

ANEJO N° 3.
CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBSERVACIÓN DE LA RED BÁSICA.....	2
2.1. SISTEMA Y MARCO DE REFERENCIA	2
2.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN.....	2
2.2.1. Fundamentos de la observación GPS e instrumental empleado	2
2.2.2. Observación GPS en tiempo real (RTK)	3
2.2.3. Planificación de las observaciones	3
2.2.4. Enlace al sistema de referencia.....	3
2.2.5. Gráfico de ubicación de las Estaciones de Referencia	4
2.2.6. Reseñas de las Estaciones de Referencia utilizadas en las observaciones	5
2.2.7. Listado de observaciones RTK de las bases de la Red Geodésica del Ayuntamiento de Barakaldo	9
2.2.8. Ajuste de las observaciones	11
2.2.9. Reseñas de las bases utilizadas como fijas en el ajuste de la Red.	14
2.2.10. Listado de Coordenadas ED-50 de la Red Básica	26
2.2.11. Reseñas de la Red Básica	27
2.2.12. Gráfico de ubicación de los vértices RGAB utilizados en la Red Básica.....	48
3. IMPLANTACIÓN DE LAS POLIGONALES SECUNDARIAS	49
3.1. PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN E INSTRUMENTAL EMPLEADO	49
3.2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.....	51
3.3. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS Y AJUSTE.....	52
3.3.1. Metodología.....	52
3.3.2. Ajuste y cálculo de las coordenadas de los vértices de la red	53
3.3.3. Listado de Coordenadas ED-50 de la Red Secundaria	91
3.3.4. Reseñas de las bases de las poligonales secundarias.....	92
3.3.5. Gráfico de ubicación de los vértices de la Red Secundaria.....	125
4. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA.....	126
4.1. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE LA RED GEODÉSICA DEL AYUNTAMIENTO DE BARAKALDO	126
4.1.1. Reseñas de los clavos de nivelación.....	127
4.1.2. Gráfico de nivelación de la RGAB.....	130
4.2. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE LAS BASES DE LA POLIGONAL SECUNDARIA	131
4.2.1. Método de observación y de compensación.....	131
4.2.2. Observación y cálculo de los cierres de los anillos	131
4.2.3. Cotas de las bases	138
4.2.4. Certificado de calibración del nivel digital.....	139

5. TRAMOS COLATERALES	140
5.1. METODOLOGÍA DE ENLACE AL TRAMO ANTERIOR	140
5.2. RESEÑAS DE LAS BASES DEL TRAMO LEIOA – URBINAGA.....	141
6. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS	143
6.1. PROCEDIMIENTO DE TOMA DE DATOS.....	143
6.2. PROCEDIMIENTO DE DIBUJO DEL PLANO TAQUIMÉTRICO.	143
6.3. LISTADO DE OBSERVACIONES.....	145
6.4. PLANOS DE LOS LEVANTAMIENTOS TAQUIMÉTRICOS REALIZADOS	212

1. INTRODUCCIÓN

A continuación se expone la metodología utilizada en los trabajos de actualización de la cartografía para el Estudio Informativo del Tranvía de Barakaldo.

Estos trabajos fueron encomendados por la UTE INECO-BZK a la empresa Topart en julio de 2011, y realizados durante los meses de julio, agosto y septiembre de 2011.

El trabajo ha consistido el levantamiento topográfico a escala 1:500, con equidistancia entre curvas de nivel de 0,5 metros, de 16 zonas definidas sobre Cartografía a escala 1:5000, además de secciones transversales de varias localizaciones.

Para ello, se ha utilizado tanto topografía clásica, sobre todo en el levantamiento de los planos taquimétricos, como metodología GPS, para la implantación de las bases.

De forma previa a la ejecución de los levantamientos, se realizó una inspección de la zona, para reconocer y delimitar el ámbito del proyecto, determinar los vértices de los que partir y estimar y solucionar posibles dificultades derivadas de la orografía.

Los trabajos han sido realizados por dos equipos, compuesto cada uno por un Ingeniero Técnico Topógrafo, desempeñando las funciones de jefe de equipo; y por dos ayudantes de campo.

2. OBSERVACIÓN DE LA RED BÁSICA

2.1. SISTEMA Y MARCO DE REFERENCIA

El Sistema de Referencia planimétrico empleado ha sido el ED-50, utilizando la proyección U.T.M. (huso 30), para posibilitar el enlace de la cartografía resultante con la del tramo anterior, que se realizó en el sistema indicado.

El Marco de Referencia se ha materializado mediante diversos vértices geodésicos pertenecientes a las estaciones ERGNSS, REGENTE, Red Geodésica de la Comunidad Autónoma del País Vasco y Red Geodésica del Ayuntamiento de Barakaldo. La tabla resumen de los vértices se incluye en el apartado 2.2.8 y sus correspondientes reseñas en el apartado 2.2.9.

En altimetría, el trabajo se ha nivelado a partir de la Red Geodésica del Ayuntamiento de Barakaldo (RGAB), que está dotada de cota ortométrica por medio de diferentes anillos de nivelación que parten y llegan a las señales de las Redes de Nivelación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Las reseñas de estas señales se incluyen en el apartado 4.1.1.

Posteriormente, las cotas de las bases se han ajustado a las bases del tramo anterior. Los datos de este ajuste, y las reseñas de las bases del tramo anterior, se incluyen en los apartados 5.1 y 5.2, respectivamente.

2.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN

2.2.1. *Fundamentos de la observación GPS e instrumental empleado*

La tecnología GPS (Global Positioning System) está basada en la recepción de datos (señales de radio) enviados por satélites de las constelaciones NAVSTAR (WGS84), y GLONASS (PZ-90), a partir de los cuales los receptores GPS calculan su posición sobre la tierra.

Para la implantación de la red Básica **se ha utilizado un receptor GPS Top-Con GPR3**, con 12 canales en paralelo para la observación de los satélites. Se trata de un receptor de doble frecuencia, es decir, observa las dos frecuencias de la señal portadora (L1– 1575.42 MHz y L2 – 1227.60 MHz) que emiten los 24 satélites de la constelación NAVSTAR.

2.2.2. *Observación GPS en tiempo real (RTK)*

Dentro de las posibilidades que ofrece la observación mediante técnicas GPS, se ha optado por la utilización de **técnicas RTK**.

Esta metodología necesita de una estación de referencia, que provee correcciones instantáneas para estaciones móviles, lo que permite obtener una precisión centimétrica.

La estación base retransmite la fase de la señal portadora que midió, y las unidades móviles comparan sus propias medidas de la fase con la recibida de la estación de referencia, en el estándar RTCM. Esto permite que las estaciones móviles calculen sus posiciones relativas con precisión milimétrica, al mismo tiempo en que sus posiciones relativas absolutas son relacionadas con las coordenadas de la estación base.

2.2.3. *Planificación de las observaciones*

Antes del comienzo diario de los trabajos, se ha procedido a su planificación, comprobando el número y la geometría de los satélites disponibles durante la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones. Esta planificación se ha llevado a cabo consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites.

Además se han configurado los receptores con los siguientes parámetros:

- Máscara de elevación superior a 15 grados.
- Señal facilitada por cinco satélites como mínimo.
- Épocas fijadas en los equipos cada 10 segundos.
- GDOP siempre por debajo de 6.

2.2.4. *Enlace al sistema de referencia*

Inicialmente, se han reobservado diversas bases de la RGAB, así como nuevas bases necesarias para la realización de los trabajos, en aquellas zonas en las que la cobertura era suficiente.

La conexión al sistema ED50 se ha realizado a través de la Red de Estaciones de Referencia GPS de Euskadi en tiempo real (RTK) por medio de dispositivos GPRS, que permiten obtener las correcciones diferenciales de cada una de las estaciones de referencia de la red con tecnología VRS, reduciendo o eliminando los errores sistemáticos en la estación de referencia. Con estas correcciones se crea una estación de referencia virtual cerca del receptor móvil, que este interpreta como si se tratase de una estación de referencia real situada cerca del móvil.

La metodología del trabajo es la siguiente: se inicia el GPS conectándolo a la Red GPS fija de Euskadi, utilizando la calibración que tenemos de la observación de la RGAB (es decir, los parámetros de transformación entre los Sistemas ED-50 y ETRS-89 que se utilizaron para la implantación de la Red Geodésica del Ayuntamiento de Barakaldo). De esta manera, se obtienen directamente las coordenadas de las bases observadas en el sistema ED-50 relacionadas a la Red GPS fija de Euskadi, y altimétricamente a la RGAB por utilizar su calibración, que se muestra en la siguiente tabla:

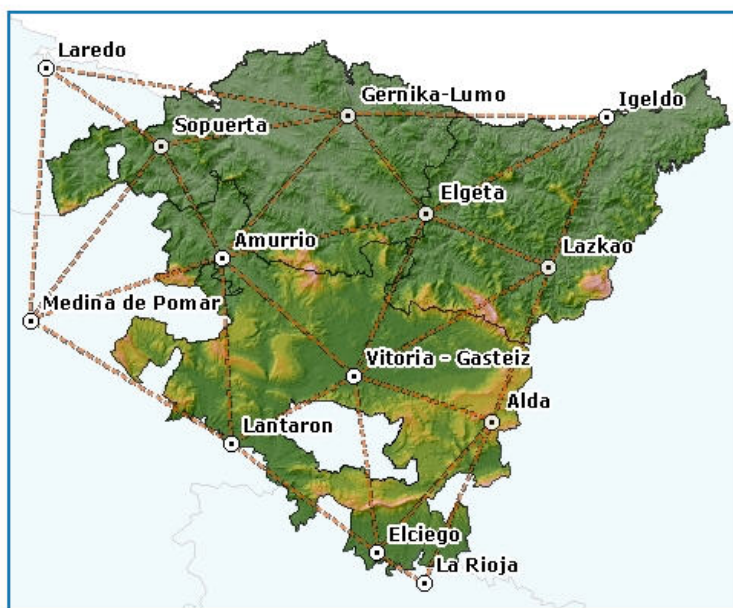
PARÁMETROS TRANSFORMACIÓN
$DX = 112.24969 \text{ m}$
$DY = -191.81279 \text{ m}$
$DZ = -380.10764$
$RX = 3.75004''$
$RY = 10.52694''$
$RZ = -0.49237''$
Escala = 2.04192 ppm

Estas observaciones en RTK, se han repetido un segundo día, para comprobar la bondad de las observaciones. El listado de los datos obtenidos ambos días se incluye en el apartado 2.2.7.

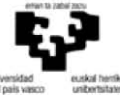
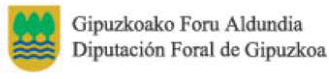
En el apartado 2.2.5 se adjunta el gráfico de situación de las Estaciones de Referencia, y en el apartado 2.2.6 las reseñas de las cuatro estaciones utilizadas en este trabajo: Gernika, Sopuerta, Amurrio y Laredo.

