	0.47
000Y			0.027 m	82	1.33	-1.12	-	-
000Z			0.036 m	84	1.30	0.35	-	-
000X	LNGS	N-1	0.034 m	81	1.42	-0.17	-	0.36
000Y			0.026 m	79	1.43	0.99	-	-
000Z			0.034 m	82	1.41	0.34	-	-
000X	B2	N-1	0.031 m	70	1.77	0.37	-	0.12
000Y			0.024 m	72	1.73	0.05	-	-
000Z			0.031 m	70	1.77	0.15	-	-
000X	LNGS	BR5	0.029 m	75	1.59	-0.52	-	0.72
000Y			0.023 m	76	1.58	1.31	-	-
000Z			0.030 m	75	1.58	0.19	-	-
000X	B2	BR5	0.030 m	73	1.70	0.61	-	0.32
000Y			0.024 m	74	1.65	0.00	-	-
000Z			0.030 m	73	1.69	0.31	-	-
000X	ACOR	BR5	0.033 m	82	1.33	0.07	-	0.36
000Y			0.024 m	80	1.41	-1.01	-	-
000Z			0.033 m	82	1.33	-0.05	-	-
000X	HITO1	BR5	0.031 m	76	1.60	-0.10	-	0.26
000Y			0.024 m	76	1.57	-0.18	-	-
000Z			0.031 m	77	1.58	-0.64	-	-
000X	HITO1	T-100	0.028 m	72	1.75	-0.61	-	0.15
000Y			0.024 m	71	1.79	0.11	-	-
000Z			0.029 m	73	1.69	0.41	-	-
000X	ACOR	T-100	0.029 m	79	1.48	1.08	0.011 m	2.66
000Y			0.024 m	77	1.55	-2.33	-0.020 m	-
000Z			0.030 m	79	1.46	-1.16	-0.012 m	-
000X	B2	T-100	0.027 m	69	1.88	0.30	-	0.04
000Y			0.023 m	70	1.85	0.14	-	-
000Z			0.028 m	70	1.84	-0.15	-	-
000X	LNGS	T-100	0.026 m	68	1.91	-0.69	-	1.62
000Y			0.023 m	71	1.77	1.94	-	-
000Z			0.026 m	67	1.93	0.80	-	-
000X	ACOR	N-8	0.031 m	85	1.23	2.11	0.023 m	3.69
000Y			0.024 m	81	1.35	-2.28	-0.019 m	-
000Z			0.029 m	84	1.25	-1.56	-0.016 m	-
000X	HITO1	N-8	0.027 m	74	1.65	-0.49	-	0.10
000Y			0.023 m	74	1.65	0.15	-	-
000Z			0.026 m	74	1.65	0.26	-	-
000X	LNGS	N-8	0.027 m	77	1.54	-1.27	-0.012 m	1.90
000Y			0.022 m	77	1.53	1.88	0.015 m	-
000Z			0.026 m	77	1.52	0.90	0.008 m	-
000X	N.5	N-8	0.027 m	64	2.10	0.06	-	0.01
000Y			0.023 m	65	2.04	-0.10	-	-
000Z			0.026 m	64	2.10	-0.18	-	-
000X	B2	N-8	0.027 m	73	1.69	-0.12	-	0.06
000Y			0.022 m	74	1.66	0.19	-	-

□□ΔZ			0.026 m	73	1.69	0.39	-	-
□□ΔX	HITO1	N.5	0.025 m	74	1.66	-0.47	-	0.12
□□ΔY			0.022 m	74	1.64	0.24	-	-
□□ΔZ			0.025 m	74	1.64	0.37	-	-
□□ΔX	LNGS	HITO1	0.021 m	84	1.22	-0.63	-	1.00
□□ΔY			0.019 m	89	0.97	1.53	-	-
□□ΔZ			0.020 m	85	1.15	0.54	-	-
□□ΔX	HITO1	B2	0.021 m	80	1.36	-0.25	-	0.03
□□ΔY			0.020 m	87	1.10	0.09	-	-
□□ΔZ			0.021 m	82	1.28	-0.08	-	-
□□ΔX	ACOR	HITO1	0.022 m	86	1.10	0.92	0.007 m	2.18
□□ΔY			0.020 m	90	0.94	-2.28	-0.016 m	-
□□ΔZ			0.021 m	88	1.04	-0.78	-0.006 m	-
□□ΔX	ACOR	N.5	0.025 m	80	1.41	2.21	0.020 m	4.97
□□ΔY			0.022 m	79	1.45	-2.86	-0.022 m	-
□□ΔZ			0.025 m	80	1.41	-1.67	-0.015 m	-
□□ΔX	B2	N.5	0.024 m	72	1.74	-0.04	-	0.08
□□ΔY			0.022 m	74	1.67	0.32	-	-
□□ΔZ			0.024 m	72	1.72	0.40	-	-
□□ΔX	LNGS	N.5	0.023 m	74	1.66	-1.50	-0.012 m	2.36
□□ΔY			0.021 m	77	1.55	2.11	0.016 m	-
□□ΔZ			0.023 m	74	1.63	0.66	0.005 m	-
□□ΔX	ACOR	B2	0.021 m	88	1.04	0.62	0.005 m	2.02
□□ΔY			0.019 m	91	0.90	-2.18	-0.015 m	-
□□ΔZ			0.021 m	89	0.99	-1.06	-0.008 m	-
□□ΔX	LNGS	B2	0.020 m	85	1.15	-0.76	-	1.16
□□ΔY			0.019 m	90	0.93	1.63	-	-
□□ΔZ			0.020 m	87	1.08	0.53	-	-
□□ΔX	LORBE	ACOR	0.028 m	100	0.00	3.69	0.037 m	4.92
□□ΔY			0.022 m	100	0.00	-0.66	-0.005 m	-
□□ΔZ			0.029 m	100	0.00	-1.21	-0.012 m	-
□□ΔX	LORBE	LNGS	0.045 m	100	0.00	2.91	0.047 m	6.09
□□ΔY			0.031 m	100	0.00	-2.57	-0.028 m	-
□□ΔZ			0.048 m	100	0.00	-1.72	-0.029 m	-
□□ΔX	ACOR	581036	0.070 m	60	2.36	0.36	-	0.69
□□ΔY			0.047 m	57	2.42	-1.05	-	-
□□ΔZ			0.065 m	59	2.39	-0.70	-	-
□□ΔX	LNGS	581036	0.070 m	40	3.33	-0.36	-	0.69
□□ΔY			0.047 m	43	3.24	1.05	-	-
□□ΔZ			0.065 m	41	3.29	0.70	-	-
□□ΔX	ACOR	581040	0.081 m	58	2.45	0.76	-	1.24
□□ΔY			0.045 m	56	2.49	-0.77	-	-
□□ΔZ			0.066 m	57	2.45	-1.63	-	-
□□ΔX	LNGS	581040	0.081 m	42	3.21	-0.76	-	1.24
□□ΔY			0.045 m	44	3.14	0.77	-	-
□□ΔZ			0.066 m	43	3.20	1.63	-	-

APÉNDICE V. RBPELC. PARÁMETROS DE TRANSFORMACIÓN

Informe de Sistema de Coordenadas

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: PAC Puerto exterior Coruña_br
Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas: PAC Puerto Coruña_CL3D

Resumen

Transformación: PAC Puerto Coruña_CL3D
Tipo de Transformación: Clásica 3D
Distribución de Residuos: Multicuadrático
Elipsoide: GRS 1980
Proyección: UTM H29
Tipo de Proyección: UTM
Modelo de Geoid: Ninguno
Modelo CSCS: Ninguno

Transformación: PAC Puerto Coruña_CL3D - Clásica 3D

Parámetros

Tipo de Altura: Ortométrica
Modelo: Molodensky
Puntos Comunes: 5
Δx: -39.363 m RMS Δx: 0.027 m
Δy: 5.856 m RMS Δy: 0.027 m
Δz: -37.507 m RMS Δz: 0.027 m
Rx: 0.53297 " RMS Rx: 0.40278 "
Ry: -9.70029 " RMS Ry: 0.82224 "
Rz: -2.04189 " RMS Rz: 0.46769 "
Escala: 0.999991279599 RMS Escala: 0.000001685544
x0: 4 598 358.100 m
y0: -684 097.303 m
z0: 4 352 256.161 m

Puntos Comunes

Sistema A

#	Punto Id	Clase de Punto	Usar	Cartesiana X - WGS84 [m]	Cartesiana Y - WGS84 [m]	Cartesiana Z - WGS84 [m]
1	ACOR	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 594 489.868	-678 367.992	4 357 065.870
2	CASTRO_AMEAS	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 604 807.701	-673 606.841	4 347 252.836
3	COTON	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 604 968.532	-708 751.371	4 341 643.955
4	LNGS	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 594 268.405	-689 086.513	4 355 620.345
5	LORBE	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 593 255.994	-670 673.798	4 359 697.800

Sistema B

#	Punto Id	Clase de Punto	Usar	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	ACOR	Control	Posición y Altura	4 594 450.783	-678 362.221	4 357 028.554

2	CASTRO_AMEAS	Control	Posición y Altura	4 604 767.960	-673 601.027	4 347 215.065
3	COTON	Control	Posición y Altura	4 604 928.825	-708 745.260	4 341 606.266
4	LNGS	Control	Posición y Altura	4 594 229.319	-689 080.651	4 355 583.038
5	LORBE	Control	Posición y Altura	4 593 216.801	-670 668.075	4 359 660.348

Residuos

#	Punto (A) Id	Punto (B) Id	Usar	Residuo X [m]	Residuo Y [m]	Residuo Z [m]
1	ACOR	ACOR	Posición y Altura	-0.074	0.010	-0.066
2	CASTRO_AMEAS	CASTRO_AMEAS	Posición y Altura	-0.017	0.002	-0.022
3	COTON	COTON	Posición y Altura	0.032	-0.002	0.028
4	LNGS	LNGS	Posición y Altura	-0.033	0.006	-0.024
5	LORBE	LORBE	Posición y Altura	0.092	-0.015	0.085

#	Punto (A) Id	Punto (B) Id	Usar	Residuo en X [m]	Residuo Y [m]	Residuo en Altura [m]
1	ACOR	ACOR	Posición y Altura	-0.001	0.003	-0.100
2	CASTRO_AMEAS	CASTRO_AMEAS	Posición y Altura	0.000	-0.005	-0.027
3	COTON	COTON	Posición y Altura	0.003	-0.001	0.042
4	LNGS	LNGS	Posición y Altura	0.001	0.005	-0.041
5	LORBE	LORBE	Posición y Altura	-0.002	-0.002	0.126

Elipsoide: GRS 1980

Semi-eje mayor (a): 6 378 137.000 m
Aplanamiento (1/f): 298.2572221009

Proyección: UTM H29

Tipo: Universal Transversa de Mercator
Número de Zona: 29
Meridiano Central: 9° 00' 00.00000" O
Hemisferio: Norte

Informe de Sistema de Coordenadas

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: PAC Puerto exterior Coruña_br
Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas: PAC Puerto Coruña_2P

Resumen

Transformación: PAC Puerto Coruña_2P
Tipo de Transformación: Dos Pasos
Distribución de Residuos: Multicuadrático
Elipsoide: GRS 1980
Proyección: Ninguno
Tipo de Proyección: Ninguno
Modelo de Geoide: Ninguno
Modelo CSCS: Ninguno

Transformación: PAC Puerto Coruña_2P - Dos pasos

Transformación de Datum

Tipo de Altura: Ortométrica
Modelo: Molodensky
 Δx : -39.363 m
 Δy : 5.856 m
 Δz : -37.507 m
Rx: 0.53297 "
Ry: -9.70029 "
Rz: -2.04189 "
Escala: 0.999991279599
x0: 4 598 358.100 m
y0: -684 097.303 m
z0: 4 352 256.161 m

Transformación Proyectada

Tipo de Altura: Ortométrica
Puntos Comunes: 7
 Δx : 0.000 m RMS Δx : 0.002 m
 Δy : 0.000 m RMS Δy : 0.002 m
Rotación: 0.0000 gon RMS Rotación: 0.0000 gon
Escala: 1.000000018065 RMS Escala: 0.000000100570
x0: 4 794 722.820 m
y0: 543 648.997 m
A: 0.0000020155 RMS A: 0.0000071533
B: -0.0000012542 RMS B: 0.0000050709

C: 0.038 m RMS C: 0.044 m

Puntos Comunes

Sistema A

#	Punto Id	Clase de Punto	Usar	Cartesiana X - WGS84 [m]	Cartesiana Y - WGS84 [m]	Cartesiana Z - WGS84 [m]
1	581036	AdjustedLeastSquare	Altura	4 596 441.713	-684 220.917	4 354 270.809
2	581040	AdjustedLeastSquare	Altura	4 596 977.422	-686 894.331	4 353 172.264
3	ACOR	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 594 489.868	-678 367.992	4 357 065.870
4	CASTRO_AMEAS	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 604 807.701	-673 606.841	4 347 252.836
5	COTON	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 604 968.532	-708 751.371	4 341 643.955
6	LNGS	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 594 268.405	-689 086.513	4 355 620.345
7	LORBE	ControlFixed3D	Posición y Altura	4 593 255.994	-670 673.798	4 359 697.800

Sistema B

#	Punto Id	Clase de Punto	Usar	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura Ortom. [m]
1	581036	Control	Altura	543 227.048	4 797 472.554	122.164
2	581040	Control	Altura	540 671.851	4 796 023.978	40.767
3	ACOR	Control	Posición y Altura	548 701.356	4 801 455.353	12.531
4	CASTRO_AMEAS	Control	Posición y Altura	555 014.102	4 787 840.790	206.505
5	COTON	Control	Posición y Altura	520 341.170	4 779 883.191	284.830
6	LNGS	Control	Posición y Altura	538 084.046	4 799 404.134	8.052
7	LORBE	Control	Posición y Altura	556 104.313	4 805 030.630	120.391

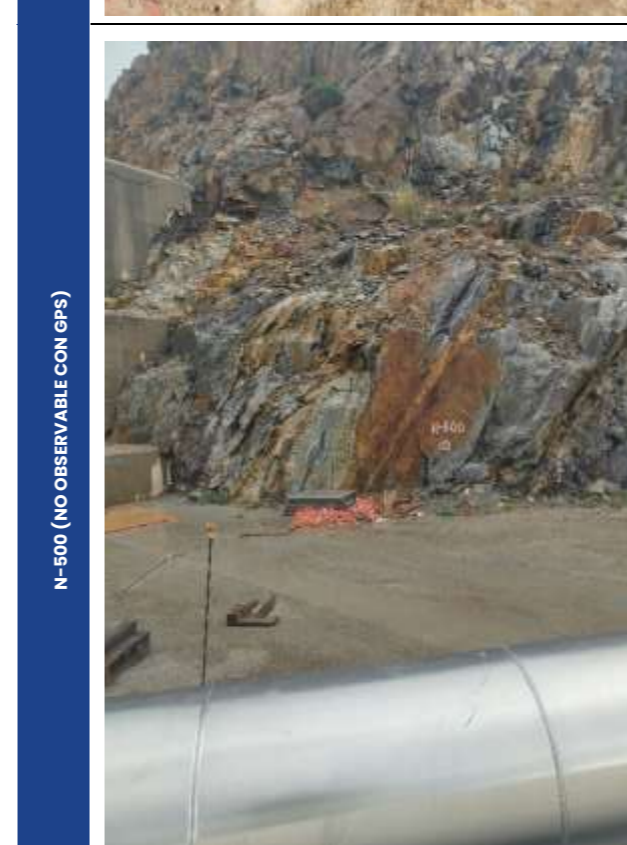
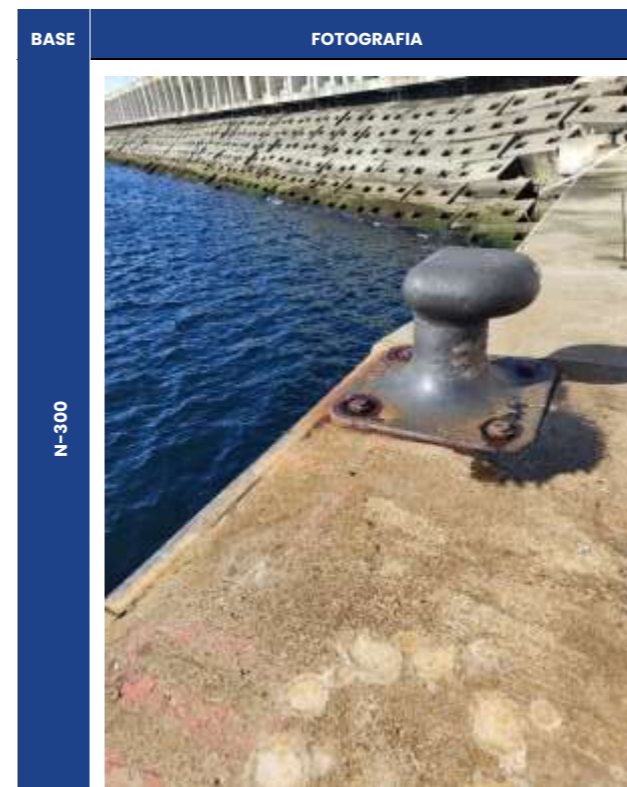
Residuos