2.2.5. Gráfico de ubicación de las Estaciones de Referencia

Mapa de la Red



2.2.6. *Reseñas de las Estaciones de Referencia utilizadas en las observaciones*



Nº: **3** Estación de referencia: **GERNIKA**
 Localidad: **Gernika** Municipio: **Gernika** Territorio: **Bizkaia**
 Ubicación:

Receptor GPS :**Leica 1200** Número de serie: **xxxxxxx**
 Antena :**AT504 LEIS**
 Estación meteorológica :**Paroscientific MET3**

Coordenadas Cartesianas ETRS89
 [Época 1989.0 (Z. Altamimi), en metros]
 [Medidas a la base de la antena]

Geocéntricas Tridimensionales X: 4642811.7055
 Y: -217223.4508
 Z: 4353278.4690

Geodésicas Lat: 43° 19' 2.65886"
 Lon: -2° 40' 43.48872
 He: 78.9595

[Coordenadas en otros sistemas](#)



MAPA DE SITUACIÓN



ORTOFOTO

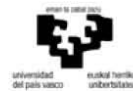


VISTA PANORÁMICA



VISTA DETALLE

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



Nº: **3** Estación de referencia: **SOPUERTA**
Localidad: **Sopuerta** Municipio: **Sopuerta** Territorio: **Bizkaia**
Ubicación:

Receptor GPS : **Leica 1200** Número de serie: **xxxxxx**
Antena : **AX1202**
Estación meteorológica : **Paroscientific MET3**

Coordenadas Cartesianas ETRS89
[Época 1989.0 (Z. Altamimi), en metros]
[Medidas a la base de la antena]

Geocéntricas Tridimensionales X: 4643998.3219
Y: -255914.4346
Z: 4350062.7782

Geodésicas Lat: 43° 16' 36.74301"
Lon: -3° 9' 15.04417
He: 168.9816

[Coordenadas en otros sistemas](#)



MAPA DE SITUACIÓN



ORTOFOTO

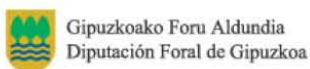


VISTA PANORÁMICA



VISTA DETALLE

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



Nº: **2** Estación de referencia: **AMURRIO**
Localidad: **Amurrio** Municipio: **Amurrio** Territorio: **Álava**
Ubicación: **Colegio Público Lucas Rey. C/ Lucas Rey, 15.**

Receptor GPS :**Trimble NetRS** Número de serie: **4445240425**
Antena :**Trimble ChoKe Ring - Dorne & Margolin**

Coordenadas Cartesianas ETRS89
[Época 1989.0 (Z. Altamimi), en metros]
[Medidas a la base de la antena]

Geocéntricas Tridimensionales X: 4661499.8581
Y: -244591.694
Z: 4332269.457

Geodésicas Lat: 43° 3' 22.289002"
Lon: -3° 0' 12.922157
He: 299.2773

UTM X: 499707.6935
Y: 4767054.791
H Ort.: 248.697
Huso: 30
F. Escala: 0.999600001

[Coordenadas en otros sistemas](#)



MAPA DE SITUACIÓN



ORTOFOTO



VISTA PANORÁMICA



VISTA DETALLE



[Principal](#)

[Mapa de estado](#)

[Estaciones](#)

[Descarga de datos RINEX](#)

[Servicios Generados por la Red](#)

[Noticias y avisos](#)

[Documentación, enlaces y preguntas frecuentes](#)

[Socios y Colaboradores](#)

[Inscripción al Servicio de Noticias](#)

Estación de Laredo

Estado de la estación: operativa.

Identificador

LARE

Emplazamiento:

Parque 112 Laredo

Control de datos Rinex:

- [Año 2008](#)
- [Año 2009](#)

Información de la estación:

Receptor GPS: LEICA GRX1200PRO
Antena (código IGS): LEIAT504 NONE
Altura antena: 0.000

Coordenadas geodésicas

ETRF05 (ETRS89 época 2007.14)

Latitud: 43° 24' 16.64588" N
Longitud: 3° 26' 47.94758" W
Altura elipsoidal: 65,0732

Título r



Universidad de Cantabria

Imagen



[Principal](#) | [Mapa de estado](#) | [Estaciones](#) | [Descarga de datos RINEX](#) | [Servicios Generados por la Red](#) | [Noticias y avisos](#) | [Documentación, enlaces y preguntas frecuentes](#) | [Socios y Colaboradores](#) | [Inscripción al Servicio de Noticias](#)

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

2.2.7. Listado de observaciones RTK de las bases de la Red Geodésica del Ayuntamiento de Barakaldo

JB,NMBAR-BASES,DT09-08-2011,TM05:04:07

MO,AD0,UN1,SF1.0,EC0,EO0.0,AU0

--TopSURV Version 7.2

Punto	X	Y	Elev	Hrms	Vrms	Status	Sats	Pdop
B-1	499172.786	4793203.460	4.093	0.012	0.017	Fixed	11	2.098
B-3	499988.797	4794181.717	6.266	0.009	0.025	Fixed	11	2.112
T-8	499739.050	4793457.775	6.439	0.010	0.021	Fixed	11	2.112
T-6	499765.202	4793419.684	6.059	0.006	0.024	Fixed	11	2.112
T-3	499990.412	4793228.095	5.202	0.010	0.015	Fixed	10	1.762
T-5	500054.779	4793214.367	4.592	0.013	0.016	Fixed	10	1.762
B-126	500236.378	4793091.277	5.171	0.010	0.019	Fixed	10	1.762
T-1	500259.518	4793016.995	5.316	0.011	0.013	Fixed	11	1.654
T-201	500243.769	4792968.009	5.152	0.008	0.024	Fixed	11	1.648
T-16	500247.728	4792794.052	4.291	0.010	0.020	Fixed	11	1.654
T-15	500216.955	4792732.686	5.939	0.009	0.021	Fixed	11	1.645
T-11	500533.206	4792654.229	5.656	0.013	0.021	Fixed	11	2.193
T-10	500528.877	4792587.814	5.941	0.010	0.019	Fixed	11	2.198
B-124	500562.351	4793233.763	6.724	0.013	0.016	Fixed	11	2.192
B-261	500748.635	4793292.687	5.065	0.012	0.018	Fixed	11	2.193
B-270	501051.456	4793330.200	8.659	0.010	0.021	Fixed	10	3.467
B-269	501224.060	4793181.975	8.712	0.012	0.026	Fixed	10	3.500
T-19	501169.358	4793055.078	8.455	0.013	0.027	Fixed	10	3.515
T-21	501223.590	4793106.312	8.368	0.009	0.021	Fixed	10	3.302
T-22	501337.577	4793049.650	10.224	0.012	0.022	Fixed	10	4.196
T-24	501280.516	4793003.585	18.582	0.014	0.022	Fixed	10	4.259
T-25	501738.201	4793126.014	10.599	0.013	0.023	Fixed	10	4.157
T-27	501764.906	4793279.801	7.871	0.012	0.025	Fixed	10	4.364
B-44	501778.912	4793349.307	7.476	0.011	0.017	Fixed	10	2.221
B-49	502141.037	4793638.339	12.610	0.013	0.015	Fixed	10	2.286
B-50	502073.577	4793726.630	12.671	0.015	0.016	Fixed	10	2.114
B-51	500896.607	4794770.352	15.850	0.010	0.019	Fixed	10	2.288
B-52	501061.160	4794868.516	7.600	0.009	0.021	Fixed	10	3.453
B9005	500901.493	4794897.390	6.947	0.014	0.018	Fixed	10	3.445
B9008	501053.140	4795003.301	11.971	0.013	0.020	Fixed	10	3.456
B9007	501045.305	4794948.636	3.451	0.009	0.019	Fixed	10	3.434
B9006	500874.267	4794933.692	7.059	0.013	0.017	Fixed	10	2.027
B-302	500601.728	4794119.529	26.321	0.011	0.017	Fixed	10	2.027
B-11	500664.253	4794310.390	21.945	0.011	0.016	Fixed	11	1.774
B-82	500526.544	4793877.228	35.831	0.012	0.015	Fixed	11	1.747
B-84	500500.014	4793721.246	36.706	0.014	0.016	Fixed	11	1.723

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

JB,NMBAR-BASES,DT09-08-2011,TM05:04:07

MO,AD0,UN1,SF1.0,EC0,EO0.0,AU0

--TopSURV Version 7.2

Punto	X	Y	Elev	Hrms	Vrms	Status	Sats	Pdop
B-85	500381.952	4793700.659	33.294	0.014	0.027	Fixed	11	4.519
B-97	499928.531	4793776.550	15.492	0.017	0.023	Fixed	11	3.814
B-92	500089.832	4793764.048	23.140	0.015	0.025	Fixed	11	3.803
B-110	499962.910	4793683.517	25.163	0.014	0.026	Fixed	11	3.810
B-306	500027.514	4793784.465	20.389	0.015	0.028	Fixed	11	4.003
B-307	500019.231	4793698.301	28.168	0.012	0.023	Fixed	10	2.293

JB,NMBAR-BASES,DT10-08-2011,TM08:12:36

MO,AD0,UN1,SF1.0,EC0,EO0.0,AU0

--TopSURV Version 7.2

Punto	X	Y	Elev	Hrms	Vrms	Status	Sats	Pdop
B-1	499172.776	4793203.478	4.083	0.018	0.028	Fixed	9	4.235
B-3	499988.793	4794181.705	6.242	0.013	0.024	Fixed	9	3.926
T-8	499739.016	4793457.787	6.421	0.016	0.023	Fixed	9	3.211
T-6	499765.178	4793419.714	6.025	0.017	0.025	Fixed	10	3.126
T-3	499990.426	4793228.081	5.220	0.019	0.029	Fixed	9	4.159
T-5	500054.769	4793214.377	4.620	0.018	0.021	Fixed	10	3.137
B-126	500236.384	4793091.271	5.167	0.017	0.017	Fixed	10	2.298
T-1	500259.536	4793016.993	5.306	0.016	0.018	Fixed	11	2.289
T-201	500243.759	4792968.021	5.166	0.015	0.015	Fixed	11	2.278
T-16	500247.746	4792794.040	4.303	0.017	0.016	Fixed	12	3.806
T-15	500216.943	4792732.714	5.929	0.018	0.015	Fixed	12	3.816
T-11	500528.873	4792587.820	5.935	0.019	0.021	Fixed	10	4.040
T-10	500533.170	4792654.261	5.632	0.017	0.022	Fixed	10	3.933
B-124	500562.369	4793233.759	6.752	0.016	0.023	Fixed	9	4.868
B-261	500748.623	4793292.651	5.053	0.016	0.026	Fixed	8	4.805
B-270	501051.446	4793330.210	8.641	0.013	0.025	Fixed	9	4.788
B-269	501224.074	4793181.961	8.722	0.015	0.024	Fixed	9	4.801
T-19	501169.322	4793055.114	8.429	0.018	0.024	Fixed	9	4.493
T-21	501223.586	4793106.302	8.372	0.019	0.023	Fixed	9	4.053
T-22	501337.567	4793049.664	10.210	0.015	0.026	Fixed	9	4.103
T-24	501280.530	4793003.603	18.576	0.014	0.028	Fixed	9	4.089
T-25	501738.191	4793126.024	10.595	0.013	0.024	Fixed	10	3.904
T-27	501764.924	4793279.783	7.861	0.014	0.027	Fixed	10	3.735
B-44	501778.940	4793349.275	7.490	0.011	0.025	Fixed	10	3.929
B-49	502141.033	4793638.351	12.598	0.012	0.023	Fixed	10	3.990
B-50	502073.541	4793726.666	12.689	0.013	0.019	Fixed	11	2.351
B-51	500896.621	4794770.380	15.868	0.011	0.018	Fixed	11	2.830

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

JB,NMBAR-BASES,DT10-08-2011,TM08:12:36

MO,AD0,UN1,SF1.0,EC0,EO0.0,AU0

--TopSURV Version 7.2

Punto	X	Y	Elev	Hrms	Vrms	Status	Sats	Pdop
B-52	501061.150	4794868.504	7.590	0.012	0.019	Fixed	11	2.851
B9005	500901.483	4794897.386	6.961	0.009	0.021	Fixed	11	2.851
B9008	501053.136	4795003.265	11.935	0.009	0.020	Fixed	11	2.116
B9007	501045.269	4794948.650	3.447	0.008	0.020	Fixed	11	2.095
B9006	500874.257	4794933.682	7.049	0.009	0.021	Fixed	11	2.095
B-302	500601.692	4794119.543	26.317	0.014	0.022	Fixed	11	2.105
B-11	500664.267	4794310.380	21.935	0.012	0.019	Fixed	11	2.697
B-82	500526.540	4793877.246	35.795	0.010	0.018	Fixed	11	2.367
B-84	500500.032	4793721.242	36.694	0.011	0.019	Fixed	11	2.594
B-85	500381.940	4793700.677	33.312	0.012	0.020	Fixed	11	2.146
B-97	499928.549	4793776.546	15.498	0.010	0.021	Fixed	11	2.226
B-92	500089.860	4793764.012	23.158	0.011	0.023	Fixed	11	2.853
B-110	499962.898	4793683.507	25.151	0.009	0.020	Fixed	11	2.641
B-306	500027.532	4793784.483	20.417	0.008	0.019	Fixed	11	2.395
B-307	500019.245	4793698.329	28.164	0.009	0.019	Fixed	11	2.731

2.2.8. Ajuste de las observaciones

Las bases observadas mediante RTK se han ajustado tomando como puntos fijos las siguientes bases:

PUNTOS FIJOS	Red a la que pertenecen
1.- BITARRATXO (H)	REGENTE
2.- COBETAS (H) (	Red Geodésica CAPV (Orden 3)
3.- SAN BERNABÉ (H)	Red Geodésica CAPV (Orden 3)
4.- B-1 (V)	Red Geodésica Ayto. Barakaldo
5.- B-5 (V)	Red Geodésica Ayto. Barakaldo
6.- B-53 (V)	Red Geodésica Ayto. Barakaldo
7.- B-57 (V)	Red Geodésica Ayto. Barakaldo
8.- B-46 (V)	Red Geodésica Ayto. Barakaldo
9.- B-26 (V)	Red Geodésica Ayto. Barakaldo

Los datos del ajuste aparecen a continuación:

Nombre	N	E	U	Total
1-bitarratxo/BITARR	-5.174E-03	-1.386E-02	-1.806E-02	2.334E-02
2-cobetas/COBETA	1.810E-02	-6.187E-03	-1.427E-02	2.386E-02
3-san bernabe/SAN	1.591E-02	-1.331E-02	-2.575E-02	3.306E-02
4-B-1/B-1	-1.154E-02	-5.352E-03	2.172E-02	1.517E-02
5-B-5/B-5	-3.071E-04	1.127E-02	-2.002E-02	1.713E-02

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Nombre	N	E	U	Total
6-B-53/B-53	-7.929E-03	1.178E-02	-1.792E-02	2.287E-02
7-B-57/B-57	-2.090E-02	1.924E-04	8.044E-03	2.239E-02
8-B-46/B-46	-9.788E-03	-7.557E-03	1.541E-02	2.706E-02
9-B-26/B-26	2.163E-02	3.036E-03	2.084E-02	2.019E-02

Traslación X = 0.002 m EMCX= 0.002
Traslación Y = 0.000 m EMCY= 0.002
Traslación Z = -0.002 m EMCZ= 0.003
Giro eje X = -7.00 sc EMCGx= 1.8985
Giro eje Y = 0.41 sc EMCGy= 1.3094
Giro eje Z = 0.45 sc EMCGz= 1.0743
Factor escala = -0.614 ppm EMCe= 1.687

Siendo las **coordenadas finales** de las bases:

Punto	X	Y	Z	Emcx	Emcy	Emcz
B-1	499172.789	4793203.477	4.093	0.005	0.009	0.001
B-3	499988.799	4794181.696	6.251	0.002	-0.014	0.004
B-11	500664.260	4794310.385	21.938	-0.002	0.000	0.007
B-44	501778.933	4793349.286	7.488	0.005	-0.006	0.004
B-49	502141.039	4793638.350	12.601	0.003	0.004	-0.001
B-50	502073.552	4793726.660	12.678	-0.008	0.011	0.001
B-51	500896.611	4794770.377	15.858	-0.004	0.011	0.013
B-52	501061.161	4794868.503	7.555	0.005	-0.007	-0.025
B-82	500526.542	4793877.237	35.809	-0.002	0.000	0.000
B-84	500500.023	4793721.244	36.697	-0.002	0.000	-0.001
B-85	500381.946	4793700.668	33.302	-0.002	0.000	0.001
B-92	500089.852	4793764.028	23.154	0.004	-0.002	0.007
B-97	499928.531	4793776.546	15.494	-0.011	-0.001	0.001
B-110	499962.916	4793683.510	25.153	0.010	-0.002	-0.003
B-124	500562.365	4793233.754	6.735	0.003	-0.007	-0.006
B-126	500236.383	4793091.268	5.174	-0.001	-0.006	0.000
B-201	500243.755	4792968.014	5.153	-0.012	-0.001	-0.012
B-261	500748.641	4793292.662	5.062	0.010	-0.007	0.001
B-269	501224.059	4793181.960	8.720	-0.010	-0.009	0.000
B-270	501051.453	4793330.207	8.655	0.000	0.002	0.003
B-302	500601.710	4794119.536	26.313	-0.002	0.000	0.001
B-306	500027.525	4793784.485	20.397	0.000	0.011	-0.004
B-307	500019.247	4793698.317	28.164	0.007	0.002	0.000
T-1	500259.530	4793016.994	5.319	-	-	-
T-3	499990.422	4793228.088	5.217	-	-	-

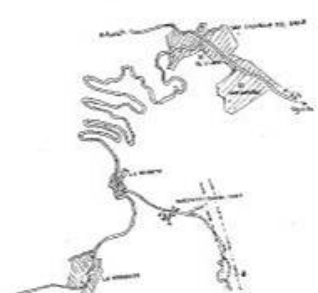
ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Punto	X	Y	Z	Emcx	Emcy	Emcz
T-5	500054.777	4793214.372	4.612	-	-	-
T-6	499765.193	4793419.698	6.046	-	-	-
T-8	499739.036	4793457.780	6.433	-	-	-
T-10	500533.191	4792654.245	5.656	-	-	-
T-11	500528.878	4792587.818	5.950	-	-	-
T-15	500216.952	4792732.700	5.938	-	-	-
T-16	500247.740	4792794.046	4.304	-	-	-
T-19	501169.342	4793055.097	8.449	-	-	-
T-21	501223.590	4793106.308	8.376	-	-	-
T-22	501337.574	4793049.658	10.224	-	-	-
T-24	501764.917	4793279.793	7.870	-	-	-
T-25	501738.198	4793126.020	10.603	-	-	-
B9005	500901.488	4794897.388	6.941	-	-	-
B9006	500874.262	4794933.687	7.040	-	-	-
B9007	501045.287	4794948.643	3.465	-	-	-
B9008	501053.138	4795003.283	11.947	-	-	-

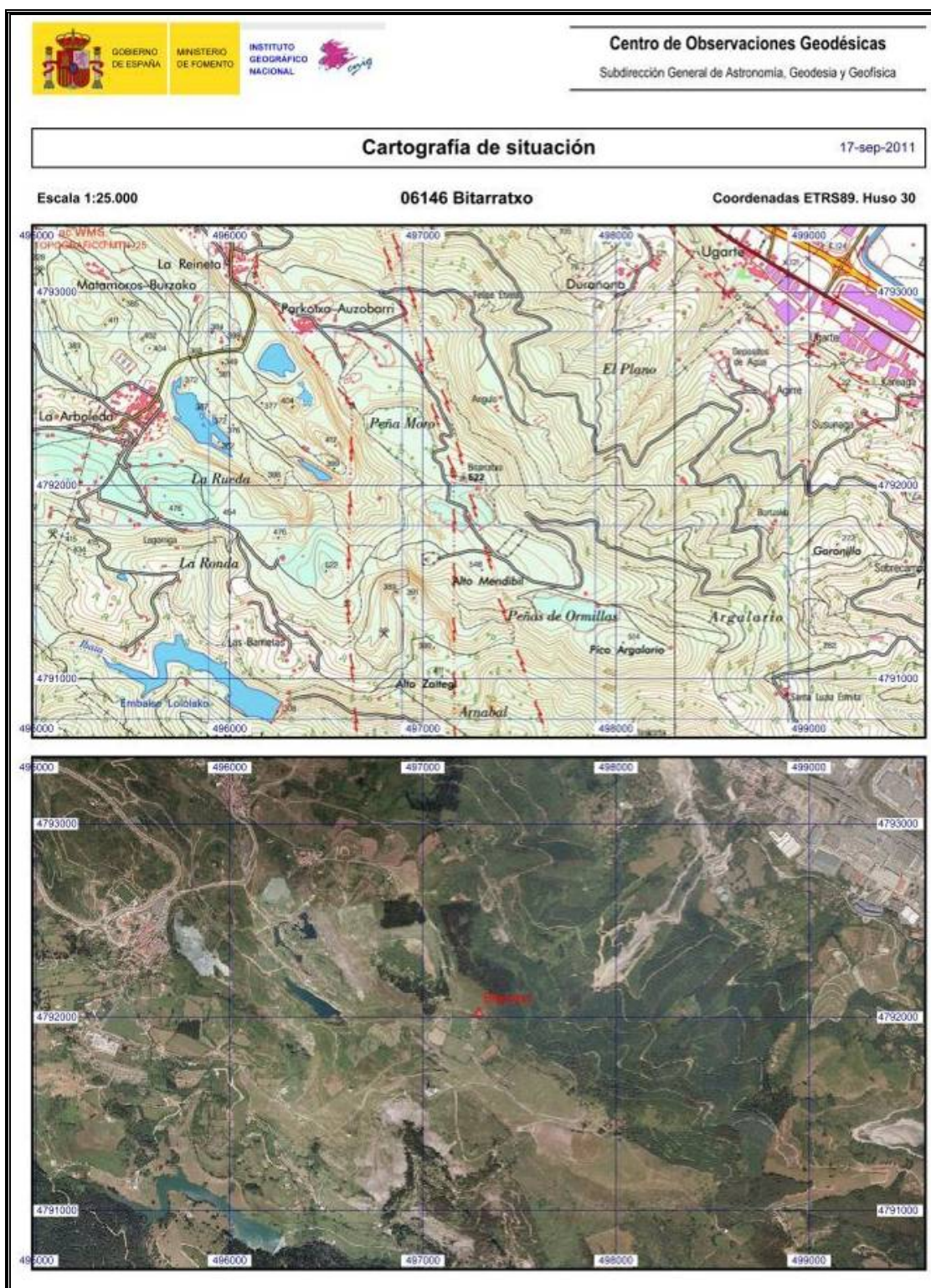
Las reseñas con las coordenadas definitivas de las bases de la RGAB que fueron reobservadas se adjuntan en el apartado 2.2.10.

Por otro lado, las reseñas con las coordenadas definitivas de las bases de las poligonales secundarias se adjuntan en el apartado 3.3.3.

2.2.9. Reseñas de las bases utilizadas como fijas en el ajuste de la Red.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE FOMENTO	 INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL	Servicio de Programas Geodésicos Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica															
Reseña Vértice Geodésico			17-sep-2011															
Número.....: 6146 Nombre.....: Bitarratxo Municipio...: Valle de Trápaga/Trapagaran Provincia...: Bizkaia Fecha de Construcción.....: 26 de octubre de 1992 Pilar sin centrado forzado...: 1,20 m de alto, 0,32 m de diámetro. Último cuerpo.....: 1,06 m de alto, 1,00 m de ancho. Total cuerpos.....: 1 de 1,06 m de alto.			NO EXISTE FOTOGRAFÍA															
Coordenadas Geográficas: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Sistema de Ref.:</th> <th>ED 50</th> <th>ETRS89</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud.....:</td> <td>- 3° 01' 55,5531"</td> <td>- 3° 02' 00,24371" ±0.077 m</td> </tr> <tr> <td>Latitud.....:</td> <td>43° 16' 55,5434"</td> <td>43° 16' 51,61544" ±0.068 m</td> </tr> <tr> <td>Altitud.....:</td> <td></td> <td>571,104 m ±0.076 (BP)</td> </tr> <tr> <td>Compensación..:</td> <td>18 de marzo de 1998</td> <td>01 de noviembre de 2009</td> </tr> </tbody> </table> Elipse de error al 95% de confianza.				Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89	Longitud.....:	- 3° 01' 55,5531"	- 3° 02' 00,24371" ±0.077 m	Latitud.....:	43° 16' 55,5434"	43° 16' 51,61544" ±0.068 m	Altitud.....:		571,104 m ±0.076 (BP)	Compensación..:	18 de marzo de 1998	01 de noviembre de 2009
Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89																
Longitud.....:	- 3° 01' 55,5531"	- 3° 02' 00,24371" ±0.077 m																
Latitud.....:	43° 16' 55,5434"	43° 16' 51,61544" ±0.068 m																
Altitud.....:		571,104 m ±0.076 (BP)																
Compensación..:	18 de marzo de 1998	01 de noviembre de 2009																
Coordenadas UTM. Huso 30 : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Sistema de Ref.:</th> <th>ED 50</th> <th>ETRS89</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X.....:</td> <td>497395,62 m (0.032)</td> <td>497289,976 m</td> </tr> <tr> <td>Y.....:</td> <td>4792228,99 m (0.04)</td> <td>4792021,155 m</td> </tr> <tr> <td>Factor escala.....:</td> <td>0,999600083</td> <td>0,999600090</td> </tr> <tr> <td>Convergencia...:</td> <td>- 0° 01' 19"</td> <td>- 0° 01' 22"</td> </tr> </tbody> </table> Altitud sobre el nivel medio del mar: 521,228 m. (0.071) (BP)			Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89	X.....:	497395,62 m (0.032)	497289,976 m	Y.....:	4792228,99 m (0.04)	4792021,155 m	Factor escala.....:	0,999600083	0,999600090	Convergencia...:	- 0° 01' 19"	- 0° 01' 22"	
Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89																
X.....:	497395,62 m (0.032)	497289,976 m																
Y.....:	4792228,99 m (0.04)	4792021,155 m																
Factor escala.....:	0,999600083	0,999600090																
Convergencia...:	- 0° 01' 19"	- 0° 01' 22"																
Situación: Situado en lo alto del monte Bitarratxo, en terreno de pasto, a unos 500 m. al N.E. de una gran torre de hormigón de Telefónica.																		
Acceso: Desde San Salvador del Valle-Trapagaran, por la carretera a La Arboleda, al pasar por el núcleo urbano de La Reineta, a su salida y en plena curva, se entra a mano izquierda por un camino con firme de hormigón que sube al grupo de casas de Parcocha-Barrio Nuevo, dejándolas a la derecha y siguiendo por una explanada con varios caminos, al final de dicha explanada se deja el camino de la izquierda, que baja, continuando por el de la derecha que al poco empieza a subir y es el acceso al caserío Bitarratxo y a un repetidor de Telefónica. Antes de llegar al caserío se deja el coche en la divisoria de aguas, cerca de unas columnas de alta tensión. A pie, o en vehículo T.T. hacia la izquierda, hay unos 300 m. hasta el vértice.																		
Horizonte GPS: Despejado																		
CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.			Informe del estado del Vértice: http://p.geodesia.ign.es/utilidades/infoRG.pdf															