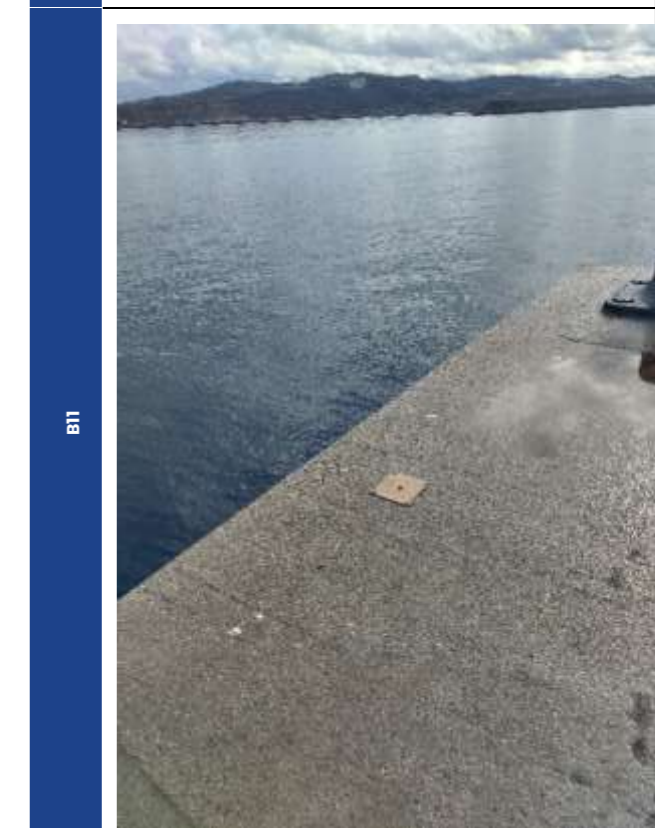
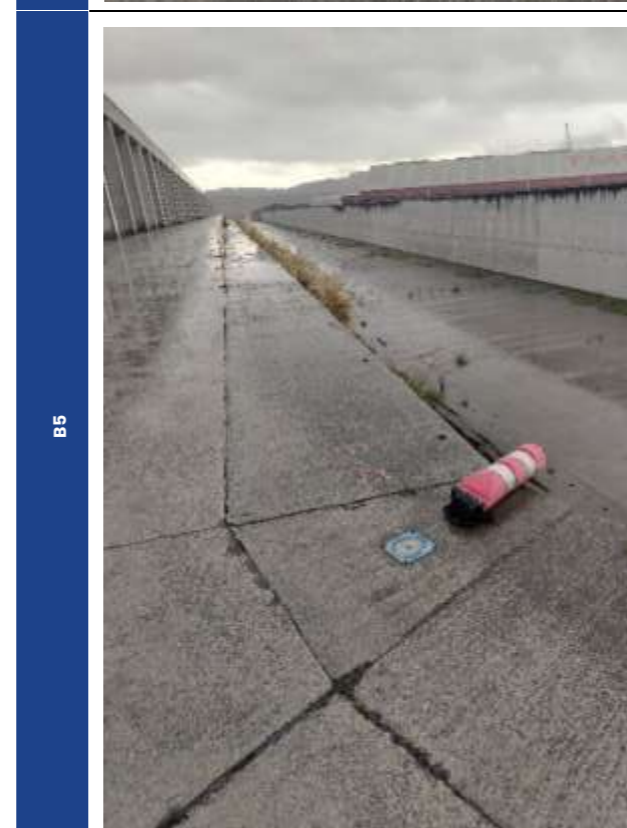
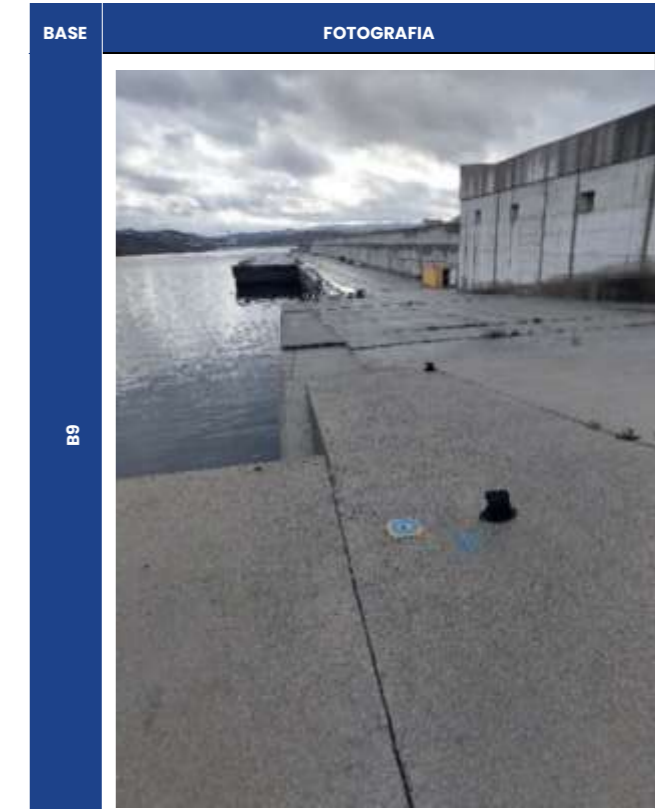
#	Punto (A) Id	Punto (B) Id	Usar	Residuo en X [m]	Residuo Y [m]	Residuo en Altura [m]
1	581036	581036	Altura	-	-	-0.098
2	581040	581040	Altura	-	-	-0.085
3	ACOR	ACOR	Posición y Altura	-0.001	0.003	-0.056
4	CASTRO_AMEAS	CASTRO_AMEAS	Posición y Altura	0.000	-0.005	-0.019
5	COTON	COTON	Posición y Altura	0.002	-0.002	0.078
6	LNGS	LNGS	Posición y Altura	0.001	0.005	0.012
7	LORBE	LORBE	Posición y Altura	-0.002	-0.002	0.168

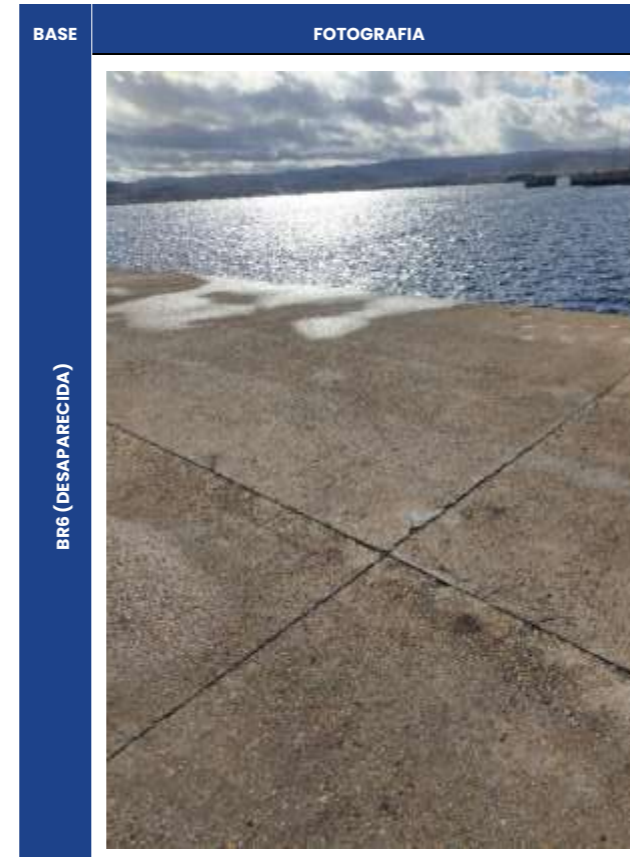
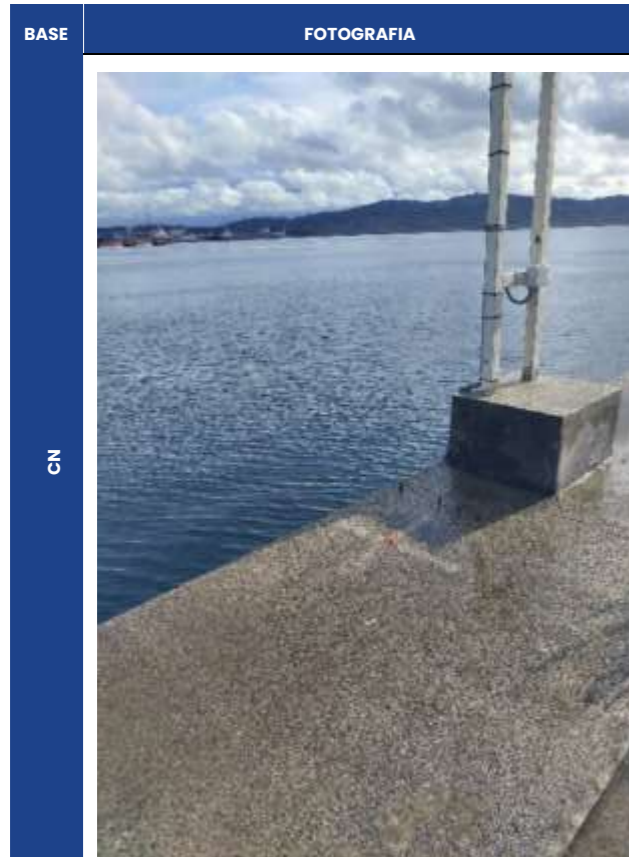
Elipsoide: GRS 1980

Semi-eje mayor (a): 6 378 137.000 m
Aplanamiento (1/f): 298.2572221009

APÉNDICE VI. RBPELC. REPORTAJE FOTOGRAFICO







APÉNDICE VII. CARTOGRAFÍA. OBSERVACIÓN GPS PUNTOS DE REVISIÓN

Informe de observaciones GNSS

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: PAC Puerto exterior Coruña_Taq
Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas: UTM ETRS89 H29
Tipo de Transformación: Clásica 3D
Distribución de Residuos: Ninguno
Elipsoide: GRS 1980
Tipo de Proyección: UTM
Modelo de Geoid: EGM08_RED NAP
Modelo CSCS: -

Estación Id: B2

Fecha/Hora: 13/03/2003 10:53:57 Latitud WGS84: 43° 21' 20.45882" N Coordenada X: 540 381.281 m
Clase de Punto: Control Longitud WGS84: 8° 30' 06.08889" O Coordenada Y: 4 800 434.577 m
Alt Antena Estación: 1.508 m Altura Elipsoidal: 64.260 m Altura: 9.920 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	2001	2.000	-73.299	694.574	-36.540	699.386	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:04:18	13/03/2003 11:04:18	-
2	2002	2.000	-70.810	691.909	-38.736	696.601	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:04:47	13/03/2003 11:04:47	-
3	2003	2.000	-70.527	690.947	-38.874	695.624	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:04:52	13/03/2003 11:04:53	00:00:01
4	2004	2.000	-66.938	681.838	-41.229	686.355	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:05:10	13/03/2003 11:05:11	00:00:01
5	2005	2.000	-62.129	669.951	-44.337	674.285	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 11:05:33	13/03/2003 11:05:34	00:00:01
6	2006	2.000	-52.903	647.446	-50.570	651.570	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 11:05:55	13/03/2003 11:05:55	-
7	2007	2.000	-47.674	635.458	-54.232	639.547	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 11:06:15	13/03/2003 11:06:15	-
8	2008	2.000	-47.243	634.626	-54.565	638.717	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 11:06:19	13/03/2003 11:06:20	00:00:01
9	2009	2.000	-31.795	604.023	-66.037	608.454	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 11:06:53	13/03/2003 11:06:53	-
10	2010	2.000	-36.852	580.155	-57.604	584.172	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:07:26	13/03/2003 11:07:26	-
11	2011	2.000	-35.697	578.097	-58.470	582.142	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:09:00	13/03/2003 11:09:00	-
12	2012	2.000	-27.612	563.455	-64.585	567.816	2.9	2.5	1.3	2.1	13/03/2003 11:09:31	13/03/2003 11:09:32	00:00:01
13	2013	2.000	-26.300	561.053	-65.552	565.482	2.9	2.5	1.3	2.1	13/03/2003 11:09:38	13/03/2003 11:09:39	00:00:01
14	2014	2.000	-26.696	560.684	-65.084	565.080	2.9	2.5	1.3	2.1	13/03/2003 11:09:43	13/03/2003 11:09:44	00:00:01

15	2015	2.000	-4.238	552.782	-87.031	559.607	2.9	2.5	1.3	2.1	13/03/2003 11:10:14	13/03/2003 11:10:15	00:00:01
16	2016	2.000	-3.829	551.968	-87.359	558.851	2.8	2.4	1.2	2.1	13/03/2003 11:10:20	13/03/2003 11:10:20	-
17	2017	2.000	-3.276	552.548	-87.989	559.519	2.8	2.4	1.2	2.1	13/03/2003 11:10:25	13/03/2003 11:10:25	-
18	2018	2.000	10.411	528.236	-98.460	537.435	2.8	2.4	1.2	2.1	13/03/2003 11:10:50	13/03/2003 11:10:50	-
19	2019	2.000	16.759	529.906	105.443	540.555	2.8	2.4	1.2	2.1	13/03/2003 11:11:05	13/03/2003 11:11:05	-
20	2020	2.000	17.835	530.347	106.691	541.267	2.8	2.4	1.2	2.1	13/03/2003 11:11:10	13/03/2003 11:11:11	00:00:01
21	2021	2.000	12.784	490.373	-95.196	499.692	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:12:09	13/03/2003 11:12:09	-
22	2022	2.000	12.272	489.825	-94.579	499.023	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:12:13	13/03/2003 11:12:13	-
23	2023	2.000	26.751	489.058	109.754	501.936	2.8	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:13:07	13/03/2003 11:13:08	00:00:01
24	2024	2.000	26.244	489.429	109.285	502.168	2.8	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:13:13	13/03/2003 11:13:13	-
25	2025	2.000	25.423	494.829	109.067	507.343	2.8	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:13:24	13/03/2003 11:13:24	-
26	2026	2.000	26.326	495.079	110.067	507.850	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:13:30	13/03/2003 11:13:31	00:00:01
27	2027	2.000	25.236	496.851	109.181	509.331	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:13:36	13/03/2003 11:13:37	00:00:01
28	2028	2.000	36.554	485.187	119.572	501.039	2.8	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:14:05	13/03/2003 11:14:05	-
29	2029	2.000	37.396	485.412	120.460	501.531	2.8	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:14:09	13/03/2003 11:14:10	00:00:01
30	2030	2.000	38.260	482.124	120.921	498.527	2.8	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:14:15	13/03/2003 11:14:16	00:00:01
31	2031	2.000	53.729	489.728	137.989	511.626	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:14:46	13/03/2003 11:14:46	-
32	2032	2.000	54.209	493.591	139.114	515.678	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:14:53	13/03/2003 11:14:53	-
33	2033	2.000	55.287	507.180	142.672	529.758	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:15:11	13/03/2003 11:15:11	-
34	2034	2.000	55.477	506.505	142.778	529.160	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:15:21	13/03/2003 11:15:21	-
35	2035	2.000	54.773	507.023	142.122	529.406	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:15:26	13/03/2003 11:15:27	00:00:01
36	2036	2.000	55.050	507.980	142.560	530.469	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:15:32	13/03/2003 11:15:33	00:00:01
37	2037	2.000	60.956	514.531	149.752	539.336	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:15:47	13/03/2003 11:15:47	-
38	2038	2.000	61.730	514.903	150.638	540.026	2.7	2.3	1.2	2.0	13/03/2003 11:15:51	13/03/2003 11:15:52	00:00:01
39	2039	2.000	89.637	552.225	186.225	589.632	3.7	3.1	1.5	2.7	13/03/2003 11:16:39	13/03/2003 11:16:40	00:00:01
40	2040	2.000	99.729	560.249	198.029	602.528	3.6	3.0	1.5	2.6	13/03/2003 11:17:05	13/03/2003 11:17:05	-
41	2041	2.000	103.123	563.801	202.201	607.776	3.6	3.0	1.5	2.6	13/03/2003 11:17:15	13/03/2003 11:17:15	-