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

EAE-KO SARE GEODESIKOA RĖD GEODĖSICA DE LA CAPV	 GOBIERNO VASCO EUSKAL GOBIERNUA EUSKAL GOVERNAMĖNTU EUSKAL GOVERNAMENTO EUSKAL GOVERNMENT	DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTU DE ORDENAZIÓ DE LA TERRETA Y MEDIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE ORDENAZIÓ DE LA TERRETA Y MEDIO AMBIENTE DEPARTMENT OF TERRITORY, ENVIRONMENT AND CLIMATE								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nº: 1061</td> <td style="width: 40%;">Vértice: COBETAS</td> <td style="width: 30%;">Orden: 3</td> </tr> </table>			Nº: 1061	Vértice: COBETAS	Orden: 3					
Nº: 1061	Vértice: COBETAS	Orden: 3								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Municipio: ELBAJO TIRRE: ELZKAJA Localidad: ELZKAJA Paraje: ELZKAJA SITUACIÓN: Hoja 1:50.000: 41 Coordenadas: II Hoja 1:10.000: 41 - II - C Fecha Colocación: Fecha Observación: 1996 Fecha Control: </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> COORDENADAS: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">X</td> <td style="width: 70%;">302447809</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>4790399803</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>199,204</td> </tr> </table> GEODĖSICAS: L: 43 15'54,248" N M: 2 38'1,444" W Convergencia: 0 1'21,1" E escala: 0,9994 H=30 </td> </tr> </table>			Municipio: ELBAJO TIRRE: ELZKAJA Localidad: ELZKAJA Paraje: ELZKAJA SITUACIÓN: Hoja 1:50.000: 41 Coordenadas: II Hoja 1:10.000: 41 - II - C Fecha Colocación: Fecha Observación: 1996 Fecha Control:	COORDENADAS: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">X</td> <td style="width: 70%;">302447809</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>4790399803</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>199,204</td> </tr> </table> GEODĖSICAS: L: 43 15'54,248" N M: 2 38'1,444" W Convergencia: 0 1'21,1" E escala: 0,9994 H=30	X	302447809	Y	4790399803	Z	199,204
Municipio: ELBAJO TIRRE: ELZKAJA Localidad: ELZKAJA Paraje: ELZKAJA SITUACIÓN: Hoja 1:50.000: 41 Coordenadas: II Hoja 1:10.000: 41 - II - C Fecha Colocación: Fecha Observación: 1996 Fecha Control:	COORDENADAS: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">X</td> <td style="width: 70%;">302447809</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>4790399803</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>199,204</td> </tr> </table> GEODĖSICAS: L: 43 15'54,248" N M: 2 38'1,444" W Convergencia: 0 1'21,1" E escala: 0,9994 H=30	X	302447809	Y	4790399803	Z	199,204			
X	302447809									
Y	4790399803									
Z	199,204									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> MAPA DE SITUACION 1:150.000 </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> MAPA DE SITUACIÓN 1:25.000 </td> </tr> </table>			MAPA DE SITUACION 1:150.000 	MAPA DE SITUACIÓN 1:25.000 						
MAPA DE SITUACION 1:150.000 	MAPA DE SITUACIÓN 1:25.000 									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> VISTA PANORÁMICA </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> VISTA DETALLE </td> </tr> </table>			VISTA PANORÁMICA 	VISTA DETALLE 						
VISTA PANORÁMICA 	VISTA DETALLE 									
Fecha de comprobación de permanencia de la señal: Enero 2003										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nº: 1061</td> <td style="width: 40%;">Vértice: COBETAS</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> </table>			Nº: 1061	Vértice: COBETAS						
Nº: 1061	Vértice: COBETAS									
Page 1 of 2 http://www1.euskadi.net/cartografia/visor/catalogo/vertices/reseña_a_c.apl?id=1061										

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

VUELTA DE HORIZONTE		
PUNTO VISADO	PLANO UTM	
NOMBRE	DISTANCIA	AZIMUT

RESEÑA:

Desde el km 1,1 de la carretera de Enekuri a Artxanda, parte un camino hacia el NE, prohibido al paso de vehículos por una cadena. Desde aquí, se toma a mano izquierda (hacia el Norte) un estrecho sendero que discurre entre helechos y por un pastizal, que en 10 min. nos situamos en el vértice. Está situado en un cerrito, de su mismo nombre, sin masa arbórea y en zona de pastizal.

Page 2 of 2

http://www.l.euskadi.net/cartografia/visor/catalogo/vertices/reseña_c.apl?id=1058

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

EAE-KO SARE GEODESIKOA RED GEODÉSICA DE LA CAPV	 LEKIA DE ANTOLANEN ETA INGURUMEN SAIA Lekeak eta ingurumenak Batzordea (Lekeak eta Ingurumen Antolamendu Batzordea)	 DEPARTAMENTU DE ORGANIZACIÓN DE TERRENO, LURRA Y BILDU ANTOLAKIA Departamentu de Organiza- ción de Termino, Lurraldea Departamentu Organiza- ción de Termino											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Nº: 1058</td> <td style="width: 50%;">Vértice: SAN BERNABE</td> <td style="width: 25%;">Orden: 3</td> </tr> </table>				Nº: 1058	Vértice: SAN BERNABE	Orden: 3							
Nº: 1058	Vértice: SAN BERNABE	Orden: 3											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Municipio: BILBAO TTHH: BIZKAIA Localidad: Paraje: MONTE </td> <td style="width: 50%;"> Hoja 1:50.000: 41 Cadastre: II Hoja 1:10.000: 41 - II - C </td> </tr> </table>		Municipio: BILBAO TTHH: BIZKAIA Localidad: Paraje: MONTE	Hoja 1:50.000: 41 Cadastre: II Hoja 1:10.000: 41 - II - C	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">COORDENADAS:</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">U.T.M.</td> <td style="width: 50%;"> X: 503897871 Y: 479282942 Z: 224,334 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ☒ Calcular </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> GEOGRÁFICAS: L: 43° 17' 14,9844" N M: 2° 57' 7,0411" W Convergen: 0° 1' 58,39" E Escala: 0,9994 Error: 30 </td> </tr> </table>		COORDENADAS:		U.T.M.	X: 503897871 Y: 479282942 Z: 224,334	☒ Calcular		GEOGRÁFICAS: L: 43° 17' 14,9844" N M: 2° 57' 7,0411" W Convergen: 0° 1' 58,39" E Escala: 0,9994 Error: 30	
Municipio: BILBAO TTHH: BIZKAIA Localidad: Paraje: MONTE	Hoja 1:50.000: 41 Cadastre: II Hoja 1:10.000: 41 - II - C												
COORDENADAS:													
U.T.M.	X: 503897871 Y: 479282942 Z: 224,334												
☒ Calcular													
GEOGRÁFICAS: L: 43° 17' 14,9844" N M: 2° 57' 7,0411" W Convergen: 0° 1' 58,39" E Escala: 0,9994 Error: 30													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">MAPA DE SITUACION 1:150.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		MAPA DE SITUACION 1:150.000				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">MAPA DE SITUACIÓN 1:25.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		MAPA DE SITUACIÓN 1:25.000					
MAPA DE SITUACION 1:150.000													
MAPA DE SITUACIÓN 1:25.000													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">VISTA PANORÁMICA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		VISTA PANORÁMICA				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">VISTA DETALLE</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>		VISTA DETALLE					
VISTA PANORÁMICA													
VISTA DETALLE													
DIMENSIONES: 													
Fecha de comprobación de permanencia de la señal: Enero 2003													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Nº: 1058</td> <td style="width: 75%;">Vértice: SAN BERNABE</td> </tr> </table>				Nº: 1058	Vértice: SAN BERNABE								
Nº: 1058	Vértice: SAN BERNABE												
Page 1 of 2 http://www1.euskadi.net/cartografia/visor/catalogo/vertices/reseña_a_c.apl?id=1058													

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

VUELTA DE HORIZONTE		
PUNTO VISADO	PLANO UTM	
NOMBRE	DISTANCIA	AZIMUT

RESEÑA:

Desde el alto de Castrejana (carretera Bilbao-Alonsotegi) hacia el Oeste, sube una carretera que discurre por la ladera Este del cerro llamado "Castillo de Cobetas". A unos 400 m del inicio de esta carretera se toma otra a mano derecha, siendo esta más estrecha que la anterior. A unos 200 m del inicio de esta segunda carretera y a unos 25 m a la derecha, se halla el vértice, visible desde algunos puntos de la carretera. Se accede al vértice a pie, por un prado. El hito no se ve desde la carretera. Está prácticamente cubierto por la vegetación.

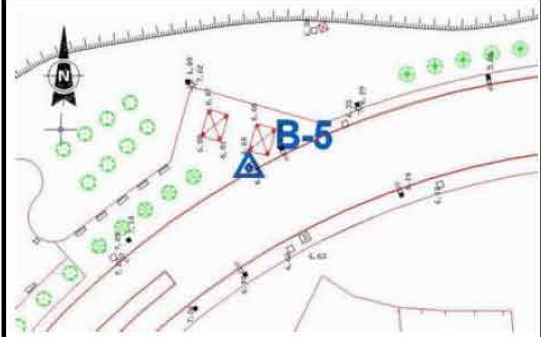
Page 2 of 2

http://www.leuskadi.net/cartografia/visor/catalogo/vertices/reseña_c.a.pl?id=1061

 BARAKALDOKO UDAL GORENA ERPIN GEODESIKOEN SAREA ILUSTRE AYTO. DE BARAKALDO RED DE VERTICES GEODESICOS		FECHA : mayo 2003	VERTICE B-1
		HOJA 1/ 500 : 6121a1b	
UBICACION : Carretera N-634			
COORDENADAS GEODESICAS ED-50 Lat: 43°17'27.217415 Long: -3°00'36.919796	COORDENADAS GEODESICAS WGS-84 Lat: 43°17'38.162988 Long: -3°00'24.468936	COORDENADAS UTM X= 499.172.789 Y= 4.793.203.477 Z= 4.093	
VERTICES VISIBLES B-13, B-144, BITARRA, ESPINU		FACTOR DE ESCALA 0.999600008 CONVERGENCIA -0°0'25.1705" HUSO : 30 Elipsoide internacional 1924 Hayford Datum ED-50 Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
DESCRIPCION Clavo Geopunt con placa identificativa colocada sobre bordillo isleta		 	
			

Topografía TOPARI S.L.

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

 BARAKALDOKO UDAL GORENA ERPIN GEODESIKOEN SAREA ILUSTRE AYTO. DE BARAKALDO RED DE VERTICES GEODESICOS		FECHA : mayo 2003 HOJA 1/ 500 : 6113b3c UBICACION : Calle Beurko Viejo	VERTICE B-5
COORDENADAS GEODESICAS ED-50 Lat: 43°18'12.953279 Long: -2°59'50.433335	COORDENADAS GEODESICAS WGS-84 Lat: 43°18'09.100153 Long: -2°59'33.5864	COORDENADAS UTM X= 500,220.305 Y= 4,794,614.353 Z= 6.662	
VERTICES VISIBLES B-4,B-6		FACTOR DE ESCALA 0.999600001 CONVERGENCIA 0°0'6.7064" HUSO : 30 Elipsoide internacional 1924 Hayford Datum ED-50 Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
DESCRIPCION Clavo Geopunt con placa identificativa colocada sobre bordillo		 	
			

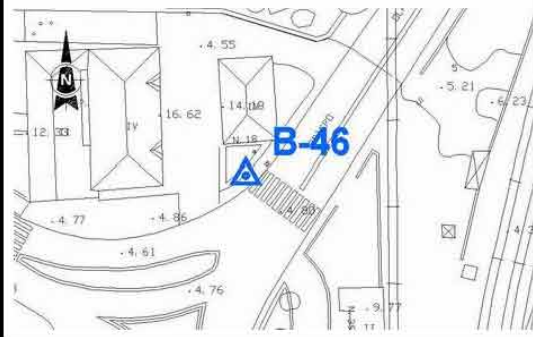
Topografía TOPART S.L

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

 BARAKALDOKO UDAL GORENA ERPIN GEODESIKOEN SAREA ILUSTRE AYTO. DE BARAKALDO RED DE VERTICES GEODESICOS		FECHA : mayo 2003 HOJA 1/ 500 : 6121d3a UBICACION : Puente Cruces	VERTICE B-26
COORDENADAS GEODESICAS ED-50 Lat: 43°16'55.38912 Long: -2°59'02.539307	COORDENADAS GEODESICAS WGS-84 Lat: 43°16'42.413392 Long: -2°58'56.508125	COORDENADAS UTM X= 501.299.854 Y= 4.792.221.693 Z= 49.654 FACTOR DE ESCALA 0.999600021 CONVERGENCIA 0°0'39.5399" HUSO : 30 Elipsoide internacional 1924 Hayford Datum ED-50 Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
VERTICES VISIBLES B-25, B-142, B-28, B-29, B-27, B-19			
DESCRIPCION Clavo Geopunt con placa identificativa colocada sobre bordillo			
			
			

Topografía TOPART S.L.

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

 BARAKALDOKO UDAL GORENA ERPIN GEODESIKOEN SAREA ILUSTRE AYTO. DE BARAKALDO RED DE VERTICES GEODESICOS		FECHA : mayo 2003 HOJA 1/ 500 : 6122a1a UBICACION : Calle Obispo Olaetxea	VERTICE B-46 39
COORDENADAS GEODESICAS ED-50 Lat: 43°17'28.483965 Long: -2°58'27.708101	COORDENADAS GEODESICAS WGS-84 Lat: 43°18'14.018193 Long: -2°59'24.958272	COORDENADAS UTM X= 502.084.568 Y= 4.793.242.845 Z= 5.049 FACTOR DE ESCALA 0.999600053 CONVERGENCIA 0°1'3.4303" HUSO : 30 Elipsoide internacional 1924 Hayford Datum ED-50 Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
VERTICES VISIBLES B-45, B-47, B-111, SANBE			
DESCRIPCION Clavo Geopunt con placa identificativa colocada sobre acera hormigón			
			
			

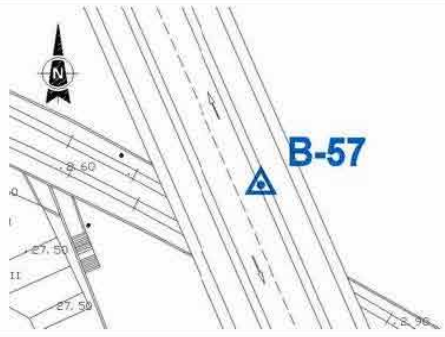
Topografía TOPART S.L.

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

 BARAKALDOKO UDAL GORENA ERPIN GEODESIKOEN SAREA ILUSTRE AYTO. DE BARAKALDO RED DE VERTICES GEODESICOS		FECHA : mayo 2003 HOJA 1/ 500 : 6113b4c UBICACION : Carretera Circunvalación roton	VERTICE B-53
COORDENADAS GEODESICAS ED-50 Lat: 43°18'18.812147 Long: -2°59'06.232163	COORDENADAS GEODESICAS WGS-84 Lat: 43°18'12.85389 Long: -2°58'57.464825	COORDENADAS UTM X= 501.216.139 Y= 4.794.795.209 Z= 5.464	
VERTICES VISIBLES B-72, B-52, B-54, SANBE		FACTOR DE ESCALA 0.999600018 CONVERGENCIA 0°0'37.0233" HUSO : 30 Elipsoide internacional 1924 Hayford Datum ED-50 Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
DESCRIPCION Clavo Geopunt con placa identificativa colocada sobre bordillo			
			
			

Topografía TOPART S.L.

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

 BARAKALDOKO UDAL GORENA ERPIN GEODESIKOEN SAREA ILUSTRE AYTO. DE BARAKALDO RED DE VERTICES GEODESICOS		FECHA : mayo 2003 HOJA 1/ 500 : 6113d2d UBICACION : Carretera Circunvalación	VERTICE B-57
COORDENADAS GEODESICAS ED-50 Lat: 43°17'59.181117 Long: -2°58'44.508835	COORDENADAS GEODESICAS WGS-84 Lat: 43°18'03.078345 Long: -2°58'42.906054	COORDENADAS UTM X= 501.705.718 Y= 4.794.189.717 Z= 10.356	
VERTICES VISIBLES B-55, B-50, B-58, SANBE		FACTOR DE ESCALA 0.999600036 CONVERGENCIA 0°0'51.9179" HUSO : 30 Elipsoide internacional 1924 Hayford Datum ED-50 Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
DESCRIPCION Clavo Geopunt con placa identificativa colocada sobre bordillo		 	
			

Topografía TOPART S.L.

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

2.2.10. Listado de Coordenadas ED-50 de la Red Básica

Las coordenadas que se muestran a continuación son las resultantes del ajuste de las observaciones a las bases del tramo anterior, según se indica en el apartado 5 del presente anejo.

BASE	X	Y	Z
B-307	500019.306	4793698.257	28.157
B-11	500664.311	4794310.327	21.840
B-44	501778.995	4793349.228	7.385
B-49	502141.100	4793638.286	12.504
B-50	502073.613	4793726.596	12.584
B-51	500896.667	4794770.314	15.760
B-52	501061.217	4794868.440	7.458
B-59	501855.686	4793810.496	12.302
B-82	500526.593	4793877.179	35.713
B-83	500504.165	4793797.169	37.411
B-84	500500.074	4793721.186	36.598
B-85	500381.997	4793700.610	33.203
B-88	500447.107	4793872.904	35.973
B-92	500089.911	4793763.968	23.056
B-97	499928.590	4793776.486	15.399
B-110	499962.975	4793683.450	25.057
B-124	500562.417	4793233.685	6.639
B-126	500236.434	4793091.197	5.072
B-201	500243.806	4792967.943	5.052
B-261	500748.694	4793292.593	4.968
B-302	500601.761	4794119.478	26.214
B-306	500027.584	4793784.425	20.405
B-307	500019.306	4793698.257	28.157

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

2.2.11. Reseñas de la Red Básica

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-307
---	---	-------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA:	HUSO:
sep-11	X = 500019,306	0,9996	30
LOCALIZACION	Y = 4793698,257	Datum Europeo 1950	
Barakaldo	Z = 28,157	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924	
		Punto fundamental Postdam	
		Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Gernikako Arbola.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aumera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-11
---	--	-----------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 500664,311 Y = 4794310,327 Z = 21,840	FACTOR DE ESCALA: 0,999600005 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre la acera junto a la parada de Metro de la Plaza Santa Teresa.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-44
---	---	-------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 501778,995 Y = 4793349,228 Z = 7,385	FACTOR DE ESCALA: 0,999600039 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Buen Pastor, intersección con la calle Andikollano.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-49
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600056 HUSO: 30
sep-11	X = 502141,100	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793638,286	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 12,504	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre arcén de la calle Obispo Olaetxea.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-50
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600053 HUSO: 30
sep-11	X = 502073,613	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793726,596	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 12,584	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



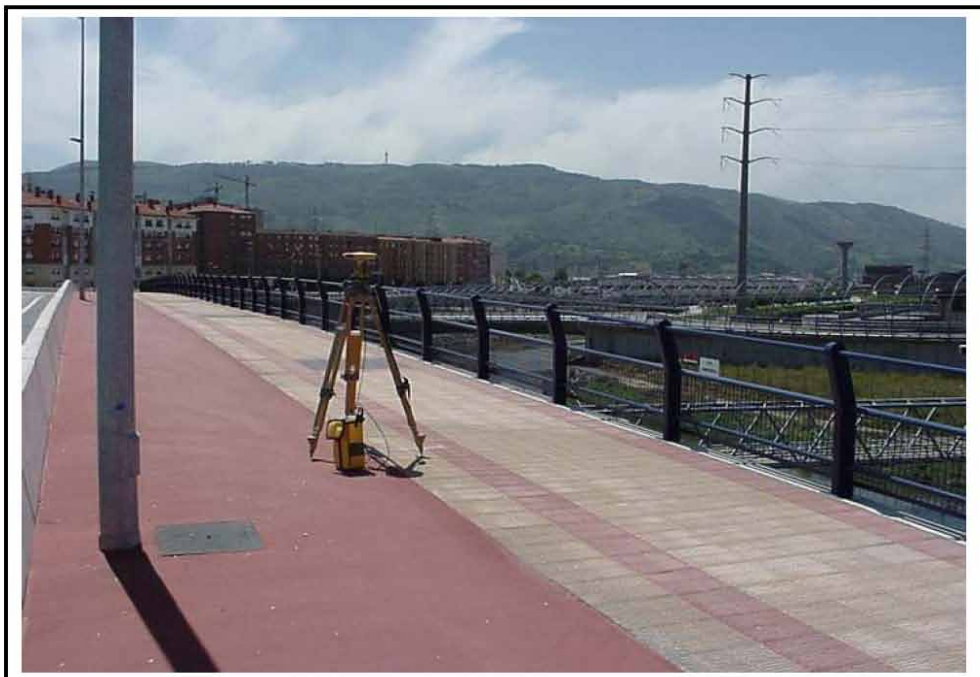
DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre acera de hormigón de la calle Obispo
Olaetxea.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-51
---	---	-------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,99960001 HUSO: 30
sep-11	X = 500896,667	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4794770,314	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 15,760	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bidegorri de la Carretera de Circunvalación.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-52
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600014 HUSO: 30
sep-11	X = 501061,217	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4794868,440	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 7,458	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la Carretera de Circunvalación.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-59
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600042 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
sep-11	X = 501855,686	
LOCALIZACION	Y = 4793810,496	
Barakaldo	Z = 12,302	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre acera hormigón de la calle Obispo
Olaetxea.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-82
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600003 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
sep-11	X = 500526,593	
LOCALIZACION	Y = 4793877,179	
Barakaldo	Z = 35,713	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle San Vicente.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-83
---	---	-------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600003 HUSO: 30
sep-11	X = 500504,165	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793797,169	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 37,411	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la Avenida de Miranda.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-84
---	--	-----------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 500500,074 Y = 4793721,186 Z = 36,598	FACTOR DE ESCALA: 0,999600003 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle Gemikako Arbola.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

W

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-88
---	---	-------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600002 HUSO: 30
sep-11	X = 500447,107	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793872,904	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 35,973	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle San Vicente.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-92
---	--	-----------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 500089,911 Y = 4793763,968 Z = 23,056	FACTOR DE ESCALA: 0,9996 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle Errekatxu.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-97
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996 HUSO: 30	
sep-11	X = 499928,590	Datum Europeo 1950	
LOCALIZACION	Y = 4793776,486	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924	
Barakaldo	Z = 15,399	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-110
---	---	--------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996 HUSO: 30	
sep-11	X = 499962,975	Datum Europeo 1950	
LOCALIZACION	Y = 4793683,450	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924	
Barakaldo	Z = 25,057	Punto fundamental Postdam	
		Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la Avenida Gernikako Arbola.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-124
---	--	------------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 500562,417 Y = 4793233,685 Z = 6,639	FACTOR DE ESCALA: 0,999600004 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle Resurrección María Azkue.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-126
---	--	------------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 500236,434	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793091,197	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,072	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo rotonda de de la calle
Resurrección María Azkue.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-201
---	--	------------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 500243,806	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792967,943	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,052	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle Río Castaños.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-261
---	--	------------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600007 HUSO: 30
sep-11	X = 500748,694	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793292,593	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 4,968	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la Avenida Euskadi.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-302
---	--	------------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600004 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
sep-11	X = 500601,761	
LOCALIZACION	Y = 4794119,478	
Barakaldo	Z = 26,214	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la rotonda de la calle La Bonda.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE B-306
---	--	------------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996 HUSO: 30
sep-11	X = 500027,584	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793784,425	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 20,405	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre bordillo calle Camino de la Ribera.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

2.2.12. Gráfico de ubicación de los vértices RGAB utilizados en la Red Básica



3. IMPLANTACIÓN DE LAS POLIGONALES SECUNDARIAS

3.1. PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN E INSTRUMENTAL EMPLEADO

La implantación de las poligonales secundarias ha llevado a cabo mediante una densificación de la Red previamente observada mediante GPS y nivelada geométricamente. La observación de estas bases adicionales se ha realizado mediante técnicas GPS en modo RTK, si bien se han empleado métodos de topografía clásica en las zonas donde la cobertura GPS no era la idónea.