42	2042	2.000	114.710	572.482	216.131	622.580	3.6	3.0	1.5	2.6	13/03/2003 11:17:37	13/03/2003 11:17:37	-
43	2043	2.000	118.552	576.453	220.817	628.580	3.6	3.0	1.5	2.6	13/03/2003 11:17:46	13/03/2003 11:17:47	00:00:01
44	2044	2.000	139.049	599.490	245.982	662.744	4.5	3.7	1.9	3.2	13/03/2003 11:18:20	13/03/2003 11:18:20	-
45	2045	2.000	130.209	605.197	237.542	663.056	4.5	4.0	2.9	2.7	13/03/2003 11:18:41	13/03/2003 11:18:41	-
46	2046	2.000	127.477	602.322	234.198	658.704	4.5	4.0	2.9	2.7	13/03/2003 11:18:49	13/03/2003 11:18:49	-
47	2047	2.000	127.567	602.175	234.258	658.608	4.5	4.0	2.9	2.7	13/03/2003 11:18:54	13/03/2003 11:18:54	-
48	2048	2.000	130.419	605.082	237.746	663.067	3.6	3.0	1.5	2.6	13/03/2003 11:19:01	13/03/2003 11:19:01	-
49	2049	2.000	115.100	604.324	221.570	653.872	3.6	3.1	1.6	2.6	13/03/2003 11:19:40	13/03/2003 11:19:40	-
50	2050	2.000	111.194	600.238	216.742	647.786	3.6	3.1	1.6	2.6	13/03/2003 11:19:50	13/03/2003 11:19:50	-
51	2051	2.000	106.699	594.287	211.077	639.621	3.6	3.1	1.6	2.6	13/03/2003 11:20:01	13/03/2003 11:20:02	00:00:01
52	2052	2.000	97.275	583.308	199.246	624.027	3.6	3.1	1.6	2.6	13/03/2003 11:20:19	13/03/2003 11:20:19	-
53	2053	2.000	93.989	579.884	195.160	619.021	3.6	3.1	1.6	2.6	13/03/2003 11:20:28	13/03/2003 11:20:28	-
54	2054	2.000	93.549	578.046	194.560	617.043	3.6	3.1	1.6	2.6	13/03/2003 11:20:37	13/03/2003 11:20:37	-
55	2055	2.000	81.337	566.861	180.060	600.307	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:21:01	13/03/2003 11:21:02	00:00:01
56	2056	2.000	81.713	566.217	180.303	599.823	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:21:07	13/03/2003 11:21:07	-
57	2057	2.000	81.078	565.559	179.555	598.891	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:21:13	13/03/2003 11:21:13	-
58	2058	2.000	72.485	560.656	170.071	590.350	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:21:33	13/03/2003 11:21:34	00:00:01
59	2059	2.000	72.337	560.970	169.928	590.589	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:21:37	13/03/2003 11:21:37	-
60	2060	2.000	71.950	560.584	169.454	590.039	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:21:40	13/03/2003 11:21:41	00:00:01
61	2061	2.000	67.613	555.067	163.426	582.562	2.6	2.2	1.1	1.9	13/03/2003 11:22:19	13/03/2003 11:22:19	-
62	2062	2.000	61.912	550.065	157.228	575.435	2.6	2.2	1.1	1.9	13/03/2003 11:22:32	13/03/2003 11:22:33	00:00:01
63	2063	2.000	52.398	538.775	144.711	560.326	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:22:53	13/03/2003 11:22:53	-
64	2064	2.000	50.106	536.942	141.900	557.632	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:23:06	13/03/2003 11:23:06	-
65	2065	2.000	43.848	536.255	135.401	554.820	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:23:28	13/03/2003 11:23:28	-
66	2066	2.000	45.198	536.153	136.838	555.182	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:23:38	13/03/2003 11:23:39	00:00:01
67	2067	2.000	46.495	536.189	138.235	555.671	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:23:46	13/03/2003 11:23:47	00:00:01
68	2068	2.000	40.393	537.924	132.259	555.416	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:24:03	13/03/2003 11:24:04	00:00:01

69	2069	2.000	39.538	539.698	131.686	556.936	3.5	3.0	1.6	2.5	13/03/2003 11:24:10	13/03/2003 11:24:11	00:00:01
70	2070	2.000	20.891	537.160	111.241	548.955	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:24:58	13/03/2003 11:24:59	00:00:01
71	2071	2.000	20.364	538.341	110.837	550.010	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:25:14	13/03/2003 11:25:15	00:00:01
72	2072	2.000	8.676	550.834	100.278	559.954	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:25:37	13/03/2003 11:25:37	-
73	2073	2.000	9.071	551.183	100.753	560.389	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:25:41	13/03/2003 11:25:42	00:00:01
74	2074	2.000	8.744	551.797	100.500	560.942	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:25:47	13/03/2003 11:25:47	-
75	2075	2.000	-2.485	566.465	-91.009	573.735	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:26:07	13/03/2003 11:26:07	-
76	2076	2.000	-5.593	572.271	-88.647	579.123	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:26:16	13/03/2003 11:26:16	-
77	2077	2.000	-9.695	581.047	-85.695	587.413	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:26:27	13/03/2003 11:26:28	00:00:01
78	2078	2.000	-11.395	586.627	-84.745	592.826	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:26:37	13/03/2003 11:26:37	-
79	2079	2.000	-15.621	594.356	-81.469	600.117	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:26:53	13/03/2003 11:26:54	00:00:01
80	2080	2.000	-24.439	603.815	-73.693	608.786	3.2	2.7	1.6	2.2	13/03/2003 11:27:09	13/03/2003 11:27:10	00:00:01
81	2081	2.000	-28.016	610.498	-70.968	615.247	4.1	3.4	2.0	2.8	13/03/2003 11:27:20	13/03/2003 11:27:20	-
82	2082	2.000	-30.264	621.639	-70.332	626.337	4.1	3.4	2.0	2.8	13/03/2003 11:27:39	13/03/2003 11:27:40	00:00:01
83	2083	2.000	-36.373	632.970	-65.669	637.406	4.1	3.4	2.0	2.8	13/03/2003 11:27:57	13/03/2003 11:27:57	-
84	2084	2.000	-38.824	637.596	-63.776	641.953	2.5	2.1	1.1	1.8	13/03/2003 11:28:18	13/03/2003 11:28:19	00:00:01
85	2085	2.000	-52.627	665.169	-53.586	669.396	3.4	2.9	1.6	2.4	13/03/2003 11:28:47	13/03/2003 11:28:48	00:00:01
86	2086	2.000	-57.805	680.597	-50.527	684.914	3.4	2.9	1.6	2.4	13/03/2003 11:29:08	13/03/2003 11:29:08	-
87	2087	2.000	-57.178	680.884	-51.186	685.196	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:29:14	13/03/2003 11:29:14	-
88	2088	2.000	-57.465	681.731	-51.020	686.049	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:29:20	13/03/2003 11:29:20	-
89	2089	2.000	-65.131	707.150	-47.205	711.711	3.4	2.9	1.6	2.4	13/03/2003 11:29:51	13/03/2003 11:29:51	-
90	2090	2.000	-66.476	712.488	-46.742	717.108	2.1	1.8	1.0	1.5	13/03/2003 11:30:04	13/03/2003 11:30:04	-
91	2091	2.000	-71.270	734.994	-46.022	739.874	2.2	1.9	1.2	1.5	13/03/2003 11:30:42	13/03/2003 11:30:42	-
92	2092	2.000	-76.628	756.390	-44.379	761.556	4.6	3.9	2.8	2.7	13/03/2003 11:31:04	13/03/2003 11:31:05	00:00:01
93	2093	2.000	-82.170	783.077	-42.852	788.541	6.6	5.4	3.1	4.4	13/03/2003 11:31:32	13/03/2003 11:31:32	-
94	2094	2.000	-82.389	804.022	-46.055	809.543	6.6	5.4	3.1	4.4	13/03/2003 11:31:56	13/03/2003 11:31:57	00:00:01
95	2095	2.000	-88.462	831.024	-44.112	836.883	6.7	5.4	3.2	4.4	13/03/2003 11:32:26	13/03/2003 11:32:26	-

96	2096	2.000	-90.189	851.662	-45.533	857.634	3.7	3.1	1.9	2.5	13/03/2003 11:32:47	13/03/2003 11:32:47	-
97	2097	2.000	289.631	-20.462	311.847	426.091	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:42:59	13/03/2003 11:43:00	00:00:01
98	2098	2.000	285.469	-28.252	308.685	421.398	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:43:09	13/03/2003 11:43:09	-
99	2099	2.000	281.645	-39.350	306.429	418.056	3.6	3.0	1.7	2.5	13/03/2003 11:43:20	13/03/2003 11:43:20	-
100	2100	2.000	269.316	-61.658	296.925	405.582	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:43:54	13/03/2003 11:43:54	-
101	2101	2.000	262.780	-73.826	291.999	399.708	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:44:09	13/03/2003 11:44:09	-
102	2102	2.000	247.114	-91.599	278.083	383.126	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:44:35	13/03/2003 11:44:35	-
103	2103	2.000	244.904	-95.722	276.427	381.513	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:44:42	13/03/2003 11:44:42	-
104	2104	2.000	234.473	-	123.169	270.044	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:45:06	13/03/2003 11:45:06	-
105	2105	2.000	229.773	-	131.839	266.497	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:45:22	13/03/2003 11:45:23	00:00:01
106	2106	2.000	202.621	-	176.752	245.152	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:46:05	13/03/2003 11:46:06	00:00:01
107	2107	2.000	201.625	-	178.590	244.393	2.2	1.9	1.0	1.6	13/03/2003 11:46:11	13/03/2003 11:46:12	00:00:01
108	2108	2.000	132.217	-	316.147	193.351	2.4	2.0	1.1	1.7	13/03/2003 11:49:18	13/03/2003 11:49:19	00:00:01
109	2109	2.000	127.324	-	325.190	189.685	2.4	2.0	1.1	1.7	13/03/2003 11:49:32	13/03/2003 11:49:32	-
110	2110	2.000	83.643	-	403.048	156.068	2.4	2.0	1.1	1.7	13/03/2003 11:50:54	13/03/2003 11:50:55	00:00:01
111	2111	2.000	74.471	-	395.452	144.303	1.9	1.7	0.9	1.4	13/03/2003 11:51:25	13/03/2003 11:51:26	00:00:01
112	2112	2.000	80.283	-	385.385	148.944	1.9	1.7	0.9	1.4	13/03/2003 11:52:12	13/03/2003 11:52:13	00:00:01
113	2113	2.000	84.400	-	377.482	152.179	1.9	1.7	0.9	1.4	13/03/2003 11:52:31	13/03/2003 11:52:31	-
114	2114	2.000	94.553	-	357.929	160.333	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:52:52	13/03/2003 11:52:53	00:00:01
115	2115	2.000	100.226	-	361.262	166.597	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:53:04	13/03/2003 11:53:04	-
116	2116	2.000	102.522	-	356.999	168.337	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:53:11	13/03/2003 11:53:12	00:00:01
117	2117	2.000	102.644	-	357.164	168.482	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:53:15	13/03/2003 11:53:16	00:00:01
118	2118	2.000	101.541	-	342.809	165.367	3.6	2.9	1.7	2.4	13/03/2003 11:53:35	13/03/2003 11:53:35	-
119	2119	2.000	101.938	-	342.119	165.665	3.6	2.9	1.7	2.4	13/03/2003 11:53:39	13/03/2003 11:53:40	00:00:01
120	2120	2.000	101.977	-	342.728	165.796	3.6	2.9	1.7	2.4	13/03/2003 11:53:45	13/03/2003 11:53:45	-
121	2121	2.000	107.989	-	328.799	169.888	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:54:16	13/03/2003 11:54:16	-
122	2122	2.000	124.182	-	302.732	182.821	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:54:45	13/03/2003 11:54:46	00:00:01

123	2123	2.000	131.166	-	290.160	188.044	369.807	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:55:01	13/03/2003 11:55:01	-
124	2124	2.000	134.770	-	283.460	190.772	367.296	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:55:09	13/03/2003 11:55:09	-
125	2125	2.000	153.342	-	256.995	205.892	363.251	2.5	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:55:41	13/03/2003 11:55:41	-
126	2126	2.000	154.247	-	255.285	206.571	362.814	2.5	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 11:55:45	13/03/2003 11:55:46	00:00:01
127	2127	2.000	164.538	-	226.722	212.995	351.912	2.8	2.4	1.4	1.9	13/03/2003 11:56:19	13/03/2003 11:56:19	-
128	2128	2.000	182.786	-	193.643	227.122	349.990	2.7	2.3	1.3	1.9	13/03/2003 11:56:59	13/03/2003 11:56:59	-
129	2129	2.000	203.373	-	169.517	244.716	360.531	3.6	2.9	1.7	2.4	13/03/2003 11:57:37	13/03/2003 11:57:37	-
130	2130	2.000	207.184	-	162.397	247.584	361.381	2.5	2.2	1.2	1.8	13/03/2003 11:57:46	13/03/2003 11:57:46	-
131	2131	2.000	207.277	-	162.510	247.702	361.566	2.5	2.2	1.2	1.8	13/03/2003 11:57:49	13/03/2003 11:57:49	-
132	2132	2.000	215.671	-	133.070	252.007	357.392	2.8	2.4	1.3	2.0	13/03/2003 11:58:17	13/03/2003 11:58:18	00:00:01
133	2133	2.000	221.808	-	121.781	256.634	360.403	2.8	2.4	1.3	2.0	13/03/2003 11:58:32	13/03/2003 11:58:33	00:00:01
134	2134	2.000	222.064	-	120.779	256.732	360.293	2.8	2.4	1.3	2.0	13/03/2003 11:58:39	13/03/2003 11:58:39	-
135	2135	2.000	231.432	-	102.217	263.575	365.350	3.4	2.9	1.7	2.3	13/03/2003 11:59:09	13/03/2003 11:59:09	-
136	2136	2.000	252.063	-	-67.933	279.689	382.593	3.4	2.9	1.7	2.3	13/03/2003 11:59:47	13/03/2003 11:59:47	-
137	2137	2.000	256.641	-	-59.413	283.203	386.780	3.4	2.8	1.6	2.3	13/03/2003 11:59:57	13/03/2003 11:59:58	00:00:01
138	2138	2.000	271.055	-	-29.368	293.877	400.871	3.4	2.8	1.6	2.3	13/03/2003 12:00:27	13/03/2003 12:00:27	-
139	2139	2.000	286.569	-	-1.369	305.732	419.041	2.7	2.3	1.3	1.9	13/03/2003 12:00:58	13/03/2003 12:00:58	-
140	2140	2.000	292.373	-	9.461	310.128	426.322	5.3	4.2	2.9	3.1	13/03/2003 12:01:10	13/03/2003 12:01:10	-
141	2141	2.000	296.778	-	19.478	313.153	431.881	5.3	4.2	2.9	3.1	13/03/2003 12:01:24	13/03/2003 12:01:24	-
142	2142	2.000	297.973	-	25.489	313.495	433.263	2.5	2.2	1.2	1.8	13/03/2003 12:01:42	13/03/2003 12:01:42	-
143	2143	2.000	304.684	-	24.255	320.447	442.839	2.7	2.3	1.5	1.8	13/03/2003 12:02:03	13/03/2003 12:02:03	-
144	2144	2.000	305.138	-	23.603	320.986	443.507	2.1	1.8	1.2	1.4	13/03/2003 12:02:08	13/03/2003 12:02:08	-
145	2145	2.000	307.106	-	37.447	321.044	445.854	2.4	2.0	1.1	1.7	13/03/2003 12:02:24	13/03/2003 12:02:24	-
146	2146	2.000	722.751	-	291.335	717.631	1 059.358	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:09:50	13/03/2003 12:09:51	00:00:01
147	2147	2.000	715.726	-	285.937	711.008	1 048.598	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:10:02	13/03/2003 12:10:03	00:00:01
148	2148	2.000	703.913	-	290.273	697.872	1 032.849	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 12:10:20	13/03/2003 12:10:20	-
149	2149	2.000	700.015	-	292.465	693.420	1 027.807	1.9	1.7	1.0	1.4	13/03/2003 12:10:27	13/03/2003 12:10:27	-

150	2150	2.000	686.780	302.620	677.913	1 011.341	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:10:47	13/03/2003 12:10:47	-
151	2151	2.000	684.122	305.307	674.724	1 008.210	3.5	3.0	1.9	2.3	13/03/2003 12:10:55	13/03/2003 12:10:55	-
152	2152	2.000	684.098	304.446	674.800	1 007.984	3.5	3.0	1.9	2.3	13/03/2003 12:11:05	13/03/2003 12:11:05	-
153	2153	2.000	672.905	305.561	662.976	992.827	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 12:11:32	13/03/2003 12:11:32	-
154	2154	2.000	678.481	295.577	670.760	998.810	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 12:11:52	13/03/2003 12:11:53	00:00:01
155	2155	2.000	679.076	294.981	671.504	999.538	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 12:11:57	13/03/2003 12:11:57	-
156	2156	2.000	696.600	284.917	691.270	1 021.902	2.2	1.9	1.2	1.5	13/03/2003 12:12:46	13/03/2003 12:12:46	-
157	2157	2.000	714.432	276.837	711.392	1 045.528	1.9	1.7	1.0	1.4	13/03/2003 12:13:17	13/03/2003 12:13:18	00:00:01
158	2158	2.000	719.662	273.581	717.168	1 052.184	1.9	1.7	1.0	1.4	13/03/2003 12:13:29	13/03/2003 12:13:30	00:00:01
159	2159	2.000	720.490	271.091	718.398	1 052.945	3.1	2.6	1.3	2.3	13/03/2003 12:13:36	13/03/2003 12:13:37	00:00:01
160	2160	2.000	743.223	255.927	744.479	1 082.649	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:14:44	13/03/2003 12:14:44	-
161	2161	2.000	748.069	255.509	749.755	1 089.507	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:14:53	13/03/2003 12:14:53	-
162	2162	2.000	751.341	309.992	744.645	1 102.318	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:16:04	13/03/2003 12:16:05	00:00:01
163	2163	2.000	752.259	310.985	745.521	1 103.814	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:16:13	13/03/2003 12:16:13	-
164	2164	2.000	751.643	321.545	743.150	1 104.822	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 12:16:25	13/03/2003 12:16:25	-
165	2165	2.000	750.955	322.460	742.294	1 104.045	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 12:16:28	13/03/2003 12:16:29	00:00:01
166	2166	2.000	756.614	331.884	746.382	1 113.418	3.0	2.6	1.3	2.2	13/03/2003 12:16:42	13/03/2003 12:16:42	-
167	2167	2.000	748.999	329.741	739.193	1 102.785	2.6	2.2	1.2	1.9	13/03/2003 12:16:53	13/03/2003 12:16:54	00:00:01
168	2168	2.000	762.096	342.142	750.037	1 122.678	7.2	5.9	4.4	4.0	13/03/2003 12:17:14	13/03/2003 12:17:14	-
169	2169	2.000	763.904	345.409	751.312	1 125.755	7.2	5.9	4.4	4.0	13/03/2003 12:17:20	13/03/2003 12:17:21	00:00:01
170	2170	2.000	765.863	351.294	752.010	1 129.368	2.6	2.2	1.1	1.9	13/03/2003 12:17:36	13/03/2003 12:17:37	00:00:01
171	2171	2.000	773.878	357.628	759.028	1 141.450	2.6	2.2	1.1	1.9	13/03/2003 12:17:52	13/03/2003 12:17:52	-
172	2172	2.000	782.046	376.058	763.773	1 156.013	2.6	2.2	1.1	1.9	13/03/2003 12:18:20	13/03/2003 12:18:21	00:00:01
173	2173	2.000	797.387	406.291	773.745	1 183.038	2.8	2.4	1.4	2.0	13/03/2003 12:19:00	13/03/2003 12:19:00	-
174	2174	2.000	826.230	451.433	794.755	1 232.106	2.8	2.4	1.4	2.0	13/03/2003 12:19:49	13/03/2003 12:19:50	00:00:01
175	2175	2.000	830.634	466.186	796.437	1 241.610	2.9	2.4	1.4	2.0	13/03/2003 12:20:13	13/03/2003 12:20:13	-
176	2176	2.000	832.693	468.076	798.265	1 244.869	2.6	2.2	1.1	1.9	13/03/2003 12:20:47	13/03/2003 12:20:48	00:00:01

177	2177	2.000	850.063	505.346	809.436	1 277.955	3.8	3.2	1.9	2.6	13/03/2003 12:21:30	13/03/2003 12:21:30	-
178	2178	2.000	841.295	462.704	808.043	1 254.912	15.2	11.9	7.2	9.5	13/03/2003 12:22:38	13/03/2003 12:22:38	-
179	2179	2.000	828.826	441.488	799.355	1 233.221	2.4	2.1	1.2	1.7	13/03/2003 12:23:08	13/03/2003 12:23:09	00:00:01

Estación Id: B2

Fecha/Hora: 27/10/2022 10:05:12 Latitud WGS84: 43° 21' 20.45882" N Coordenada X: 540 381.281 m
Clase de Punto: Control Longitud WGS84: 8° 30' 06.08889" O Coordenada Y: 4 800 434.577 m
Alt Antena Estación: 1.508 m Altura Elipsoidal: 64.260 m Altura: 9.920 m

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	1001	2.000	-75.631	711.590	-37.069	716.557	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:05:36	27/10/2022 10:05:37	00:00:01
2	1002	2.000	-79.778	721.211	-34.506	726.430	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:06:00	27/10/2022 10:06:00	-
3	1003	2.000	-80.316	730.995	-35.889	736.269	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:06:17	27/10/2022 10:06:17	-
4	1004	2.000	-79.731	735.219	-37.220	740.466	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:06:37	27/10/2022 10:06:38	00:00:01
5	1005	2.000	-83.226	749.586	-36.202	755.060	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:07:13	27/10/2022 10:07:13	-
6	1006	2.000	-87.257	764.833	-34.507	770.567	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:07:30	27/10/2022 10:07:30	-
7	1007	2.000	-86.632	771.008	-36.262	776.706	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:07:42	27/10/2022 10:07:42	-
8	1008	2.000	-87.562	782.569	-37.019	788.322	4.0	3.3	1.4	3.0	27/10/2022 10:08:07	27/10/2022 10:08:08	00:00:01
9	1009	2.000	-89.908	790.259	-35.974	796.170	2.9	2.5	1.3	2.1	27/10/2022 10:08:20	27/10/2022 10:08:20	-
10	1010	2.000	-93.039	810.279	-35.909	816.393	2.9	2.5	1.3	2.1	27/10/2022 10:08:37	27/10/2022 10:08:38	00:00:01
11	1011	2.000	-96.625	824.661	-34.365	831.014	2.9	2.5	1.3	2.1	27/10/2022 10:09:00	27/10/2022 10:09:00	-
12	1012	2.000	-95.622	831.497	-36.508	837.773	2.9	2.5	1.3	2.1	27/10/2022 10:09:10	27/10/2022 10:09:11	00:00:01
13	1013	2.000	-95.423	829.346	-36.378	835.609	2.9	2.5	1.3	2.1	27/10/2022 10:09:19	27/10/2022 10:09:19	-
14	1014	2.000	-96.779	845.551	-37.576	851.901	3.9	3.2	1.4	2.9	27/10/2022 10:09:35	27/10/2022 10:09:35	-
15	1015	2.000	100.291	860.610	-36.349	867.196	3.9	3.2	1.4	2.9	27/10/2022 10:09:51	27/10/2022 10:09:51	-
16	1016	2.000	100.866	872.112	-37.525	878.727	3.9	3.2	1.4	2.9	27/10/2022 10:10:03	27/10/2022 10:10:04	00:00:01
17	1017	2.000	104.662	885.038	-35.758	891.923	3.1	2.6	1.3	2.3	27/10/2022 10:10:20	27/10/2022 10:10:21	00:00:01
18	1018	2.000	105.982	898.026	-36.375	904.989	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:11:00	27/10/2022 10:11:00	-
19	1019	2.000	106.611	900.588	-36.147	907.596	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:11:08	27/10/2022 10:11:09	00:00:01

20	1020	2.000	106.324	907.206	-37.478	914.183	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:11:20	27/10/2022 10:11:21	00:00:01
21	1021	2.000	111.960	923.097	-34.139	930.488	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:11:42	27/10/2022 10:11:43	00:00:01
22	1022	2.000	111.855	937.382	-36.588	944.740	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:11:58	27/10/2022 10:11:58	-
23	1023	2.000	113.446	941.096	-35.634	948.578	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:12:48	27/10/2022 10:12:48	-
24	1024	2.000	111.099	953.678	-39.853	960.954	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:13:02	27/10/2022 10:13:02	-
25	1025	2.000	115.530	966.138	-37.328	973.737	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:13:13	27/10/2022 10:13:13	-
26	1026	2.000	117.709	975.549	-36.579	983.306	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:13:23	27/10/2022 10:13:24	00:00:01
27	1027	2.000	122.745	992.305	-33.998	1 000.446	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:13:41	27/10/2022 10:13:42	00:00:01
28	1028	2.000	121.156	002.185	-37.198	1 010.167	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:13:53	27/10/2022 10:13:53	-
29	1029	2.000	119.268	005.980	-39.692	1 013.803	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:14:00	27/10/2022 10:14:01	00:00:01
30	1030	2.000	124.493	018.785	-36.400	1 027.009	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:14:12	27/10/2022 10:14:13	00:00:01
31	1031	2.000	124.218	021.880	-37.161	1 030.073	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:14:20	27/10/2022 10:14:20	-
32	1032	2.000	126.193	049.210	-39.515	1 057.510	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:14:56	27/10/2022 10:14:56	-
33	1033	2.000	126.924	049.301	-38.794	1 057.661	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:15:01	27/10/2022 10:15:01	-
34	1034	2.000	125.162	058.826	-42.113	1 067.030	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:15:11	27/10/2022 10:15:11	-
35	1035	2.000	124.326	077.521	-45.996	1 085.645	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:15:27	27/10/2022 10:15:27	-
36	1036	2.000	125.168	082.475	-46.004	1 090.658	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:15:41	27/10/2022 10:15:41	-
37	1037	2.000	119.364	092.576	-53.549	1 100.380	2.7	2.3	1.2	2.0	27/10/2022 10:15:54	27/10/2022 10:15:54	-
38	1038	2.000	120.115	102.324	-54.376	1 110.181	2.7	2.3	1.2	2.0	27/10/2022 10:16:03	27/10/2022 10:16:04	00:00:01
39	1039	2.000	122.203	108.795	-53.241	1 116.779	2.7	2.3	1.2	2.0	27/10/2022 10:16:12	27/10/2022 10:16:13	00:00:01
40	1040	2.000	118.297	116.410	-58.580	1 124.187	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:16:26	27/10/2022 10:16:26	-
41	1041	2.000	113.723	141.676	-67.449	1 149.307	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:17:18	27/10/2022 10:17:18	-
42	1042	2.000	112.971	146.901	-69.119	1 154.522	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:17:30	27/10/2022 10:17:30	-
43	1043	2.000	108.665	164.448	-76.143	1 171.984	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:17:49	27/10/2022 10:17:49	-
44	1044	2.000	105.737	188.187	-82.706	1 195.746	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:18:58	27/10/2022 10:18:59	00:00:01
45	1045	2.000	102.437	197.167	-87.392	1 204.715	2.0	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 10:19:19	27/10/2022 10:19:19	-
46	1046	2.000	105.630	206.847	-85.660	1 214.486	2.0	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 10:19:45	27/10/2022 10:19:46	00:00:01

47	1047	2.000	106.457	205.967	-84.621	1 213.611	3.1	2.6	1.4	2.2	27/10/2022 10:19:51	27/10/2022 10:19:51	-
48	1048	2.000	104.103	208.238	-87.492	1 215.866	3.1	2.6	1.4	2.2	27/10/2022 10:20:13	27/10/2022 10:20:14	00:00:01
49	1049	2.000	103.566	213.701	-88.039	1 221.289	2.6	2.2	1.2	1.9	27/10/2022 10:20:31	27/10/2022 10:20:32	00:00:01
50	1050	2.000	103.246	218.499	-89.095	1 226.106	2.6	2.2	1.2	1.9	27/10/2022 10:20:48	27/10/2022 10:20:48	-
51	1051	2.000	-74.072	290.713	-132.248	1 299.583	2.5	2.1	1.1	1.8	27/10/2022 10:23:57	27/10/2022 10:23:58	00:00:01
52	1052	2.000	-91.668	202.820	-99.481	1 210.403	2.5	2.1	1.1	1.8	27/10/2022 10:25:32	27/10/2022 10:25:32	-
53	1053	2.000	-87.249	175.299	-99.925	1 182.761	2.5	2.1	1.1	1.8	27/10/2022 10:26:14	27/10/2022 10:26:14	-
54	1054	2.000	-89.537	173.713	-97.204	1 181.129	2.5	2.1	1.1	1.8	27/10/2022 10:26:23	27/10/2022 10:26:23	-
55	1055	2.000	-77.895	154.210	106.359	1 161.715	3.8	3.1	1.7	2.6	27/10/2022 10:26:46	27/10/2022 10:26:46	-
56	1056	2.000	-61.832	127.461	119.126	1 135.422	4.1	3.4	2.0	2.8	27/10/2022 10:27:20	27/10/2022 10:27:20	-
57	1057	2.000	-60.813	120.783	118.894	1 128.711	8.8	6.8	2.4	6.4	27/10/2022 10:27:29	27/10/2022 10:27:29	-
58	1058	2.000	-61.764	118.883	117.473	1 126.727	8.8	6.8	2.4	6.4	27/10/2022 10:27:36	27/10/2022 10:27:36	-
59	1059	2.000	-74.381	112.376	104.334	1 119.731	3.8	3.1	1.7	2.6	27/10/2022 10:27:50	27/10/2022 10:27:51	00:00:01
60	1060	2.000	-96.141	100.940	-79.838	1 108.010	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:28:18	27/10/2022 10:28:18	-
61	1061	2.000	110.421	088.981	-62.657	1 096.357	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:28:37	27/10/2022 10:28:37	-
62	1062	2.000	117.716	066.563	-51.121	1 074.256	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:28:58	27/10/2022 10:28:59	00:00:01
63	1063	2.000	117.772	047.467	-48.053	1 055.162	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:29:35	27/10/2022 10:29:35	-
64	1064	2.000	117.953	034.857	-45.856	1 042.567	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:30:00	27/10/2022 10:30:00	-
65	1065	2.000	116.044	023.168	-45.935	1 030.752	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:30:15	27/10/2022 10:30:15	-
66	1066	2.000	116.166	009.350	-43.623	1 016.949	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:30:28	27/10/2022 10:30:28	-
67	1067	2.000	115.560	997.215	-42.277	1 004.778	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:30:39	27/10/2022 10:30:40	00:00:01
68	1068	2.000	111.631	983.884	-44.387	991.191	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:30:53	27/10/2022 10:30:53	-
69	1069	2.000	109.116	969.823	-44.580	976.960	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:31:05	27/10/2022 10:31:05	-
70	1070	2.000	105.401	952.354	-45.728	959.259	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:31:20	27/10/2022 10:31:21	00:00:01
71	1071	2.000	104.701	939.479	-44.422	946.339	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 10:31:32	27/10/2022 10:31:33	00:00:01
72	1072	2.000	103.341	939.204	-45.750	945.979	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 10:31:38	27/10/2022 10:31:38	-
73	1073	2.000	-99.846	910.515	-44.768	917.066	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:31:59	27/10/2022 10:32:00	00:00:01

74	1074	2.000	-99.437	902.089	-43.907	908.614	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:32:11	27/10/2022 10:32:11	-
75	1075	2.000	-89.516	885.860	-52.068	891.892	2.1	1.8	1.0	1.5	27/10/2022 10:32:29	27/10/2022 10:32:29	-
76	1076	2.000	302.247	8.348	320.451	440.581	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:43:03	27/10/2022 10:43:03	-
77	1077	2.000	313.876	6.883	333.019	457.676	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:43:45	27/10/2022 10:43:45	-
78	1078	2.000	318.460	7.561	337.980	464.440	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:43:59	27/10/2022 10:44:00	00:00:01
79	1079	2.000	323.445	12.934	342.369	471.169	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:44:09	27/10/2022 10:44:09	-
80	1080	2.000	325.949	17.760	344.093	474.298	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:44:19	27/10/2022 10:44:20	00:00:01
81	1081	2.000	325.374	17.367	343.493	473.453	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:44:33	27/10/2022 10:44:33	-
82	1082	2.000	324.688	19.017	342.592	472.391	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:44:56	27/10/2022 10:44:58	00:00:02
83	1083	2.000	323.551	39.295	337.950	469.510	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:45:23	27/10/2022 10:45:24	00:00:01
84	1084	2.000	329.711	53.779	342.021	478.100	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:45:38	27/10/2022 10:45:39	00:00:01
85	1085	2.000	337.905	74.413	347.229	490.189	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:45:56	27/10/2022 10:45:56	-
86	1086	2.000	354.481	96.530	361.238	515.236	2.9	2.4	1.4	2.0	27/10/2022 10:46:20	27/10/2022 10:46:20	-
87	1087	2.000	364.660	114.538	368.982	531.266	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:47:42	27/10/2022 10:47:43	00:00:01
88	1088	2.000	368.011	124.869	370.819	537.151	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 10:47:55	27/10/2022 10:47:56	00:00:01
89	1089	2.000	382.960	152.720	382.193	562.186	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:48:32	27/10/2022 10:48:32	-
90	1090	2.000	382.073	156.410	380.556	561.487	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:48:38	27/10/2022 10:48:39	00:00:01
91	1091	2.000	394.679	171.370	391.699	581.865	2.9	2.4	1.4	2.0	27/10/2022 10:48:57	27/10/2022 10:48:57	-
92	1092	2.000	401.163	203.607	393.340	597.582	2.3	2.0	1.2	1.6	27/10/2022 10:49:26	27/10/2022 10:49:26	-
93	1093	2.000	399.174	205.574	391.078	595.435	1.8	1.6	0.9	1.3	27/10/2022 10:49:33	27/10/2022 10:49:33	-
94	1094	2.000	404.111	217.564	394.362	605.112	2.2	1.9	1.0	1.6	27/10/2022 10:49:49	27/10/2022 10:49:49	-
95	1095	2.000	408.824	226.249	397.978	613.769	3.6	3.0	1.8	2.4	27/10/2022 10:49:59	27/10/2022 10:49:59	-
96	1096	2.000	419.325	245.587	406.108	633.301	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 10:50:19	27/10/2022 10:50:19	-
97	1097	2.000	426.001	255.478	411.412	644.985	2.9	2.4	1.4	2.0	27/10/2022 10:50:32	27/10/2022 10:50:33	00:00:01
98	1098	2.000	432.189	270.851	415.479	657.853	2.9	2.4	1.4	2.0	27/10/2022 10:50:49	27/10/2022 10:50:49	-
99	1099	2.000	438.335	280.867	420.201	669.024	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 10:51:02	27/10/2022 10:51:03	00:00:01
100	1100	2.000	450.341	302.835	429.256	691.936	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 10:51:25	27/10/2022 10:51:25	-

101	1101	2.000	457.964	317.158	434.749	706.630	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 10:51:39	27/10/2022 10:51:39	-
102	1102	2.000	464.760	321.508	441.140	716.920	2.8	2.4	1.4	1.9	27/10/2022 10:51:54	27/10/2022 10:51:55	00:00:01
103	1103	2.000	472.841	344.416	446.064	735.645	2.8	2.4	1.4	1.9	27/10/2022 10:52:17	27/10/2022 10:52:18	00:00:01
104	1104	2.000	477.844	353.686	449.520	745.316	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:52:55	27/10/2022 10:52:55	-
105	1105	2.000	483.268	363.079	453.762	755.827	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:53:08	27/10/2022 10:53:09	00:00:01
106	1106	2.000	492.052	375.526	460.979	771.775	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:53:35	27/10/2022 10:53:35	-
107	1107	2.000	490.294	378.290	458.880	770.755	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:53:51	27/10/2022 10:53:51	-
108	1108	2.000	495.658	391.823	462.339	782.917	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 10:54:33	27/10/2022 10:54:33	-
109	1109	2.000	505.346	391.192	472.535	794.793	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:54:51	27/10/2022 10:54:51	-
110	1110	2.000	514.618	398.917	481.014	809.531	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:55:05	27/10/2022 10:55:05	-
111	1111	2.000	521.959	391.806	490.717	816.551	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:55:38	27/10/2022 10:55:38	-
112	1112	2.000	510.444	381.626	480.178	797.974	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:55:52	27/10/2022 10:55:53	00:00:01
113	1113	2.000	496.087	362.700	467.925	772.403	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:56:14	27/10/2022 10:56:15	00:00:01
114	1114	2.000	493.169	366.576	463.926	769.948	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 10:56:23	27/10/2022 10:56:24	00:00:01
115	1115	2.000	486.116	354.791	458.354	756.488	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:56:39	27/10/2022 10:56:40	00:00:01
116	1116	2.000	483.241	339.255	457.969	747.229	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:56:55	27/10/2022 10:56:55	-
117	1117	2.000	478.093	326.225	454.636	735.996	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:57:11	27/10/2022 10:57:12	00:00:01
118	1118	2.000	464.263	309.103	442.629	712.043	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:57:32	27/10/2022 10:57:32	-
119	1119	2.000	456.962	287.160	438.711	695.515	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:57:52	27/10/2022 10:57:52	-
120	1120	2.000	449.490	273.282	433.173	681.441	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:58:05	27/10/2022 10:58:06	00:00:01
121	1121	2.000	441.586	256.158	428.271	666.356	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:58:34	27/10/2022 10:58:34	-
122	1122	2.000	426.914	229.415	417.193	639.482	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:59:02	27/10/2022 10:59:03	00:00:01
123	1123	2.000	399.115	208.118	390.565	595.942	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:59:39	27/10/2022 10:59:39	-
124	1124	2.000	394.131	196.206	387.255	586.346	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 10:59:51	27/10/2022 10:59:52	00:00:01
125	1125	2.000	384.772	181.928	379.634	570.324	3.6	3.0	1.8	2.4	27/10/2022 11:00:14	27/10/2022 11:00:14	-
126	1126	2.000	384.372	182.394	379.130	569.868	3.6	3.0	1.8	2.4	27/10/2022 11:00:19	27/10/2022 11:00:19	-
127	1127	2.000	378.262	168.953	374.814	558.671	3.3	2.8	1.8	2.2	27/10/2022 11:00:36	27/10/2022 11:00:36	-