La descripción del instrumental empleado se añade a continuación. En el apartado 3.2 se incluyen los certificados de calibración correspondientes:

	1 Estación total Marca: TOPCON Modelo: GPT-7003 Precisión angular : 1.0 mgon Precisión en distancia: 2mm(+2ppm)*Km.* Lectura sin prisma
	1 GPS diferencial Marca: Topcon GR-3 Receptor doble frecuencia Señal : GPS/GLONASS L1/L2/L5 C/A y Código P & Carrier, Galileo E 1/2/5a y L1, WAAS/EGNOS RTK/Cinemático 10mm + 1 ppm horizontal, 15mm + 1 ppm vertical

Las nuevas bases que conforman estas observaciones, también han sido dotadas de altura ortométrica por medio de la nivelación geométrica.

Estas poligonales, están formadas por tramos homogéneos en cuanto a distancia y apertura angular. Además, con el fin de mejorar la precisión de los datos obtenidos, se ha empleado el método Moinot (medición de las longitudes de los tramos por duplicado, y realización de las observaciones angulares aplicando la regla Bessel) con lo que se compensan los errores residuales de corrección que pueda tener el instrumento.

Como medida de detección de cualquier movimiento extraño que haya podido sufrir el aparato durante el tiempo de estación, se toman observaciones angulares a referencias lejanas antes y después de las lecturas a cada una de las bases.

Las observaciones de las bases que componen la poligonal principal, se realizan a prisma situado sobre plataforma de nivelación con trípode, o directamente al prisma situado sobre la base. Siguiendo esta metodología, los posibles errores de dirección y los derivados de la falta de verticalidad del prisma son reducidos.

3.2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACION

Número de Certificado : 2010/T-3/00780

Expedido a : TOPOGRAFIA TOPART, S.L.

Fabricante TOPCON Modelo GPT-7003 Nº de Serie 1Y0099

Tipo ESTACIONES TOTALES Nº Inventario

Precisión Angular(*) Horizontal +/-1.0mgon (* Desviación estándar nominal
Vertical +/-1.0mgon basada en la norma DIN18723.

Lectura Mínima (mgon) 0,2

Precisión en Distancia 2mm+2ppm e.c.m

PATRONES UTILIZADOS

Colimador TOPCON TC-3 nº de Serie 9512251 compuesto por 3 telescopios: Horizontal, elevación y depresión a 45º y telescopio posterior de distancia. Ajustado según instrucción de norma ISO 09-1-IR-000 con los siguientes patrones:

TIPO	MODELO	Nº de Serie	Certificado Calibración	Incertidumbre
Nivel	AT-G2	KK-6814	082289001	0,8 mm
Distanciómetro	DM-H1	Q-80027	090357001	0.0004 m

Incertidumbre del nivel calculada a una distancia de 50 m

CALIBRACION

Proc. Interno 07_1_PR_000

Condiciones Ambientales

Temperatura (°C) 23 +/- 5 Humedad Relativa (%) 65 +/- 10

Incertidumbres Resultantes	Ángulo Horizontal (mgon)	0,6
	Ángulo Vertical (mgon)	0,4
	Distancias (m)	0,0008

Fecha de Calibración

24/09/2010

Fecha Recomendada Próxima Calibración

24/09/2011

Nº de Págs. 4

TECNICO

SARAY GONZALEZ

Nota: En caso de que el cálculo de incertidumbre sea igual a cero, se toma como valor de incertidumbre el valor de escala

Las unidades angulares se expresan en mgon o milésimas de grado centesimal. La equivalencia con la unidad angular del Sistema Internacional es la siguiente : 100000 mgon = 90º sexagesimales.

Las incertidumbres asignadas tanto al instrumento objeto del presente certificado como de los patrones, corresponden a un nivel de confianza del 95% (k=2).

Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a los patrones indicados, certificados por el C.E.M. . Micro-Techno Metrology, TOPCON Corporation

TOPCON ESPAÑA, S.A. certifica que el equipo reseñado ha superado los procesos de control que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas nominales.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.

ESPAÑA: Madrid: Avda. de la Industria, 35. 28760 Tres Cantos - Madrid. Tel: 902 103 930. Fax: 902 170 393
Barcelona: 933 794 747 • Guipúzcoa: 943 120 300 • Oviedo: 984 108 270 • Sevilla: 954 541 476
Valencia: 961 366 094 • Tenerife: 922 228 905 • Valladolid: 983 102 725 • info@inlandgeo.com
PORTUGAL: Rua de São Jorge, Bairro Alto - Lavos. Apartado 76 (3081-801 Bairro da Estação). 3090-452 Lavos - Figueira da Foz.
Tel: (+351) 233 900 020. Fax: (+351) 233 900 029 • Lisboa: Tel: (+351) 219 104 630 • info.portugal@inlandgeo.com • www.inlandgeo.com



3.3. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS Y AJUSTE

3.3.1. Metodología

Tomando como base del cálculo los vértices obtenidos por métodos de observación con equipos GPS, se ha procedido al análisis de las diferentes poligonales, mediante la aplicación informática CTD.

Esta aplicación realiza las operaciones necesarias para corregir los errores provocados por factores como la esfericidad terrestre y la refracción de la luz, en la medición de distancias.

Esta aplicación trabaja con los datos recopilados en campo, agrupándolos en un fichero informático, y generando, a partir de él, los siguientes ficheros:

- Nombre.DAT: datos de campo tal y como son recopilados, sin ajustar ni promediar.
- Nombre.ANA: análisis de los datos de campo con el error medio cuadrático de las distancias, el error de colimación, y el error de eclímetro.
- Nombre.UNI: cálculo de distancias reducidas y desniveles.
- Nombre.PFI: fichero con las coordenadas de las bases de partida. (X, Y, Z).
- Nombre.XY: ajuste planimétrico por mínimos cuadrados de las coordenadas (X,Y).
- Nombre.Z: ajuste altimétrico por mínimos cuadrados de las coordenadas (Z).
- Nombre.PAP: fichero con las coordenadas compensadas (X,Y,Z).

Una vez comprobada la calidad de las observaciones, se procede al cálculo de las coordenadas de los vértices de la red según el método de ajuste por mínimos cuadrados.

Los datos de ajuste y cálculo de las coordenadas de los vértices de la red, aparece detallado en el apartado 3.3.2.

Las reseñas con las coordenadas definitivas de las bases de las poligonales secundarias se adjuntan en el apartado 3.3.34.

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

3.3.2. Ajuste y cálculo de las coordenadas de los vértices de la red

DATOS DE CAMPO						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V
CODIGO						
B-84	1.597					
4000	0.000	0.000	228.4910	96.6538	SANBER	
B-83	1.555	76.125	115.5814	99.3606		
B-83	1.555	76.126	315.5804	300.6458		
B-83	1.555	76.124	115.5816	99.3590		
B-83	1.555	76.125	315.5788	300.6430		
4000	1.555	0.000	28.4896	303.3896		
4000	1.555	0.000	228.4916	96.6504		
4000	1.415	0.000	228.4926	96.6522		
B-85	1.393	119.943	1.1838	101.9184		
B-85	1.393	119.944	201.1820	298.0866		
B-85	1.393	119.945	1.1838	101.9166		
B-85	1.393	119.945	201.1800	298.0894		
4000	1.393	0.000	28.4894	303.3914		

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-84	500500.023	4793721.244	36.697
B-85	500381.946	4793700.668	33.302

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
B-83	500504.103	1	4793797.225	2	37.507

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	2
PUNTOS DESCONOCIDOS	1
TOTAL DE PUNTOS	3
TOTAL DE OBSERVACIONES	4
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	2
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	1
TOTAL DE INCOGNITAS	3

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
B-83 (1)	-0.001 (2)	0.000

ESTACION	$\ddot{e}$
B-84 (3)	-0.0004 g

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR		ERROR		
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
B-83	500504.102	4793797.225	0.018	0.015	0.018	0.015	96.5848

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 1.5020045

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .015 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0103 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 68 cc. Y 10 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:B-84K=0.99960000308

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-83	115.5806	3.4144	0.0000	3.4144	76.125	76.090	0.000	76.090
B-85	1.1824	289.0162	-0.0004	289.0166	119.944	119.841	-0.015	119.856

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-84	500500.023	4793721.244	36.697
B-85	500381.946	4793700.668	33.302

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
B-83	500504.103	4793797.225	37.507	1

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
B-84	B-83	99.3577	76.121	1.597	1.555	0.810	0.810	0.000
	B-85	101.9148	119.905	1.597	1.393	-3.403	-3.395	0.008

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
--------	-----	--------	-----	------	---------

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

B-83 0.000 + 0.000 = 0.000
+ -0.005 = -0.005

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.006

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
B-83	37.507	0.005

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
B-88	1.623						
4000	1.388	0.000	148.6389	100.4451			
B-82	1.388	79.640	133.6330	100.3950			
B-82	1.388	79.632	333.6340	299.6030			
T-31	0.055	83.855	319.2340	101.4420			
T-31	0.055	83.853	119.2360	298.5530			
4000	1.388	0.000	148.6379	100.4463			
T-31	1.590						
4000	1.388	0.000	326.1231	99.4612			
B-88	0.055	83.843	43.8010	100.9074			
B-88	0.055	83.843	243.8008	299.0924			
T-32	0.055	60.374	160.1142	102.3800			
T-32	0.055	60.373	360.1112	297.6214			
4000	0.000	0.000	326.1215	99.2650			
T-32	1.435						
4000	0.000	0.000	369.2900	91.7692			
T-31	0.055	60.331	70.3334	100.6866			
T-31	0.055	60.333	270.3324	299.3140			
4000	0.000	0.000	369.2900	91.7798			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-88	500447.056	4793872.962	36.070
B-82	500526.542	4793877.237	35.809

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-31	500366.518	1	4793849.812	2	35.733
T-32	500367.945	3	4793789.523	4	35.008

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	2
PUNTOS DESCONOCIDOS	2
TOTAL DE PUNTOS	4
TOTAL DE OBSERVACIONES	10

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$) 4
 NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$) 3
 TOTAL DE INCOGNITAS 7

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO		$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
T-31	(1)	0.000	-0.001
T-32	(3)	0.001	0.000

ESTACION		$\ddot{e}$
B-88	(5)	0.0000 g
T-31	(6)	-0.0004 g
T-32	(7)	-0.0008 g

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS	ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR
ESTACI	X	Y
T-31	500366.518	4793849.811
T-32	500367.946	4793789.523

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.1731154

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .002 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0015 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES .
 POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 89 cc. Y 10 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:B-88K=0.99960000246

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-82	133.6335	96.5794	0.0000	96.5794	79.636	79.602	0.001	79.601
T-31	319.2350	282.1809	0.0003	282.1806	83.854	83.798	-0.001	83.799

ESTACION:T-31K=0.99960000165

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-88	43.8009	82.1805	0.0000	82.1805	83.843	83.800	0.001	83.799
T-32	160.1127	198.4923	0.0000	198.4923	60.374	60.307	0.002	60.305

ESTACION:T-32K=0.99960000167

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-31	70.3329	398.4924	0.0000	398.4924	60.332	60.304	-0.001	60.305

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-88	500447.056	4793872.962	36.070
B-82	500526.542	4793877.237	35.809

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-31	500366.518	4793849.812	35.733	1
T-32	500367.945	4793789.523	35.007	2

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
B-88	B-82	100.3960	79.633	1.623	1.388	-0.260	-0.261	-0.001
	T-31	101.4445	83.833	1.623	0.055	-0.334	-0.337	-0.003
T-31	B-88	100.9075	83.833	1.590	0.055	0.340	0.337	-0.003
	T-32	102.3793	60.330	1.590	0.055	-0.721	-0.726	-0.005
T-32	T-31	100.6863	60.330	1.435	0.055	0.730	0.726	-0.004

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
	+ 0.001	=	0.001		
T-31	0.000	+	0.003	=	0.003
T-31	0.000	+	0.003	=	0.003
T-31	0.000	T-32	-0.001	+	0.005 = 0.005
T-31	0.000	T-32	0.001	+	0.004 = 0.005

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.005

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-31	35.733	0.004
T-32	35.008	0.005