128	1128	2.000	365.296	146.509	364.765	536.619	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 11:01:11	27/10/2022 11:01:12	00:00:01
129	1129	2.000	364.880	146.403	364.370	536.038	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 11:01:18	27/10/2022 11:01:18	-
130	1130	2.000	362.148	136.551	362.880	530.546	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 11:01:29	27/10/2022 11:01:30	00:00:01
131	1131	2.000	354.414	119.370	357.428	517.313	2.4	2.1	1.1	1.8	27/10/2022 11:01:48	27/10/2022 11:01:48	-
132	1132	2.000	344.995	114.035	349.178	503.935	2.4	2.0	1.1	1.7	27/10/2022 11:02:12	27/10/2022 11:02:12	-
133	1133	2.000	345.843	113.144	350.226	505.042	2.4	2.0	1.1	1.7	27/10/2022 11:02:21	27/10/2022 11:02:21	-
134	1134	2.000	345.116	111.841	349.651	503.854	2.4	2.0	1.1	1.7	27/10/2022 11:02:26	27/10/2022 11:02:26	-
135	1135	2.000	343.991	102.904	349.200	500.859	1.9	1.7	0.9	1.4	27/10/2022 11:02:37	27/10/2022 11:02:37	-
136	1136	2.000	330.349	80.495	338.606	479.859	2.2	1.9	1.1	1.6	27/10/2022 11:02:57	27/10/2022 11:02:57	-
137	1137	2.000	324.661	64.234	335.054	470.948	2.4	2.1	1.1	1.8	27/10/2022 11:03:12	27/10/2022 11:03:12	-
138	1138	2.000	731.404	291.986	726.382	1 071.372	2.6	2.2	1.2	1.9	27/10/2022 11:10:03	27/10/2022 11:10:03	-
139	1139	2.000	728.069	274.254	725.347	1 063.686	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:10:24	27/10/2022 11:10:25	00:00:01
140	1140	2.000	735.698	279.299	731.833	1 074.634	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 11:11:08	27/10/2022 11:11:08	-
141	1141	2.000	737.806	280.238	733.946	1 077.761	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:11:19	27/10/2022 11:11:19	-
142	1142	2.000	747.842	281.357	744.687	1 092.240	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:11:35	27/10/2022 11:11:35	-
143	1143	2.000	747.082	273.743	745.394	1 090.266	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 11:11:48	27/10/2022 11:11:49	00:00:01
144	1144	2.000	752.428	269.782	751.868	1 097.377	2.4	2.1	1.2	1.7	27/10/2022 11:11:59	27/10/2022 11:12:00	00:00:01
145	1145	2.000	755.397	262.284	756.189	1 100.563	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:12:09	27/10/2022 11:12:09	-
146	1146	2.000	762.714	263.613	763.883	1 111.189	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:12:23	27/10/2022 11:12:23	-
147	1147	2.000	762.232	265.857	763.087	1 110.846	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:12:28	27/10/2022 11:12:29	00:00:01
148	1148	2.000	761.862	264.013	762.989	1 110.085	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:12:35	27/10/2022 11:12:35	-
149	1149	2.000	760.937	265.685	761.746	1 108.995	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:12:40	27/10/2022 11:12:40	-
150	1150	2.000	771.953	255.935	774.823	1 123.283	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:12:57	27/10/2022 11:12:57	-
151	1151	2.000	768.591	241.489	773.105	1 116.575	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:13:12	27/10/2022 11:13:12	-
152	1152	2.000	777.476	233.070	783.627	1 128.212	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:13:27	27/10/2022 11:13:27	-
153	1153	2.000	787.905	243.362	793.455	1 144.374	2.6	2.2	1.2	1.9	27/10/2022 11:13:52	27/10/2022 11:13:52	-
154	1154	2.000	778.632	214.058	788.929	1 128.937	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:14:58	27/10/2022 11:14:58	-

155	1155	2.000	763.622	221.634	772.097	1 108.320	1.9	1.7	1.0	1.4	27/10/2022 11:15:20	27/10/2022 11:15:21	00:00:01
156	1156	2.000	755.810	297.680	751.089	1 106.344	2.7	2.4	1.4	1.9	27/10/2022 11:16:49	27/10/2022 11:16:50	00:00:01
157	1157	2.000	760.696	313.935	753.916	1 116.066	7.2	5.9	4.4	4.0	27/10/2022 11:17:10	27/10/2022 11:17:10	-
158	1158	2.000	765.310	322.403	757.139	1 123.789	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:17:22	27/10/2022 11:17:22	-
159	1159	2.000	767.550	323.247	759.445	1 127.111	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:17:40	27/10/2022 11:17:41	00:00:01
160	1160	2.000	767.079	322.359	759.089	1 126.296	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:17:45	27/10/2022 11:17:45	-
161	1161	2.000	770.739	327.023	762.093	1 132.152	2.7	2.4	1.4	1.9	27/10/2022 11:17:55	27/10/2022 11:17:56	00:00:01
162	1162	2.000	772.455	330.162	763.440	1 135.136	2.8	2.4	1.4	2.0	27/10/2022 11:18:04	27/10/2022 11:18:04	-
163	1163	2.000	771.566	329.175	762.620	1 133.692	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:18:25	27/10/2022 11:18:25	-
164	1164	2.000	771.020	328.182	762.202	1 132.752	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:18:30	27/10/2022 11:18:30	-
165	1165	2.000	770.471	328.767	761.548	1 132.108	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:18:37	27/10/2022 11:18:38	00:00:01
166	1166	2.000	773.444	337.001	762.652	1 137.288	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:18:49	27/10/2022 11:18:50	00:00:01
167	1167	0.000	772.415	339.613	755.722	1 132.730	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:19:32	27/10/2022 11:19:33	00:00:01
168	1168	0.000	768.552	337.490	752.581	1 127.364	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:19:45	27/10/2022 11:19:46	00:00:01
169	1169	2.000	779.619	348.073	766.854	1 147.617	4.9	4.0	2.2	3.3	27/10/2022 11:20:13	27/10/2022 11:20:13	-
170	1170	2.000	786.933	361.471	771.798	1 159.999	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:20:28	27/10/2022 11:20:29	00:00:01
171	1171	2.000	796.023	378.337	777.758	1 175.457	10.2	8.1	5.3	6.1	27/10/2022 11:20:55	27/10/2022 11:20:55	-
172	1172	2.000	795.461	378.888	777.050	1 174.785	10.2	8.2	5.3	6.2	27/10/2022 11:21:02	27/10/2022 11:21:02	-
173	1173	2.000	802.626	394.536	781.430	1 187.645	2.6	2.2	1.1	1.9	27/10/2022 11:21:31	27/10/2022 11:21:32	00:00:01
174	1174	2.000	782.364	365.649	766.124	1 154.443	2.3	2.0	1.1	1.7	27/10/2022 11:22:43	27/10/2022 11:22:43	-
175	1175	2.000	778.011	354.238	763.902	1 146.443	2.3	2.0	1.1	1.7	27/10/2022 11:22:55	27/10/2022 11:22:56	00:00:01

- CARTOGRAFÍA. COORDENADAS DE PUNTOS LEVANTADOS

APÉNDICE VIII. CARTOGRAFÍA. COORDENADAS PUNTOS DE REVISIÓN

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
1001	539666.907	4800382.546	8.525	R65
1002	539656.761	4800386.188	8.338	ACERA1
1003	539647.018	4800384.497	8.055	SUMIDERO
1004	539642.940	4800382.680	8.017	R65
1005	539628.210	4800384.246	7.749	SOLI
1006	539612.526	4800386.574	7.656	ACERA1
1007	539606.528	4800384.211	7.565	SOLI
1008	539594.966	4800383.049	7.621	R65
1009	539587.008	4800384.573	7.479	SUMIDERO
1010	539566.752	4800384.591	7.428	SUMIDERO
1011	539551.990	4800386.598	7.457	ACERA1
1012	539545.398	4800383.626	7.443	SOLI
1013	539547.553	4800383.817	7.443	R65
1014	539531.340	4800382.124	7.390	LBI
1015	539515.924	4800383.778	7.329	R65
1016	539504.476	4800382.076	7.346	LBI
1017	539491.120	4800384.545	7.220	SUMIDERO
1018	539478.091	4800383.595	7.246	SOLI
1019	539475.463	4800383.912	7.226	R65
1020	539468.973	4800382.039	7.232	LBI
1021	539452.402	4800386.578	7.182	ACERA1
1022	539438.315	4800383.192	7.114	R65
1023	539434.399	4800384.564	7.025	SUMIDERO
1024	539422.342	4800378.555	7.170	LBI
1025	539409.347	4800382.054	7.059	LBI
1026	539399.714	4800383.064	7.019	R65
1027	539382.383	4800386.553	6.974	ACERA1
1028	539372.876	4800382.088	6.984	LBI
1029	539369.424	4800378.588	7.037	LBI
1030	539355.965	4800383.147	6.920	R65
1031	539352.952	4800382.075	6.928	R65

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
1032	539325.659	4800378.765	6.834	SOLI
1033	539325.455	4800379.775	6.814	SOLI
1034	539316.326	4800375.146	6.828	LBI
1035	539297.999	4800369.750	6.775	R65
1036	539292.976	4800369.783	6.698	SUMIDERO
1037	539283.910	4800359.282	6.778	LBI
1038	539274.169	4800358.144	6.720	LBI
1039	539267.453	4800359.689	6.694	ACERA1
1040	539260.546	4800352.344	6.657	SOLI
1041	539236.315	4800340.087	6.576	R65
1042	539231.274	4800337.803	6.534	SUMIDERO
1043	539214.622	4800327.897	6.696	R65
1044	539191.641	4800318.595	6.851	ACERA1
1045	539183.290	4800311.989	6.974	ACERA1
1046	539173.233	4800314.373	6.909	SOLI
1047	539173.973	4800315.783	6.934	SOLI
1048	539172.099	4800311.858	6.900	R65
1049	539166.786	4800310.510	7.498	SOLI
1050	539162.098	4800309.011	7.520	SOLI
1051	539095.366	4800250.126	6.647	SOLI
1052	539179.392	4800295.297	7.026	RELL
1053	539207.256	4800294.934	6.935	SUMIDERO
1054	539208.464	4800298.632	6.987	SOLI
1055	539229.540	4800286.181	6.973	R65
1056	539258.463	4800268.886	6.878	SUMIDERO
1057	539265.215	4800269.080	7.051	SOLI
1058	539266.942	4800270.962	7.138	R65
1059	539271.398	4800289.761	6.386	RELL
1060	539279.286	4800323.539	6.327	RELL
1061	539288.859	4800346.987	6.567	RELL
1062	539309.852	4800362.722	6.829	FAROLA

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
1063	539328.697	4800367.041	6.840	R50X50
1064	539341.119	4800370.115	6.860	R50X50
1065	539352.958	4800370.019	6.920	ACERA1
1066	539366.583	4800373.267	6.932	R65
1067	539378.659	4800375.139	6.985	LBI
1068	539392.436	4800372.375	6.926	SUMIDERO
1069	539406.712	4800372.040	7.089	FAROLA
1070	539424.541	4800370.566	7.091	ACERA1
1071	539437.362	4800372.423	7.105	ACERA1
1072	539437.847	4800370.566	7.142	ACERA1
1073	539466.719	4800371.994	7.241	FAROLA
1074	539475.103	4800373.248	7.218	R65
1075	539492.679	4800362.336	7.001	RELL
1076	540436.789	4799997.707	8.245	LBI
1077	540437.163	4799980.533	8.138	R80
1078	540438.549	4799973.892	7.956	BDASFI
1079	540444.633	4799967.901	7.950	BDASFI
1080	540449.789	4799965.469	8.048	SOLI
1081	540449.311	4799966.252	8.089	FAROLA
1082	540450.833	4799967.549	8.037	R65
1083	540470.674	4799973.871	8.225	BDASFI
1084	540485.937	4799968.292	8.303	LBI
1085	540507.589	4799961.168	8.402	LBI
1086	540532.016	4799942.124	8.328	BDASFI
1087	540551.386	4799931.531	8.396	SENAL
1088	540562.109	4799929.033	8.434	LBI
1089	540591.944	4799913.624	8.383	LBI
1090	540595.448	4799915.811	8.471	LBI
1091	540612.190	4799900.775	8.280	BDASFI
1092	540645.030	4799898.648	8.351	LBI
1093	540646.662	4799901.852	8.262	LBI

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
1094	540659.270	4799897.406	8.270	SENAL
1095	540668.583	4799892.515	8.243	FAROLA
1096	540689.317	4799881.566	8.135	BDASFI
1097	540700.126	4799874.247	8.233	LBI
1098	540716.271	4799868.748	8.239	R65
1099	540727.119	4799862.225	8.341	FAROLA
1100	540750.685	4799849.866	8.399	BDASFI
1101	540766.017	4799842.244	8.571	FAROLA
1102	540771.374	4799833.460	8.605	LBI
1103	540795.254	4799826.863	8.574	BDASFI
1104	540805.188	4799821.956	8.804	FAROLA
1105	540815.309	4799816.206	8.783	BDASFI
1106	540828.971	4799806.342	8.809	SOLI
1107	540831.426	4799809.356	8.689	OF
1108	540845.625	4799804.659	8.718	RELL
1109	540846.517	4799790.614	8.754	R65
1110	540855.594	4799778.996	8.770	FAROLA
1111	540849.725	4799766.203	8.153	BDASFI
1112	540837.874	4799780.576	8.201	BDASFI
1113	540816.942	4799797.182	8.321	PINT_ESQ
1114	540820.311	4799802.482	8.551	PINT_ESQ
1115	540807.573	4799810.047	8.570	PINT_ESQ
1116	540791.786	4799810.607	8.435	PINT_ESQ
1117	540778.117	4799815.119	8.422	BDASFI
1118	540759.049	4799831.382	8.558	LBI
1119	540736.245	4799836.823	8.355	BDASFI
1120	540721.376	4799844.423	8.274	BDASFI
1121	540703.236	4799851.503	7.795	CUNETAI
1122	540674.540	4799866.628	7.723	CUNETAI
1123	540649.164	4799902.538	8.298	FAROLA
1124	540636.624	4799907.043	8.266	LBI

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
1125	540621.065	4799917.392	8.302	SENAL
1126	540621.462	4799918.079	8.310	SENAL
1127	540607.236	4799923.914	8.324	BDASFI
1128	540583.051	4799937.597	8.311	R65
1129	540582.881	4799938.155	8.294	SOLI
1130	540572.726	4799940.032	8.411	LBI
1131	540554.554	4799947.392	8.440	PINT_ESQ
1132	540547.818	4799959.200	7.903	OF
1133	540547.071	4799957.767	7.889	OF
1134	540545.671	4799958.539	7.901	OF
1135	540536.669	4799958.669	8.363	LBI
1136	540512.413	4799973.209	8.234	FAROLA
1137	540495.468	4799977.901	8.330	PINT_ESQ
1138	540783.936	4799442.220	7.730	BORI
1139	540765.906	4799443.329	7.948	SENAL
1140	540772.076	4799433.985	8.440	R50X50
1141	540773.333	4799431.121	8.405	FAROLA
1142	540776.010	4799416.631	8.130	SENAL
1143	540768.375	4799415.815	7.916	BORI
1144	540765.302	4799407.061	7.743	PINT_ESQ
1145	540758.363	4799401.104	7.718	SENAL
1146	540760.821	4799390.695	7.556	R65
1147	540762.960	4799391.841	7.514	R65
1148	540761.082	4799391.965	7.514	SOLI
1149	540762.589	4799393.675	7.522	SOLI
1150	540754.685	4799375.657	7.515	BDASFI
1151	540739.895	4799377.634	7.830	BDASFI
1152	540732.971	4799363.060	7.902	BDASFI
1153	540744.766	4799349.953	7.550	SENAL
1154	540714.386	4799356.382	7.137	RELL
1155	540719.519	4799379.604	7.082	RELL

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
1156	540793.375	4799408.330	7.711	SENAL
1157	540810.188	4799404.709	7.538	R50X50
1158	540819.269	4799400.149	7.733	BORI
1159	540820.452	4799397.045	7.670	SOLI
1160	540819.503	4799397.528	7.671	SOLI
1161	540824.679	4799393.365	7.740	SOLI
1162	540828.047	4799391.559	7.712	SOLI
1163	540826.933	4799392.653	7.742	REG
1164	540825.868	4799393.220	7.743	REG
1165	540826.359	4799394.130	7.734	REG
1166	540834.950	4799392.197	8.229	BORI
1167	540837.344	4799398.212	11.965	CASETA
1168	540834.646	4799402.885	11.573	CASETA
1169	540846.845	4799386.146	8.596	BDASFI
1170	540861.214	4799379.034	9.023	BDASFI
1171	540879.283	4799370.352	9.657	SOLI
1172	540879.739	4799371.307	9.679	SOLI
1173	540896.306	4799364.947	10.143	BDASFI
1174	540864.623	4799386.704	9.183	PINT_ESQ
1175	540852.679	4799390.044	8.804	PINT_ESQ
2001	539684.071	4800383.175	8.733	ACERA1
2002	539687.092	4800380.178	8.728	CUNETAI
2003	539688.086	4800379.989	8.733	CUNETAI
2004	539697.640	4800376.821	8.716	R60
2005	539710.129	4800372.577	8.760	LBI
2006	539733.791	4800364.208	8.691	LBI
2007	539746.446	4800359.288	8.647	SOL
2008	539747.335	4800358.843	8.639	SOL
2009	539779.965	4800343.316	8.577	R60
2010	539802.742	4800355.433	8.160	SUMIDERO
2011	539804.955	4800354.242	8.175	SUMIDERO

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
2012	539820.676	4800345.888	8.213	SOL
2013	539823.252	4800344.553	8.235	SOL
2014	539823.555	4800345.201	8.231	SOL
2015	539834.866	4800314.875	8.462	SOL
2016	539835.734	4800314.447	8.444	SOL
2017	539835.248	4800313.552	8.470	SOL
2018	539861.391	4800299.271	8.507	LBI
2019	539860.735	4800289.715	8.458	R60
2020	539860.468	4800288.031	8.421	R60
2021	539899.146	4800304.097	8.379	SOL
2022	539899.607	4800304.952	8.376	SOL
2023	539902.629	4800284.190	8.286	R60X60
2024	539902.183	4800284.835	8.283	R60X60
2025	539896.723	4800284.971	8.424	LBIXI
2026	539896.616	4800283.605	8.414	LBI
2027	539894.697	4800284.798	8.429	LBIXF
2028	539907.984	4800270.826	8.179	CEDA
2029	539907.894	4800269.585	8.198	CEDA
2030	539911.275	4800269.017	8.149	CEDA
2031	539906.184	4800245.311	8.373	BDASFIXI
2032	539902.445	4800243.753	8.362	BDASFIXF
2033	539889.198	4800238.979	8.157	R60
2034	539889.895	4800238.846	8.148	SOLXI
2035	539889.273	4800239.744	8.148	SOL
2036	539888.371	4800239.135	8.150	SOLXF
2037	539882.827	4800229.202	8.164	R60X60
2038	539882.580	4800227.993	8.153	R60X60
2039	539850.097	4800179.208	7.805	R60
2040	539843.751	4800162.926	7.822	BORXI
2041	539840.775	4800157.212	7.780	BORXF
2042	539834.018	4800138.302	7.484	BORXI

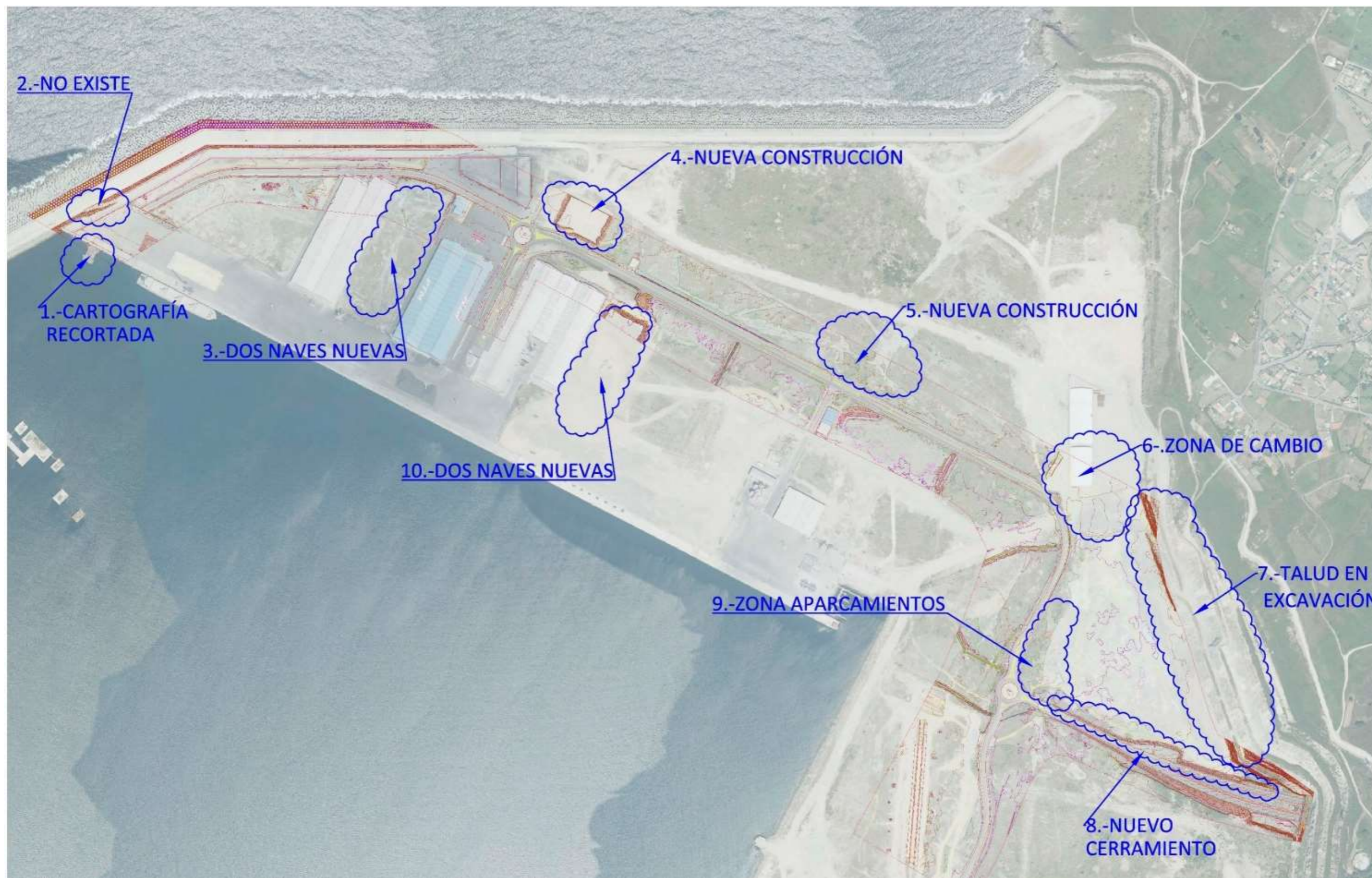
LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
2043	539830.698	4800131.865	7.457	BORXF
2044	539811.157	4800097.209	7.399	BORXF
2045	539804.141	4800108.723	7.451	LBIXI
2046	539806.552	4800113.314	7.472	LBIXF
2047	539806.710	4800113.226	7.480	LBIXI
2048	539804.286	4800108.444	7.449	LBIXF
2049	539802.640	4800130.667	7.457	ACERAIXI
2050	539806.064	4800137.262	7.523	ACERAIXF
2051	539811.236	4800145.065	7.539	R60X60
2052	539820.602	4800161.230	7.703	BORXI
2053	539823.469	4800166.795	7.777	BORXF
2054	539825.215	4800167.726	7.674	R60
2055	539834.349	4800187.743	7.644	SOLXI
2056	539835.044	4800187.381	7.678	SOL
2057	539835.594	4800188.426	7.664	SOLXF
2058	539839.093	4800201.670	7.469	SUMIDERO
2059	539838.759	4800201.841	7.494	SUMIDERO
2060	539839.080	4800202.489	7.500	SUMIDERO
2061	539843.846	4800210.402	7.926	CASETA_ESQ
2062	539847.896	4800219.307	7.543	R60
2063	539857.552	4800236.065	8.080	R50X50
2064	539859.003	4800239.858	8.165	BORXF
2065	539858.704	4800248.898	8.053	ACERAIXI
2066	539859.016	4800246.949	8.026	ACERAIXI
2067	539859.183	4800245.050	8.003	ACERAIXF
2068	539856.516	4800253.344	7.904	SOLXI
2069	539854.632	4800254.150	7.874	SOLXF
2070	539854.221	4800281.921	8.229	R60X60
2071	539852.972	4800282.445	8.255	BOLARDO
2072	539838.809	4800296.702	8.443	SOLXI
2073	539838.526	4800296.052	8.440	SOL

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
2074	539837.869	4800296.391	8.444	SOLXF
2075	539821.630	4800309.327	8.464	BDASFIXI
2076	539815.412	4800312.528	8.476	BDASFIXF
2077	539806.105	4800316.512	8.498	R60X60
2078	539800.331	4800317.757	8.528	BOLARDO
2079	539792.038	4800322.173	8.571	SOL_ESQ
2080	539781.320	4800332.788	8.586	LBIXI
2081	539774.163	4800336.476	8.605	LBIXF
2082	539762.811	4800337.267	8.624	SOL_ESQ
2083	539750.668	4800343.582	8.653	ACERAIXI
2084	539745.718	4800346.123	8.688	ACERAIXF
2085	539716.336	4800359.927	8.727	R60X60
2086	539700.293	4800364.006	8.765	SOLXI
2087	539700.107	4800363.071	8.794	SOL
2088	539699.226	4800363.295	8.794	SOLXF
2089	539672.932	4800368.537	8.637	ACERAIXI
2090	539667.451	4800369.213	8.563	ACERAIXF
2091	539644.484	4800370.570	8.032	SOL_ESQ
2092	539622.524	4800373.099	7.612	R60
2093	539595.309	4800375.100	7.548	LBIXF
2094	539574.595	4800370.670	7.445	SOL_ESQ
2095	539546.984	4800373.298	7.320	R60
2096	539526.337	4800371.217	7.324	R50X50
2097	540406.374	4800009.419	8.177	LBIXI
2098	540398.032	4800013.702	8.193	LBIXF
2099	540386.478	4800016.742	8.185	SENAL
2100	540362.526	4800029.611	8.243	BDASFIXI
2101	540349.491	4800036.316	8.233	BDASFIXF
2102	540329.494	4800055.140	8.431	FLECHA
2103	540325.078	4800057.399	8.423	FLECHA
2104	540296.349	4800066.162	8.256	LBIXI

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
2105	540287.055	4800070.995	8.244	LBIXF
2106	540238.468	4800100.092	8.202	LBIXI
2107	540236.498	4800101.121	8.204	LBIXF
2108	540089.836	4800170.500	8.130	BDASFIXI
2109	540080.144	4800175.510	8.102	BDASFIXF
2110	539996.443	4800221.195	8.145	LBIXF
2111	540002.506	4800236.778	8.810	R60X60
2112	540013.354	4800230.546	8.720	BDASFIXI
2113	540021.801	4800226.252	8.609	BDASFIXF
2114	540042.696	4800215.542	8.208	FAROLA
2115	540040.291	4800206.787	8.346	LBIXI
2116	540044.859	4800204.424	8.344	LBIXF
2117	540044.715	4800204.218	8.350	LBIXF
2118	540058.717	4800208.770	8.152	SOLXI
2119	540059.461	4800208.358	8.158	SOLXF
2120	540058.866	4800208.171	8.161	R60
2121	540073.557	4800202.617	8.177	R60X60
2122	540101.826	4800185.039	8.138	R60X60
2123	540115.329	4800177.859	8.222	BDASFIXI
2124	540122.508	4800174.152	8.220	BDASFIXF
2125	540151.539	4800153.415	8.349	LBIXI
2126	540153.369	4800152.492	8.350	LBIXF
2127	540183.179	4800143.913	8.267	R60
2128	540218.691	4800124.827	8.133	FAROLA
2129	540245.729	4800100.675	8.264	LBIXI
2130	540253.354	4800096.772	8.270	LBIXF
2131	540253.256	4800096.611	8.267	LBIXF
2132	540283.635	4800090.953	8.182	BDASFIXI
2133	540295.740	4800084.642	8.205	BDASFIXI
2134	540296.769	4800084.505	8.213	FAROLA
2135	540316.560	4800075.174	8.257	R60

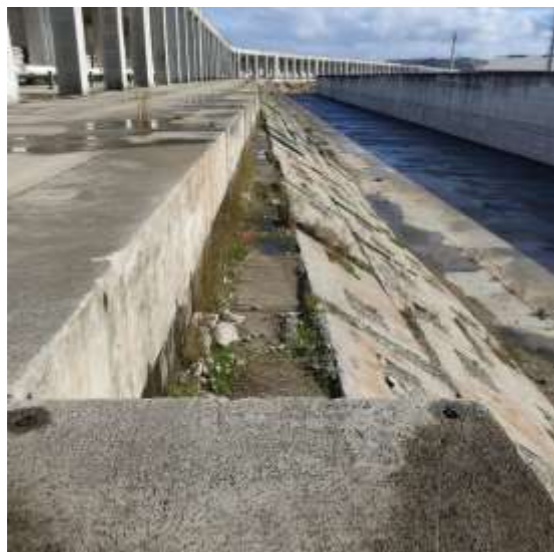
LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
2136	540353.633	4800053.158	8.343	LBIXI
2137	540362.761	4800048.416	8.306	LBIXF
2138	540394.678	4800034.114	8.113	FAROLA
2139	540424.746	4800017.989	8.120	BDASFIXI
2140	540436.346	4800012.022	8.111	BDASFIXF
2141	540446.924	4800007.913	8.126	R60
2142	540453.046	4800007.499	8.104	SOL_ESQ
2143	540452.875	4799997.766	8.290	LBIXI
2144	540452.302	4799996.996	8.316	LBIXF
2145	540466.279	4799997.107	8.203	R60
2146	540781.940	4799454.376	7.584	LBIXF
2147	540775.512	4799463.372	7.659	SENAL
2148	540777.944	4799481.393	7.714	LBIXI
2149	540779.499	4799487.507	7.731	LBIXF
2150	540787.454	4799508.840	7.766	CAMARA
2151	540789.692	4799513.249	7.755	CASETA_ESQ
2152	540788.838	4799513.117	7.778	R60X60
2153	540788.189	4799529.418	7.726	SOL_ESQ
2154	540779.205	4799518.908	7.465	R60
2155	540778.710	4799517.900	7.446	R60
2156	540771.513	4799490.574	7.563	SOL_ESQ
2157	540766.326	4799462.994	7.442	R40X40
2158	540763.928	4799454.900	7.589	LBIXI
2159	540761.600	4799453.178	7.607	LBIXF
2160	540750.183	4799417.184	7.683	BDASFIXI
2161	540750.529	4799410.020	7.592	BDASFIXF
2162	540804.832	4799417.365	7.598	SENAL
2163	540805.956	4799416.213	7.549	CAMARA
2164	540816.285	4799419.488	7.599	R60
2165	540817.081	4799420.674	7.593	R60
2166	540827.269	4799414.880	7.844	LBIXI

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE CAMPO PARA REVISIÓN DE LA CARTOGRAFÍA (Z REDMAR)				
pto.	X	Y	Z	descrip.
2167	540823.964	4799425.036	7.532	LBIXF
2168	540838.251	4799409.609	8.175	PP
2169	540841.759	4799407.808	8.249	PP
2170	540847.874	4799406.605	8.546	R50X50
2171	540855.379	4799396.751	8.813	LBIXF
2172	540874.849	4799389.746	9.449	BORXF
2173	540907.091	4799375.347	10.387	SOL_ESQ
2174	540956.161	4799345.373	11.858	LBIXF
2175	540971.413	4799342.750	12.285	SOL_ESQ
2176	540973.601	4799340.229	12.308	AC-15 KM0
2177	541013.108	4799324.339	13.128	R50X50
2178	540969.641	4799326.715	12.360	R50X50
2179	540946.749	4799339.203	11.636	BDASFIXF



APÉNDICE IX. CARTOGRAFÍA. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ZONA 2