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
T-1	1.480						
4000	27.7778	99.9407					
T-2	1.500	44.617	325.3286	100.1771			
T-2	1.500	44.613	125.3364	299.8264			
B-126	1.500	77.822	53.4406	100.0982			
B-126	1.500	77.823	253.4362	299.9050			
4000	27.7763	99.8330					
B-201	1.658						
4000	1.658		235.2634	104.6830			
T-2	1.500	25.383	396.8495	100.3879			
T-2	1.500	25.383	196.8539	299.6137			
T-1	1.500	51.476	63.6041	100.0150			
T-1	1.500	51.474	263.6073	299.9865			
B-126	1.500	123.510	39.9719	100.0778			
B-126	1.500	123.514	239.9759	299.9245			
4000	1.658		235.2614	104.5321			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-126	500236.383	4793091.268	5.174
B-201	500243.755	4792968.014	5.153

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-1	500259.523	1	4793016.992	2	5.302
T-2	500226.701	3	4792986.801	4	5.157

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	2
PUNTOS DESCONOCIDOS	2
TOTAL DE PUNTOS	4
TOTAL DE OBSERVACIONES	10
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	4
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	2
TOTAL DE INCOGNITAS	6

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
T-1 (1)	0.002 (2)	0.002
T-2 (3)	-0.001 (4)	0.002

ESTACION	$\ddot{e}$
T-1 (5)	0.0072 g
B-201 (6)	-0.0009 g

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

=====

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS ESTACI	X	ERRORES Y	PARA. ELIPSES ERROR				
			emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
T-1	500259.525	4793016.994	0.005	0.005	0.005	0.004	129.6521
T-2	500226.700	4792986.803	0.006	0.005	0.006	0.005	87.2256

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.6951765

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .007 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .009 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y
DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE
ERRORES MEDIOS CUADRICOS CORRESPONDIENTES .
POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 130 cc. Y 10 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-1 K=0.99960000083

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-2	325.3325	252.6595	0.0000	252.6595	44.615	44.597	-0.001	44.598
B-126	53.4384	380.7654	-0.0060	380.7714	77.822	77.791	-0.005	77.796

ESTACION:B-201

K=0.99960000073

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-2	396.8517	353.0773	0.0000	353.0773	25.383	25.372	-0.003	25.375
T-1	63.6057	19.8313	0.0014	19.8299	51.475	51.454	-0.002	51.456
B-126	39.9739	396.1995	0.0027	396.1968	123.512	123.462	-0.012	123.474

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-126	500236.383	4793091.268	5.174
B-201	500243.755	4792968.014	5.153

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-1	500259.523	4793016.992	5.300	1
T-2	500226.701	4792986.801	5.157	2

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-1	T-2	100.1754	44.614	1.480	1.500	-0.143	-0.143	0.000
	B-126	100.0966	77.828	1.480	1.500	-0.138	-0.126	0.012
B-201	T-2	100.3871	25.383	1.658	1.500	0.004	0.004	0.000
	T-1	100.0143	51.474	1.658	1.500	0.147	0.147	0.000
	B-126	100.0767	123.524	1.658	1.500	0.010	0.021	0.011

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
T-1	0.002	T-2	0.000	+	0.000 = 0.002
T-1	0.002	+	-0.012	=	-0.010
T-2	0.000	+	0.000	=	-0.001
T-1	-0.002	+	0.000	=	-0.002
	+	-0.005	=	-0.005	

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.005

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-1	5.302	0.003
T-2	5.157	0.002

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
B-261	1.634						
4000	0.000		25.3678	84.2178			
B-124	1.500	195.454	378.9325	99.4913			
B-124	1.500	195.458	178.9325	300.5116			
T-17	1.500	105.021	311.7188	100.0108			
T-17	1.500	105.021	111.7171	299.9910			
4000	0.000		25.3652	84.4635			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-261	500748.637	4793292.685	5.062
B-124	500562.365	4793233.754	6.735

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-17	500726.898	1	4793189.981	2	5.180

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	2
PUNTOS DESCONOCIDOS	1
TOTAL DE PUNTOS	3
TOTAL DE OBSERVACIONES	4
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	2
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	1
TOTAL DE INCOGNITAS	3

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
T-17 (1)	0.000 (2)	0.001

ESTACION	$\ddot{e}$
B-261 (3)	0.0000 g

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR				
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
T-17	500726.898	4793189.982	0.000	0.000	0.000	0.000	86.7209

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.0216831

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = . m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0001 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y
DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE
ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES .
POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 40 cc. Y 8 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION: B-261		K=0.99960000689						
P.Visa	H	Az. obs.	Corr.	Az. fin.	D. obs.	D. red.	Corr.	D. fin.
B-124	378.9325	280.4935	0.0000	280.4935	195.456	195.372	0.000	195.372
T-17	311.7180	213.2790	-0.0002	213.2792	105.021	104.979	0.000	104.979

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-261	500748.637	4793292.685	5.062
B-124	500562.365	4793233.754	6.735

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-17	500726.898	4793189.981	5.180	1

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
B-261	B-124	99.4899	195.450	1.634	1.500	1.683	1.673	-0.010
	T-17	100.0099	105.022	1.634	1.500	0.118	0.118	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ēZ1	Incog.	ēZ2	T.I.	Residuo
+	0.010	=	0.010		
T-17	0.000	+	0.000	=	0.000

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.011

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-17	5.180	0.010

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO

T-21	1.640						
1	2.2241	96.0708					
T-22	1.500	127.347	44.3789	99.0958			
T-22	1.500	127.351	244.3792	300.9064			
T-19	1.500	74.629	166.8473	100.0656			
T-19	1.500	74.632	366.8499	299.9383			
T-20	1.500	52.602	304.6373	100.0175			
T-20	1.500	52.605	104.6375	299.9860			
1	2.2232	96.0936					
T-22	1.532						
1	227.7778	95.5332					
T-23	1.500	72.553	17.1989	100.0959			
T-23	1.500	72.544	217.2003	299.9056			
T-21	1.500	127.347	274.9459	100.9903			
T-21	1.500	127.345	74.9458	299.0088			
T-24	1.500	73.819	202.3385	92.8101			
T-24	1.500	73.826	2.3360	307.1927			
1	227.7751	95.5826					

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z

T-19	501169.340	4793055.088	8.437
T-21	501223.588	4793106.304	8.372
T-22	501337.571	4793049.659	10.322
T-24	501280.527	4793003.593	18.676

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z

T-20	501215.052	1	4793158.189	2	8.499
T-23	501403.000	3	4793080.932	4	10.246

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	4
PUNTOS DESCONOCIDOS	2
TOTAL DE PUNTOS	6
TOTAL DE OBSERVACIONES	12
NUMERO DE INCOGNITAS (ëX ,ëY)	4
NUMERO DE INCOGNITAS (ëé)	2
TOTAL DE INCOGNITAS	6

VARIACION DE LAS COORDENADAS ëX, ëY y ëé

PUNTO	ëX	ëY

T-20 (1)	0.000 (2)	0.000
T-23 (3)	0.000 (4)	0.000

ESTACION	ëé

T-21 (5)	-0.0004 g
T-22 (6)	0.0001 g

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

=====

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR				
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
T-20	501215.052	4793158.189	0.003	0.002	0.003	0.002	110.3805
T-23	501403.000	4793080.932	0.002	0.003	0.003	0.002	28.3848

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.2416854

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .001 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0008 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 33 cc. Y 4 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-21K=0.99960001842

P.Visa	H	Az. obs.	Corr.	Az. fin.	D. obs.	D. red.	Corr.	D. fin.
T-22	44.3791	129.3617	0.0000	129.3617	127.349	127.285	0.003	127.282
T-19	166.8486	251.8312	0.0015	251.8297	74.631	74.601	-0.004	74.605
T-20	304.6374	389.6200	0.0005	389.6195	52.604	52.583	0.001	52.582

ESTACION:T-22K=0.99960002201

P.Visa	H	Az. obs.	Corr.	Az. fin.	D. obs.	D. red.	Corr.	D. fin.
T-23	17.1996	71.6152	0.0000	71.6152	72.548	72.519	0.000	72.519
T-21	274.9459	329.3615	-0.0002	329.3617	127.346	127.279	-0.003	127.282
T-24	202.3373	256.7529	0.0003	256.7526	73.822	73.322	0.000	73.322

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
T-19	501169.340	4793055.088	8.437
T-21	501223.588	4793106.304	8.372
T-22	501337.571	4793049.659	10.322
T-24	501280.527	4793003.593	18.676

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-20	501215.052	4793158.189	8.499	1
T-23	501403.000	4793080.932	10.246	2

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-21	T-22	99.0947	127.333	1.640	1.500	1.952	1.950	-0.002
	T-19	100.0637	74.635	1.640	1.500	0.066	0.065	-0.001
	T-20	100.0158	52.604	1.640	1.500	0.127	0.127	0.000
T-22	T-23	100.0952	72.548	1.532	1.500	-0.076	-0.076	0.000
	T-21	100.9908	127.333	1.532	1.500	-1.949	-1.950	-0.001
	T-24	92.8087	73.351	1.532	1.500	8.354	8.354	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
+	0.001	=	0.001		
+	0.001	=	0.001		
T-20	0.000	+	0.000	=	0.000
T-23	0.000	+	0.000	=	0.000
+	0.001	=	0.001		
+	0.000	=	0.000		

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.001

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-20	8.499	0.001
T-23	10.246	0.001

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO							
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
T-10	1.657						
1	0.000		64.4444	93.5300			
T-9	1.500	41.367	201.7443	100.3504			
T-9	1.500	41.365	1.7486	299.6500			
T-11	1.500	66.601	369.2197	99.8720			
T-11	1.500	66.602	169.2209	300.1309			
1	0.000		64.4416	93.5358			
T-11	1.627						
1	0.000		226.3791	90.2079			
T-10	1.500	66.599	119.1860	100.4041			
T-10	1.500	66.596	319.1864	299.5989			
T-12	1.500	63.618	354.7505	99.7568			
T-12	1.500	63.616	154.7509	300.2478			
1	0.000		226.3795	90.2243			
T-12	1.582						
1	0.000		27.7778	88.4550			
T-11	1.500	63.621	267.8681	100.4562			
T-11	1.500	63.620	67.8666	299.5478			
T-13	1.500	51.994	147.0178	100.6826			
T-13	1.500	51.995	347.0183	299.3162			
1	0.000		27.7793	88.4212			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
T-10	500533.188	4792654.245	5.642
T-11	500528.875	4792587.817	5.935

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-9	500555.701	1	4792688.927	2	5.572
T-12	500491.746	3	4792536.190	4	6.307
T-13	500442.035	5	4792551.349	6	5.832

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	2
PUNTOS DESCONOCIDOS	3
TOTAL DE PUNTOS	5
TOTAL DE OBSERVACIONES	12
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	6
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	3
TOTAL DE INCOGNITAS	9

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
T-9 (1)	0.000 (2)	0.001
T-12 (3)	0.000 (4)	-0.001
T-13 (5)	-0.001 (6)	-0.001

ESTACION	$\ddot{e}$
-----	-----

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

T-10 (7) -0.0003 g
T-11 (8) 0.0000 g
T-12 (9) 0.0001 g

=====

COORDENADAS	COMPENSADAS
-------------	-------------

=====

COORDENADAS	ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR
ESTACI	X	Y
	emc.X	emc.Y
	í May	í Men
	é E.May	

T-9	500555.701	4792688.928	0.005	0.005	0.005	0.005	63.3459
T-12	500491.746	4792536.189	0.005	0.004	0.006	0.003	60.3079
T-13	500442.034	4792551.348	0.006	0.011	0.011	0.006	16.9332

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.4522680

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .001 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .001 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 23 cc. Y 2 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-10K= 0.9996000035

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
--------	---	---------	-------	---------	--------	--------	-------	--------

T-9	201.7465	36.6532	0.0000	36.6532	41.366	41.349	0.000	41.349
T-11	369.2203	204.1270	-0.0006	204.1276	66.602	66.575	0.007	66.568

ESTACION:T-11K=0.99960000344

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
--------	---	---------	-------	---------	--------	--------	-------	--------

T-10	119.1862	4.1276	0.0000	4.1276	66.598	66.570	0.002	66.568
T-12	354.7507	239.6921	0.0006	239.6915	63.617	63.591	-0.002	63.593

ESTACION:T-12K=0.99960000297

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
--------	---	---------	-------	---------	--------	--------	-------	--------