ZONA 3



ZONA 4

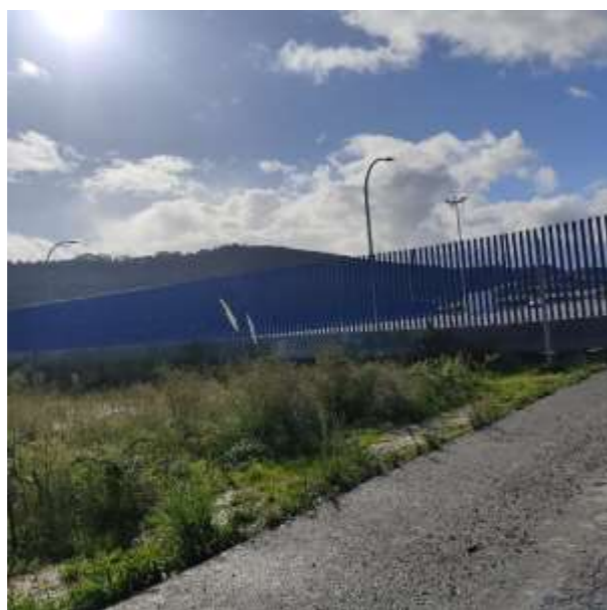


ZONA 5



ZONA 6

ZONA 8



ZONA 9



ZONA 10



APÉNDICE X. BASES RBPELC. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO				LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO				LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO				LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO				LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO				LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO								
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	
T100																												
T100	0.358		38.02		1.666		36.63		1.290		37.21		1.333		18.80		1.374		42.07		1.506		41.43					
		2.031	34.95			1.429	40.75			1.364	40.05	B11		1.434	16.86			1.313	38.79			1.412	35.72					
	0.406		34.59		1.385		35.02		1.288		38.03	B11		1.462	17.20		1.391		40.85		1.457		41.56					
		2.361	37.48			1.478	40.62			1.348	41.24			1.359	19.18			1.316	37.96			1.699	37.37					
	0.375		36.03		1.397		37.43		1.304		36.85		1.353		39.24		1.386		41.08		1.029		42.07					
		2.368	37.02			1.206	39.71			1.241	37.67			1.352	37.14			1.394	36.42			1.296	38.84					
	0.731		36.96		2.044		34.77		1.396		38.84		1.523		41.49		1.423		9.99		1.369		41.01					
BR5		0.932	21.87			0.256	29.05	B7		1.401	28.58			1.297	37.77			1.310	10.90			1.279	38.11					
BR5					2.384		14.55	B7					1.114		42.03		1.381		36.89		1.294		39.65					
BR5	0.899		33.81	B3		1.298	16.28	B7	1.367		38.41			1.342	39.98			1.354	40.04			1.424	38.23					
				B3																								
	1.518		41.44	B3	1.412		32.91		1.265		37.92		1.377		40.66		1.370		42.05		1.348		41.20					
		1.362	38.65			1.498	42.51			1.276	40.75			1.458	23.82			1.290	39.10			1.280	38.50					
	1.616		36.78		0.863		35.30		1.371		38.77			1.019	15.67		1.391		41.20		1.469		41.21					
		1.185	39.31			1.377	40.98			1.373	41.13							1.295	37.12			1.448	39.37					
	1.451		37.79		1.309		37.31		1.292		38.08		2.451		16.57		1.322		41.52		1.272		41.05					
		1.213	37.10			1.336	39.59			1.363	40.45			0.044	20.50			1.365	39.06			1.378	38.85					
	1.459		36.24		1.382		38.47		1.284		38.29		2.382		19.33		1.371		41.15		1.393		39.86					
		1.224	38.33			0.627	40.37			1.299	40.42			0.395	9.39			1.404	32.84			1.262	38.38					
	1.363		17.92		1.755		28.50		1.314		37.68	B9					1.334		14.88		1.414		39.02					
N1		1.413	15.44	B4		1.346	26.57			1.298	40.75	B9	1.382		26.17			1.333	11.14			1.306	38.14					
N1				B4										1.344	32.17													
N1	1.506		33.97	B4	1.415		38.61		1.325		38.60		1.389		41.28		1.334		26.38		1.279		37.40					
		1.643	38.71			1.358	40.74			1.309	39.31			1.312	36.52			1.351	38.72			1.427	37.03					
	1.229		38.45		1.343		36.69		1.335		35.49		1.379		36.68		1.381		41.23		1.228		38.33					
		1.464	39.31			1.359	40.75			1.333	40.41			1.351	39.51			1.370	39.00			1.230	37.27					
	1.205		36.54		1.344		38.24		1.325		38.73		1.359		41.22		1.385		41.56		1.494		40.10					
		1.204	37.58			1.354	40.43			1.352	35.96			1.362	36.20			1.370	37.43			1.253	39.22					
	1.399		36.31		1.325		37.96		1.287		35.80		1.335		40.09		1.385		41.55		1.675		39.48					
		1.254	36.66			1.308	25.87			1.362	40.47			1.351	39.37			1.443	39.38			1.536	34.64					
	1.280		37.39		1.308		10.92		1.320		31.54	B9					1.324		41.56									
		1.387	38.26	B5		1.409	14.59	B9				B9						1.340	38.43									
				B5				B9				B9	0.387		9.21													
	1.237		37.62			1.377	32.19			2.431	18.95			1.322	41.22				41.18									
		1.366	39.08			1.344	40.34							1.309	39.06			0.649	41.18			1.488	36.97					
																		1.410	39.24									
	1.351		38.09		1.338		38.29		0.043		20.09		1.390		41.26		1.363		40.38		1.237		37.85					
		1.247	40.24			1.296	40.70			2.403	16.25			1.318	38.84			1.335	38.05			1.480	38.54					
	1.420		38.60		1.269		36.40		0.999		15.36		1.401		41.96		1.403		41.80		1.208		40.09					
N1		1.440	40.40			1.364	40.39	CN		1.421	10.37			1.398	39.55			0.881	36.01			1.649	37.52					
	1.255		37.75		1.265		38.34	CN					1.302		41.56			1.528	43.36		1.389		39.42					
		1.321	40.39			1.347	41.23	CN	1.429		23.35			1.290	38.68				1.441	33.56			1.548	42.27				
	1.396		37.48			1.328	39.25		1.316		39.20			1.327	41.24													
		1.268	38.87			1.355	36.17			1.092	41.20		1.327		41.24													
	1.254		37.36		1.284		10.68		1.272		37.03	B7		1.394	39.18			1.324	16.60		1.314		40.39					
		1.342	40.21	B6		1.395	9.79			1.493	40.68	B7						2.431	14.84			0.917	34.48					
				B6								B7	1.429		29.15													
	1.272		38.08	B6	1.367		35.71		1.325		36.41			1.423	39.62			0.321	29.63			0.745	37.70					
		1.009	41.25			1.359	40.28			1.327	38.47		1.266		38.42		1.230		40.51		2.411		37.76					
														1.330	37.59			1.425	38.18			0.382	36.75					

LÍNEA 1 LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
	2.299		38.23
		0.414	35.28
	2.071		35.65
T100		0.365	38.78
T100			

LÍNEA 2 LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
B3	1.3964		34.2454
		1.3328	39.3908
	1.3004		36.8132
		1.3021	40.6896
	1.2899		37.413
		1.3239	39.9471
	1.3621		38.393
		1.297	39.3761
	1.3219		38.8935
		1.3197	33.7642
	1.3257		6.7126
		1.4077	7.7238
B2			
B2	1.3946		35.242
		1.3478	35.1791
	1.3339		39.0931
		1.3027	40.4447
	1.3437		38.0466
		1.3309	40.0269
	1.325		37.9814
		1.3211	40.3843
	1.3259		38.6063
		1.3373	32.8896
	1.3606		9.6085
B1		1.4188	8.1874
B1			
B1	0.8642		24.0592
		1.7093	31.9236
	1.3432		32.0855
		1.3503	32.686
	1.3762		5.662
N500		0.3194	12.9312
N500			
N500	0.332		13.19
		1.403	5.78
	1.375		33.34
		1.370	32.73
	1.743		32.56
B1		0.881	24.54
B1			
B1	1.447		8.35
		1.388	9.80
	1.364		33.55
		1.352	39.38
	1.348		41.19
		1.352	38.74
	1.358		40.83
		1.371	38.81

LÍNEA 2 LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
	1.329		41.25
		1.361	39.87
	1.375		35.88
		1.422	35.95
B2			
B2	1.436		7.88
		1.352	6.85
	1.346		34.44
		1.348	39.67
	1.323		40.16
		1.389	39.16
	1.350		40.75
		1.316	38.16
	1.328		41.50
		1.326	37.55
	1.359		40.18
B3		1.424	34.93
B3			

LÍNEA 3 LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
B3			
B3	0.365		14.81
		2.499	23.46
	0.250		17.44
		1.447	39.04
	1.168		40.87
		1.511	40.13
	0.917		38.14
		1.411	40.35
	1.252		37.32
		1.403	40.40
	1.251		37.57
		1.422	40.09
	1.279		38.20
		1.426	39.71
	1.243		39.31
		1.416	41.13
	1.257		37.04
		1.409	39.78
	1.275		37.38
		1.425	39.91
	1.292		39.70
		1.462	39.82
	1.269		37.58
		1.432	39.58
	1.238		37.16
		1.438	39.35
	1.287		37.76
		1.302	17.28
	1.326		12.24
N300		0.873	10.92
N300			
N300	0.885		11.14
		1.353	12.48
	1.321		17.62
		1.313	38.52
	1.460		40.14
		1.263	37.90
	1.454		40.37
		1.295	38.33
	1.485		40.61
		1.317	40.49
	1.447		40.71
		1.300	38.13
	1.430		40.57
		1.282	37.78

LÍNEA 3 LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
	1.438		41.96
		1.268	40.10
	1.447		40.50
		1.305	38.96
	1.443		40.89
		1.276	38.33
	1.424		41.21
		1.277	38.06
	1.432		41.15
		0.935	38.90
	1.534		40.94
		1.192	41.68
	1.469		39.82
		0.254	17.79
	2.542		23.93
B3		0.373	15.11
B3			

LÍNEA 4 LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
BR5			
BR5	1.0477		32.2363
		1.1097	38.8851
	1.4905		38.3766
		1.4167	40.6417
	1.0727		39.1381
		1.5562	39.3121
	1.4066		40.7733
		0.8924	39.9047
	1.0451		35.2392
		1.4497	40.3065
	1.351		39.5568
		1.1484	40.3724
	1.6191		40.2717
		0.8313	40.406
	2.2787		33.226
		0.2643	32.1501
	2.4469		30.2085
		0.2119	25.1943
	2.4977		24.672
		0.1296	25.9495
	2.4897		25.1144
		0.4803	18.5289
	1.6731		7.7291
N5		1.0771	7.0805
N5			
N5	2.1856		20.8069
		0.3697	27.05
	2.3921		29.3107
		0.3067	34.596
	2.5881		27.3581
		0.21	25.3271
	2.2637		22.1653
		0.2073	26.0786
	2.2929		23.8415
		0.28	30.8594
	2.1995		26.1799
		0.3311	30.225
	2.4317		31.0344
		0.2549	25.9271
	2.3995		23.937
		0.7274	38.1244
	2.1099		29.2731
		0.4015	21.1766
	1.7552		7.5166
HITO1CF		0.2936	5.5465

LÍNEA 4			
LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
HITO1CF	0.340		5.66
HITO1CF		1.790	7.67
	0.452		21.60
		2.152	29.86
	0.784		38.89
		2.447	24.42
	0.297		26.45
		2.480	31.66
	0.375		30.83
		2.243	26.70
	0.323		31.48
		2.339	24.32
	0.248		26.60
		2.309	22.61
	0.251		25.83
		2.640	27.91
	0.350		35.29
		2.440	29.90
	0.414		27.59
N5		2.229	21.22
N5			
N5	1.111		7.22
		1.705	7.88
	0.507		18.90
		2.539	25.62
	0.149		26.47
		2.548	25.17
	0.233		25.70
		2.496	30.81
	0.287		32.79
		2.324	33.89
	0.865		41.21
		1.651	41.08
	1.186		41.18
		1.378	40.35
	1.496		41.11
		1.066	35.94
	0.927		40.70
		1.435	41.59
	1.604		40.10
		1.094	39.92
	1.462		41.45
		1.520	39.14
	1.149		39.66
BR5		1.069	32.88

LÍNEA 4			
LIBRETA DE CAMPO			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia
BR5			

CALCULO NIVELACIÓN GEOMÉTRICA							LÍNEA	1	TIPO	IDA Y VUELTA	
ANILLOS	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	DISTANCIA PRO.	ERROR	TOLERANCIA	DESNIVEL PRO.	COTA	COMP.	COTA COMP.	NOMBRE	
							13.924		13.924	T100	
T100	BR5	-5.824	5.825	279.68	0.002	0.004	-5.825	8.099	-0.0004	8.099	BR5
BR5	N1	0.621	-0.620	416.54	0.001	0.005	0.621	8.720	-0.0006	8.719	N1
N1	B3	3.069	-3.070	1255.84	-0.001	0.008	3.069	11.790	-0.0017	11.787	B3
B3	B4	0.538	-0.538	366.13	-0.001	0.004	0.538	12.328	-0.0005	12.324	B4
B4	B5	-0.055	0.056	328.03	0.001	0.004	-0.056	12.272	-0.0004	12.268	B5
B5	B6	-0.240	0.240	407.81	0.000	0.004	-0.240	12.032	-0.0005	12.027	B6
B6	B7	-0.069	0.070	378.20	0.001	0.004	-0.069	11.962	-0.0005	11.958	B7
B7	B9	-0.138	0.141	843.41	0.003	0.006	-0.140	11.822	-0.0011	11.817	B9
B9	CN	-4.825	4.824	91.13	-0.001	0.002	-4.824	6.998	-0.0001	6.992	CN
CN	B11	-0.020	0.021	335.18	0.000	0.004	-0.020	6.978	-0.0004	6.971	B11
LINEA		-6.943	6.950	4702	0.006	0.015	-6.946		-0.006		

CALCULO NIVELACIÓN GEOMÉTRICA							LÍNEA	2	TIPO	IDA Y VUELTA	
ANILLOS	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	DISTANCIA PRO.	ERROR	TOLERANCIA	DESNIVEL PRO.	COTA	COMP.	COTA COMP.	NOMBRE	
							11.787		11.787	B3	
B3	B2	0.013	-0.013	397.30	0.000	0.004	0.013	11.800	-0.0001	11.800	B2
B2	B1	0.025	-0.026	399.65	-0.001	0.004	0.025	11.826	-0.0001	11.826	B1
B1	N500	0.205	-0.204	140.74	0.001	0.003	0.204	12.030	0.0000	12.030	N500
LINEA		0.243	-0.243	938	0.000	0.007	0.243		0.000		

CALCULO NIVELACIÓN GEOMÉTRICA							LÍNEA	3	TIPO	IDA Y VUELTA	
ANILLOS	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	DISTANCIA PRO.	ERROR	TOLERANCIA	DESNIVEL PRO.	COTA	COMP.	COTA COMP.	NOMBRE	
							11.787		11.787	B3	
B3	N300	-5.207	5.206	1043.80	-0.001	0.007	-5.207	6.580	0.0007	6.581	N300
LINEA		-5.207	5.206	1044	-0.001	0.007	-5.207		0.001		

CALCULO NIVELACIÓN GEOMÉTRICA							LÍNEA	4	TIPO	IDA Y VUELTA	
ANILLOS	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	DISTANCIA PRO.	ERROR	TOLERANCIA	DESNIVEL PRO.	COTA	COMP.	COTA COMP.	NOMBRE	
							8.099		8.099	BR5	
BR5	N5	9.851	-9.849	783.03	0.002	0.006	9.850	17.949	-0.0008	17.949	N5
N5	HITO1CF	19.236	-19.237	511.40	-0.001	0.005	19.236	37.186	-0.0005	37.184	HITO1CF
LINEA		29.087	-29.086	1294	0.001	0.008	29.087		-0.001		

APÉNDICE XI. RBPELC. COORDENADAS DEFINITIVAS. DICIEMBRE 2022

COORDENADAS DEFINITIVAS DE LA RED PRINCIPAL DE BASES DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA. UTM H29, ETRS89			
Id	X	Y	Z REDMAR. NIVELACIÓN
T-100	541029.748	4799305.775	13.924
N-1	540841.532	4799798.148	8.720
N-5	540572.204	4798698.551	17.949
N-300	539065.607	4800260.292	6.581
N-500	540878.723	4800528.710	12.029
Hito1	540404.563	4798242.611	37.185
B1	540776.136	4800439.493	11.826
B2	540381.281	4800434.577	11.801
B3	539988.353	4800434.633	11.787
B4	539626.833	4800428.940	12.324
B5	539302.611	4800428.733	12.268
B6	538947.973	4800236.714	12.028
B7	538619.071	4800058.623	11.958
B9	538025.824	4799472.743	11.817
B11	538312.928	4799167.068	6.972
CN	538082.904	4799405.035	6.992
BR5	540780.483	4799417.010	8.099

APÉNDICE XII. CARACTERÍSTICAS. APARATOS TOPOGRÁFICOS UTILIZADOS

Leica GPS1200 Especificaciones técnicas y características del sistema



Receptores GPS1200	GX1230 GG/ATX1230 GG	GX1230	GX1230 (GG)	GX1210
Tecnología GNSS	SmartTrack+	SmartTrack	SmartTrack+	SmartTrack
Tipo	Doble frecuencia	Doble frecuencia	Doble frecuencia	Monofrecuencia
Canales	72 canales 14 L1 + 14 L2 GPS 2 SBAS 12 L1 + 12 L2 GALILEO	14 L1 + 14 L2 GPS 2 SBAS	14 L1 + 14 L2 GPS 2 SBAS 12 L1 + 12 L2 GALILEO (con opción DGPS)	14 L1 GPS 2 SBAS (con opción DGPS)
RTK	SmartCheck+	SmartCheck	No	No
Indicadores de estado	3 indicadores LED para alimentación, seguimiento, memoria			
Receptores GPS1200	GX1230 GG/GX1230 GG/GX1220 GG/GX1220	GX1210	ATX1230 GG	
Puertos	1 puerto de alimentación, 3 puertos seriales, 1 puerto de controlador, 1 puerto de antena			1 puerto alimentación/controlador, Puerto de tecnología inalámbrica Bluetooth®
Tensión de alimentación, Nominal 12 VCC	receptor 4,6 W + controlador + antena			1,8 W
Consumo	Opcional: 1 puerto de salida PPS			Opcional: 1 puerto de salida PPS
Entradas y PPS	2 puertos de entrada			2 puertos de entrada
Antena estándar	SmartTrack+ AXI202 GG			SmartTrack+ ADX1230 GG
Plano de tierra integrado	Plano de tierra integrado			Plano de tierra integrado

Lo siguiente es aplicable a todos los receptores excepto en lo señalado.

Fuente de alimentación	Dos baterías Ion-Li 4,2 Ah/7,4 V en interior del receptor. Una Ion-Li 2,1 Ah/7,4 V insertada en ATX1230 GG y RX1250.
Baterías Ion-Li insertables	Alimentan receptor + controlador + antena SmartTrack durante 17 horas (para registro de datos). Alimentan receptor + controlador + antena SmartTrack + radiomódem de baja potencia o teléfono durante 11 horas (para RTK/DGPS). Alimenta SmartAntenna + controlador RX1250 durante unas 6 horas (para RTK/DGPS).
Alimentación externa	Entrada de alimentación externa: 10,5 V a 28 V.
Pesos	Receptor 1,20 kg, Controlador 0,48 kg (RX1210) y 0,75 kg (RX1250), Antena SmartTrack 0,44 kg, SmartAntenna 1,12 kg, Batería Ion-Li insertable 0,09 kg (1,9 Ah) y 0,19 kg (1,9 Ah). Bastón de fibra de carbono con antena SmartTrack y controlador RX1210: 1,80 kg. Todo en bastón: bastón de fibra de carbono con SmartAntenna, controlador RX1250 y baterías insertables: 2,84 kg.

Temperatura	Funcionamiento: Receptor -40 °C hasta +65 °C ISO9022 Antenas -40 °C hasta +70 °C ML-STD-810F Controladores -30 °C hasta +65 °C Controlador RX1250C -30 °C hasta +50 °C Almacenamiento: Receptor -40 °C hasta +80 °C Antenas -55 °C hasta +85 °C Controladores -40 °C hasta +80 °C Controlador RX1250C -40 °C hasta +80 °C
Humedad	Receptor, antenas y controladores ISO9022, ML-STD-810F hasta 100% humedad.
Protección contra agua, polvo y arena	Receptor, antenas y controladores: Resistente al agua a inmersión temporal de 1 m. IP67, MIL-STD-810F Hermético al polvo
Choque/Caída contra superficie dura	Receptor: resiste la caída de 1 m contra una superficie dura. Antenas: resiste la caída de 1 m sobre una superficie dura.
Dejar caer bastón	Receptor, antenas y controladores: resisten la caída si se viene abajo el bastón.
Vibraciones	Receptor, antenas y controladores: ISO9022 Aguantan vibraciones sobre grandes máquinas de construcción. Sin pérdidas de señal. ML-STD-810F

SmartTrack+ Tecnología GNSS avanzada de medición	El tiempo necesario para adquirir todos los satélites después del encendido: normalmente unos 50 seg. Readquisición de satélites tras pérdida de señal (p. ej. al atravesar un túnel): normalmente con 1 seg. Muy elevada sensibilidad: adquiere más del 99 % de las observaciones posibles sobre una elevación de 10 grados. Nivel de ruido muy bajo. Seguimiento resistente. Sigue señales débiles con muy poca elevación y en condiciones adversas. Mitigación del multipath, resistente las interferencias. Precisión de medición: Fase portadora en L1: 0,2 mm emc. En L2: 0,2 mm emc. Código (pseudo distancia) en L1 y L2: 20 mm emc.
SmartCheck+ Tecnología RTK avanzada de largo alcance	Inicialización normalmente 8 segundos. Intervalo de actualización de posición seleccionable hasta 20 Hz. Latencia < 0,03 s. Alcance 30 km o más en condiciones favorables. Autocomprobación. Orbitario Horizontal: 10 mm + 1 ppm Vertical: 20 mm + 1 ppm Estático (ISO 17123-8) Horizontal: 5 mm + 0,5 ppm Vertical: 10 mm + 0,5 ppm Fiabilidad: 99,99% para líneas base de hasta 30 km. Formatos compatibles para la transmisión y la recepción: Leica propietario, OMB, OMB, RTCM V2.1/2.2/3.0/3.1.
Redes de estaciones de referencia	Móvil RTK totalmente compatible con redes de estaciones de referencia de formatos de Leica Spider (MAX & MAX, VRS y Corrección de área (FBP)). DGPS, incluye soporte de WAAS y EGNOS. Los formatos RTCM V2.1/2.2/3.0/3.1, soportados para transmisión y recepción. Emc línea base: normalmente 25 cm emc con la estación de referencia adecuada.
DGPS	GX1230 (GG), ATX1230 GG, GX1220 (GG) - estándar, GX1210 - opcional
Intervalo actualización posición y latencia	Aplicable a RTK, DGPS y posiciones de navegación. Intervalo de actualización seleccionable desde 0,05 seg (20 Hz) hasta 1 seg. Latencia menor de 0,03 seg. NMEA 0183 V3.00 y Leica propietario.
Salida NMEA	NMEA 0183 V3.00 y Leica propietario.
Post-proceso con el software Leica Geo Office	Horizontal: 10 mm + 1 ppm, orbitario Vertical: 20 mm + 1 ppm, orbitario Horizontal: 5 mm + 0,5 ppm, estático Vertical: 10 mm + 0,5 ppm, estático
Todos los receptores GPS1200 de doble frecuencia	Para líneas largas con observaciones largas Horizontal: 3 mm + 0,5 ppm, estático Vertical: 6 mm + 0,5 ppm, estático
Notas sobre funcionamiento y precisiones	Las figuras ofrecidas son para condiciones de normales a favorables. El funcionamiento y las precisiones pueden variar dependiendo del número de satélites, geometría de satélites, hora de observación, elementos, ionosfera, multipath etc.

Controladores	Pantalla 1/4 VGA de alto contraste con opción de color (RX1250) Pantalla táctil, 11 líneas x 32 caracteres. Windows CE 5.0 en RX1250. Teclado QWERTY totalmente táctil. Teclas de función y teclas definibles por el usuario. Iluminación para pantalla y teclas. También puede utilizarse con TPS1200+ para entrada alfanumérica y codificación externa.
RX12 10/RX1250	Mediante teclado y/o a través de pantalla táctil.
Funcionamiento con controlador	Concepto de funcionamiento gráfico. Teclas de función y teclas definibles por el usuario. Se muestra toda la información.
Lo mismo para GNSS y TPS	
Información mostrada	Toda la información mostrada: estado, seguimiento, registro de datos, base de datos, HDK, DGPS, navegación, levantamiento, replanteo, calidad, cronómetro, alimentación, coordenadas geográficas, cartesianas, cuadrícula, etc. Pantalla gráfica (plano) de levantamiento, Acercamientos. Puede accederse a puntos levantados directamente por la pantalla táctil.
Pantalla gráfica de levantamiento	Lo mismo para GNSS y TPS
Pantalla replanteo	Gráfico con zoom. Digital, polar y ortométrico. Precisión: 10 mm + 1 ppm a 20 Hz (0,05 seg.) actualización. Sin degradación por intervalos altos de actualización.
Lo mismo para GNSS y TPS	
Funcionamiento sin controlador	Encendido automático. Indicador de estado LED. Para estaciones de referencia y mediciones estáticas.
Sólo para GX1200	
Registro de datos	En tarjetas CompactFlash: 64, 256 Mb y 1 Gb. Memoria interna del receptor (opcional): 64 y 256 Mb.
Las mismas tarjetas se usan para GNSS y TPS	
Capacidad	64 Mb suficiente para (30% menos para GPS/GALILEO). Aprox. 500 horas de registro de datos L1 + L2 a intervalos de 15 seg. Aprox. 2.000 horas de registro de datos L1 + L2 a intervalos de 60 seg. Aprox. 90.000 puntos RTK con códigos.
Gestión de datos	Gestión de trabajo definida por el usuario. Identificadores de punto, coordenadas, códigos, atributos, etc. Rutinas de búsqueda, filtrado y visualización. Procedo multipuntos. Único tipo de sistemas de codificación que cubren todos los requisitos.
Lo mismo para GNSS y TPS	
Sistemas de coordenadas	Elipsoides, proyecciones, modelos geodésicos, coordenadas, transformaciones, parámetros de transformación, sistemas de coordenadas específicos del país.
Lo mismo para GNSS y TPS	
Programas de aplicación	Estándar: todas las funciones de COGO. Punto oráculo. Opcional: Avance, Línea de referencia, Replanteo NDL, Plano de referencia, Delineación de área y Levantamiento de sección X, Exportación DXF y Cálculos de volumen
Lo mismo para GNSS que TPS	
Programable	Programable por el usuario en Geo++. Los usuarios pueden escribir y cargar programas para sus propios requisitos y aplicaciones especiales.
Lo mismo para GNSS y TPS	
Comunicación	Se puede conectar uno o dos de los siguientes dispositivos: radiomódem, GSM, GPRS, CDMA.
Enlaces de datos	Se puede recibir o transmitir en diferentes frecuencias y/o formatos. Soporta Time Slicing.

System 500
Technical specifications

Receiver	SRS30	SRS20	SRS10
Receiver type	Dual-frequency, geodetic, RTK	Dual-frequency, geodetic	Single-frequency, survey
Measuring modes	Static, Rapid Static, Kinematic, On The Fly Real-Time RTK (standard) DGPS/RTCM (standard)	Static, Rapid Static, Kinematic, On The Fly DGPS/RTCM optional	Static, Rapid Static, Kinematic, DGPS/RTCM optional
L1 measurements 12 L1 channels	Full-wave carrier phase C/A code narrow correlator Precision code	Full-wave carrier phase C/A code narrow correlator Precision code	Full-wave carrier phase C/A code narrow correlator Precision code
L2 measurements 12 L2 channels	Full-wave carrier phase P-code P-code-aided code under AS	Full-wave carrier phase P-code P-code-aided code under AS	No
Dimensions (mm), Weight (kg)	205 x 185 x 72mm 1.25kg	205 x 185 x 72mm 1.15kg	205 x 185 x 72mm 1.15kg
Standard antenna	AT502 L1/L2, precision centered, built-in groundplane, Wt. 0.4kg	AT502 L1/L2, precision centered, built-in groundplane, Wt. 0.4kg	AT501 L1, precision centered, built-in groundplane, Wt. 0.35kg
Choke-ring antennas	AT503 L1/L2 and AT504 L1/L2	AT503 L1/L2 and AT504 L1/L2	L1 choke-ring antenna
Baseline rms with post processing	Accuracy in position = baseline rms. Accuracy in height = 2 x accuracy in position.		
Static, long lines, long observations	3mm + 0.5ppm rms	3mm + 0.5ppm rms	Not applicable
Static, Rapid Static	5mm + 0.5ppm rms	5mm + 0.5ppm rms	5 to 10mm + 2ppm rms
Kinematic, moving after initialization	10mm + 1ppm rms	10mm + 1ppm rms	10 to 20mm + 2ppm rms
Code only	Typically 25cm rms	Typically 25cm rms	Typically 30cm rms
Baseline rms with real-time RTK and DGPS/RTCM	Accuracy in position = baseline rms. Accuracy in height = 2 x accuracy in position.		
Stationary after initialization	5mm + 1ppm rms	No RTK	No RTK
Moving after initialization	10mm + 1ppm rms	DGPS/RTCM optional	DGPS/RTCM optional
Code only and DGPS/RTCM	Typically 25cm rms	Typically 25cm rms	Typically 30cm rms
Plug-in battery 3.6Ah/6V	2 plug into SRS30. Each 0.35kg	2 plug into SRS20. Each 0.35kg	2 plug into SRS10. Each 0.35kg
Power receiver + terminal for	8 hours continuously	75 hours continuously	75 hours continuously
PCMCIA ATA flash cards	8MB, 16MB, 96MB	8MB, 16MB, 96MB	8MB, 16MB, 96MB
Optional internal memory	8MB, 16MB, optional	8MB, 16MB, optional	8MB, 16MB, optional
Menu-driven, two-level operating system for receiver, satellites, data recording, data management and much more	Display, Status, Settings, Coordinates, Datums, Codes, Attributes, Survey, Stakeout, RTK, DGPS/RTCM, Navigation	Display, Status, Settings, Coordinates, Datums, Codes, Attributes, Survey, Positioning, Navigation, DGPS/RTCM, optional	Display, Status, Settings, Coordinates, Datums, Codes, Attributes, Survey, Positioning, Navigation, DGPS/RTCM optional
Coordinate display	Geographical, Cartesian, Grid	Geographical, Cartesian, Grid	Geographical, Cartesian, Grid
Stakeout mode with RTK Positioning with DGPS/RTCM	10mm + 1ppm at 10Hz Typically 25cm at 10Hz	No RTK, DGPS/RTCM optional Typically 25cm at 10Hz	No RTK, DGPS/RTCM optional Typically 30cm at 10Hz
Standard programs	COGO, Areas, Lines/Grids, Hidden Pt.	COGO, Areas, Lines/Grids, Hidden Pt.	COGO, Areas, Lines/Grids, Hidden Pt.
Optional programs for use with SRS30 RTK only	RoadPlus, QuickSlope, DTM Stakeout	No	No
Temperature range for operation	SRS30+terminal: -20°C to +55°C Antenna: -40°C to +75°C	SRS20+terminal: -20°C to +55°C Antenna: -40°C to +75°C	SRS10+terminal: -20°C to +55°C Antenna: -40°C to +75°C
Temperature range storage	SRS30+terminal: -40°C to +70°C Antenna: -40°C to +75°C	SRS20+terminal: -40°C to +70°C Antenna: -40°C to +75°C	SRS10+terminal: -40°C to +70°C Antenna: -40°C to +75°C
Office Support Software	SKI-Pro (L1 + L2)	SKI-Pro (L1 + L2)	SKI-Pro (L1)
Reference Station Software	ControlStation	ControlStation	ControlStation

Datos técnicos	LEICA DNA03	LEICA DNA10
Campo de aplicación	- Medición sencilla de alturas, diferencias de nivel y replanteo de cotas - Nivelaciones de 1º. y 2º. orden - Mediciones de gran precisión	- Medición sencilla de alturas, diferencias de nivel y replanteo de cotas - Nivelaciones para topografía catastral - Mediciones de precisión
Precisión	Desviación típica en 1km de nivelación doble (ISO 17123-2)	
Medición electrónica:		
con mira invar	0.3 mm	0.9 mm
con mira estándar	1.0 mm	1.5 mm
Medición óptica	2.0 mm	2.0 mm
Desviación típica de medición de distancia	[electr.] 1 cm/20 m (500 ppm)	
Alcance		
Medición electrónica	1.8 m - 110 m	
Medición óptica	a partir de 0.6 m	
Medición electrónica		
Resolución en medición de altura	0.01 mm, 0.0001 ft, 0.0005 inch	0.1 mm, 0.001 ft
Duración de una medida suelta	tip. 3 segundos	
Modos de medición	Medición suelta, Media, Mediana, Mediciones repetidas	
Programas de medición	Medir y Registrar, Altura de mira/Distancia, puntos EF, aEF, EFFE, aEFfE intermedios, compensación, cálculo de cierres, replanteo	
Codificación	Descripción, Código libre, Código rápido	
Registro de datos		
Memoria interna	6000 mediciones o 1650 estaciones (EF)	
Aseguramiento de los datos	Tarjeta PCMCIA (ATA-Flash/SRAM/CF)	
Funcionamiento en línea	Formato GSI vía RS232	
Intercambio de datos con memoria interna	GSI8/GSI16/XML/formatos flexibles	
Aumento del anteojo	24x	
Compensador		
Tipo	De péndulo con amortiguación magnética	
Margen de inclinación	±10'	
Precisión de estabilización [desviación típica]	0.3"	0.8"
Pantalla	LCD, de 8 líneas de 24 caracteres	
Funcionamiento con baterías		
GEB111	12 h de duración en funcionamiento	
GEB121	24 h de duración en funcionamiento	
Adaptador GAD39 para pilas	Pilas alcalinas, 6x LR6/AA/AM3, 1.5V	
Peso	2.8 kg (incl. batería GEB111)	
Condiciones ambientales		
Temperatura en servicio	-20°C a +50°C	
Temperatura en almacén	-40°C a +70°C	
Polvo/agua (IEC60529)	IP53	
Humedad	95%, sin condensación	



Certificado de Verificación y Control Emitido por laboratorio de Global Geosystems

Cliente	Geoides Ingeniería C/ Pintor Virxilio Blanco, 8 36.003 – Pontevedra	Nº de Certificado	2022-AC-081
Producto	DNA03	Fecha Inspección	01.04.2022
Nº Artículo	723289	Nº Serie	332171
		Nº Equipo	

Identificación de patrones

Ángulos: Estación total Leica, modelo TCA2003, número de serie 440400 con certificado CEM número 210025001.
El certificado de nuestro patrón puede ser descargado en el siguiente link:
<https://www.global-geosystems.com/wp-content/uploads/2021/04/CEM.pdf>

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre asociada con el patrón e instrumento al que hace referencia este certificado está calculada por un factor de cobertura $K=2$, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EAL-R2 (1996) cuya designación actual es EA-4/02.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems PCP-GG-09-20 basado en el documento DI-39 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems PGG-NV-003

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Cálculo de resultados

Los resultados aquí obtenidos pueden resultar por debajo de las precisiones marcadas en las características técnicas dadas por el fabricante debido a las condiciones ideales en las que se realizan las mediciones. Los valores de salida en los resultados se marcarán en el valor de la tolerancia.

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L.
CIF: B-70140489
C/ Rafael Alberti, 6, B Izquierda
15172 Santa Cristina de Arousa - A Coruña
Teléfono: 981 604 796

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.
Página 1/2

Rúa da Xesta, 77 A
15.895 // Milladoiro // Ames
T: +34 902 922 564
info@global-geosystems.com
www.global-geosystems.com