T-11	267.8674	39.6915	0.0000	39.6915	63.621	63.594	0.001	63.593
T-13	147.0178	318.8419	-0.0008	318.8427	51.995	51.971	-0.001	51.972

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
--------	---	---	---

T-10	500533.188	4792654.245	5.642
T-11	500528.875	4792587.817	5.935

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-9	500555.701	4792688.927	5.572	1
T-12	500491.746	4792536.190	6.308	2
T-13	500442.035	4792551.349	5.833	3

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-10	T-9	100.3502	41.365	1.657	1.500	-0.070	-0.070	0.000
	T-11	99.8706	66.595	1.657	1.500	0.293	0.293	0.000
T-11	T-10	100.4026	66.595	1.627	1.500	-0.294	-0.293	0.001
	T-12	99.7545	63.617	1.627	1.500	0.373	0.373	0.000
T-12	T-11	100.4542	63.617	1.582	1.500	-0.372	-0.373	-0.001
	T-13	100.6826	51.992	1.582	1.500	-0.475	-0.475	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
T-9	0.000	+	0.000	=	0.000
	+ 0.000	=	0.000		
	+ -0.001	=	-0.001		
T-12	0.001	+	0.000	=	0.000
T-12	-0.001	+	0.001	=	0.000
T-12	-0.001	T-13	0.001	+	0.000 = 0.000

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.001

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-9	5.572	0.000
T-12	6.307	0.000
T-13	5.832	0.001

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
T-25	1.574						
4000	1.300	0.000	162.3210	90.3240			
T-26	0.055	64.874	162.1950	97.9570			
T-26	0.055	64.876	362.1950	302.0410			
T-27	0.055	156.196	335.3690	101.7320			
T-27	0.055	156.198	135.3670	298.2670			
4000	1.445	0.000	162.3220	90.2370			
T-27	1.673						
4000	1.300	0.000	239.5210	92.2100			
B-44	1.500	70.922	224.1757	100.4784			
B-44	1.500	70.920	24.1772	299.5212			
T-25	1.500	156.158	22.4570	98.9597			
T-25	1.500	156.156	222.4573	301.0418			
4000	1.300	0.000	239.5238	92.2862			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-44	501778.933	4793349.286	7.488
T-25	501738.196	4793126.019	10.591
T-26	501701.951	4793072.286	14.190

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-27	501764.914	1	4793279.790	2	7.852

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	3
PUNTOS DESCONOCIDOS	1
TOTAL DE PUNTOS	4
TOTAL DE OBSERVACIONES	8
NUMERO DE INCOGNITAS (ëX , ëY)	2
NUMERO DE INCOGNITAS (ëé)	2
TOTAL DE INCOGNITAS	4

VARIACION DE LAS COORDENADAS ëX, ëY y ëé

PUNTO	ëX	ëY
T-27 (1)	0.001 (2)	0.002

ESTACION	ëé
T-25 (3)	0.0002 g
T-27 (4)	-0.0005 g

COORDENADAS COMPENSADAS

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

COORDENADAS ESTACI	X	ERRORES Y	PARA. ELIPSES ERROR				
			emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
T-27	501764.915	4793279.792	0.002	0.001	0.002	0.001	89.3694

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.2549783

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = . m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0002 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y
DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE
ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES .
POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 8 cc. Y 1 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-25K=0.99960003716

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-26	162.1950	237.7791	0.0000	237.7791	64.875	64.816	0.001	64.815
T-27	335.3680	10.9521	-0.0002	10.9523	156.197	156.076	-0.001	156.077

ESTACION:T-27K=0.99960003831

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-44	224.1765	12.6716	0.0000	12.6716	70.921	70.890	-0.004	70.894
T-25	22.4572	210.9523	-0.0001	210.9524	156.157	156.073	-0.004	156.077

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-44	501778.933	4793349.286	7.488
T-25	501738.196	4793126.019	10.591
T-26	501701.951	4793072.286	14.190

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-27	501764.914	4793279.790	7.862	1

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-25	T-26	97.9580	64.841	1.574	0.055	3.600	3.599	-0.001
	T-27	101.7325	156.138	1.574	0.055	-2.730	-2.729	0.001
T-27	B-44	100.4786	70.924	1.673	1.500	-0.360	-0.374	-0.014
	T-25	98.9589	156.138	1.673	1.500	2.728	2.729	0.001

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ēZ1	Incog.	ēZ2	T.I.	Residuo

	+ 0.002	=	0.002		
T-27	0.010	+	-0.001	=	0.009
T-27	-0.010	+	0.014	=	0.004
T-27	-0.010	+	-0.001	=	-0.011

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.006

=====

ALTITUDES	COMPENSADAS
=====	

ESTACI	Z	emc.Z

T-27	7.852	0.004

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
B-302	1.526						
4000	0.000	0.000	33.6356	94.2148			
T-35	0.055	79.476	383.0430	102.8800			
T-35	0.055	79.476	183.0404	297.1196			
B-82A	0.055	13.009	7.1262	109.6580			
B-82A	0.055	13.011	207.1248	290.3486			
B-82	1.388	253.988	179.7958	97.6476			
B-82	1.388	253.986	379.7932	302.3498			
4000	0.000	0.000	33.6344	94.2184			
T-35	1.610						
4000	0.000	0.000	216.3672	85.6048			
B-302	0.055	79.399	34.9212	99.5388			
B-302	0.055	79.400	234.9180	300.4628			
B-11	1.388	121.650	231.2316	101.2810			
B-11	1.388	121.650	31.2256	298.7152			
4000	0.000	0.000	216.3664	85.5988			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-82	500526.542	4793877.237	35.809
B-11	500664.260	4794310.385	21.938
B-302	500601.710	4794119.536	26.313

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
B-82A	500610.289	1	4794129.138	2	25.815
T-35	500628.990	3	4794194.064	4	24.182

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	3
PUNTOS DESCONOCIDOS	2
TOTAL DE PUNTOS	5
TOTAL DE OBSERVACIONES	10
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	4
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	2
TOTAL DE INCOGNITAS	6

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
B-82A	(1) -0.005	(2) -0.024
T-35	(3) 0.066	(4) -0.032

ESTACION	$\ddot{e}$
B-302	(5) 0.0592 g
T-35	(6) 0.0574 g

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

=====

COORDENADAS COMPENSADAS

=====

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR				
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
B-82A	500610.284	4794129.114	0.014	0.014	0.014	0.014	53.5783
T-35	500629.056	4794194.032	0.008	0.008	0.008	0.008	82.7220

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 1.3704190

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .002 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0025 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y
DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE
ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES .
POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 19 cc. Y 1 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:B-302		K=0.99960000445						
P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-35	383.0417	22.3969	0.0000	22.3969	79.476	79.362	0.005	79.357
B-82A	7.1255	46.4807	-0.0017	46.4824	13.010	12.855	0.000	12.855
B-82	179.7945	219.1497	-0.0007	219.1504	253.987	253.712	0.021	253.691

ESTACION:T-35K=0.99960000487								
P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-302	34.9196	222.3969	0.0000	222.3969	79.400	79.366	0.009	79.357
B-11	231.2286	18.7059	0.0016	18.7043	121.650	121.576	0.014	121.562

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-82	500526.542	4793877.237	35.809
B-11	500664.260	4794310.385	21.938
B-302	500601.710	4794119.536	26.313

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
B-82A	500610.289	4794129.138	25.808	1
T-35	500628.990	4794194.064	24.185	2

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
B-302	T-35	102.8802	79.396	1.526	0.055	-2.123	-2.128	-0.005
	B-82A	109.6547	12.881	1.526	0.055	-0.498	-0.505	-0.007
	B-82	97.6489	253.794	1.526	1.388	9.519	9.496	-0.023
T-35	B-302	99.5380	79.396	1.610	0.055	2.132	2.128	-0.004
	B-11	101.2829	121.600	1.610	1.388	-2.228	-2.247	-0.019

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
T-35	0.003	+	0.005	=	0.008
B-82A	-0.007	+	0.007	=	0.000
	+ 0.001				= 0.001
T-35	-0.003	+	0.004	=	0.001
T-35	-0.003	+	0.019	=	0.016

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.005

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
B-82A	25.815	0.001
T-35	24.182	0.006

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
T-15	1.606						
4000	1.300	0.000	126.3810	90.3240			
T-15x	1.500	48.903	385.5339	101.7284			
T-30	1.500	78.821	22.3100	100.3418			
T-30	1.500	78.817	222.3078	299.6583			
LK-9	1.500	89.906	7.0823	100.0716			
LK-9	1.500	89.908	207.0829	299.9315			
T-16	1.500	68.689	303.0194	101.6201			
T-16	1.500	68.689	103.0207	298.3812			
4000	1.300	0.000	126.3829	90.3966			
T-16	1.620						
4000	1.300	0.000	287.4521	93.1584			
T-15	1.500	68.681	28.8377	98.5899			
T-15	1.500	68.682	228.8407	301.4103			
LK-6	1.500	28.232	9.1436	99.8704			
4000	1.300	0.000	287.4563	93.1916			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
T-16	500247.737	4792794.046	4.291
T-15	500216.949	4792732.700	5.932

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-15x	500264.932	1	4792723.448	2	4.711
T-30	500273.612	3	4792677.960	4	5.615
LK-9	500294.537	5	4792687.348	6	5.940
LK-6	500243.359	7	4792766.167	8	4.469

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS 2
 PUNTOS DESCONOCIDOS 4
 TOTAL DE PUNTOS 6
 TOTAL DE OBSERVACIONES 14

NUMERO DE INCOGNITAS (ëx ,ëY) 8
 NUMERO DE INCOGNITAS (ëé) 3
 TOTAL DE INCOGNITAS 11

VARIACION DE LAS COORDENADAS ëX, ëY y ëé

PUNTO	ëX	ëY
T-15x (1)	0.000 (2)	0.000
T-30 (3)	0.001 (4)	0.000
LK-9 (5)	0.000 (6)	0.000
LK-6 (7)	0.000 (8)	0.000

ESTACION	ëé
T-15 (9)	-0.0004 g
T-15x (10)	-0.0004 g
T-16 (11)	0.0000 g

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS ESTACI	X	ERRORES Y	PARA. ELIPSES ERROR emc.X emc.Y	í May	í Men	é E.May
T-15x	500264.932	4792723.448	0.001	0.001	0.002	0.001 187.8736
T-30	500273.613	4792677.960	0.002	0.002	0.002	0.001 151.0988
LK-9	500294.537	4792687.348	0.001	0.002	0.002	0.001 166.3252
LK-6	500243.359	4792766.167	0.001	0.001	0.001	0.001 90.0838

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.1231598

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = . m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0002 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 18 cc. Y 2 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-15K=0.99960000058

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-15x	385.5339	112.1264	0.0000	112.1264	48.903	48.865	-0.002	48.867
T-30	22.3089	148.9014	0.0007	148.9007	78.819	78.786	0.000	78.786
LK-9	7.0826	133.6751	0.0003	133.6748	89.907	89.871	0.001	89.870
T-16	303.0201	29.6126	0.0004	29.6122	68.689	68.639	0.001	68.638

ESTACION:T-15x K=0.999600000086

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-15	306.8133	312.1264	0.0000	312.1264	48.900	48.868	0.001	48.867

ESTACION:T-16K=0.999600000075

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-15	28.8392	229.6121	0.0000	229.6121	68.682	68.638	0.000	68.638
LK-6	9.1436	209.9165	0.0003	209.9162	28.232	28.221	0.000	28.221

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
T-16	500247.737	4792794.046	4.291
T-15	500216.949	4792732.700	5.932

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-15x	500264.932	4792723.448	4.711	1
T-30	500273.612	4792677.960	5.615	2
LK-9	500294.537	4792687.348	5.940	3
LK-6	500243.359	4792766.167	4.469	4

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-15	T-15x	101.7284	48.886	1.606	1.500	-1.221	-1.221	0.000
	T-30	100.3418	78.817	1.606	1.500	-0.317	-0.317	0.000
	LK-9	100.0701	89.907	1.606	1.500	0.008	0.008	0.000
	T-16	101.6195	68.666	1.606	1.500	-1.641	-1.641	0.000
T-15x	T-15	98.5634	48.886	1.617	1.500	1.221	1.221	0.000
T-16	T-15	98.5898	68.666	1.620	1.500	1.642	1.641	-0.001
	LK-6	99.8704	28.232	1.620	1.500	0.178	0.178	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ēZ1	Incog.	ēZ2	T.I.	Residuo
T-15x	0.000	+	0.000	=	0.000
T-30	0.000	+	0.000	=	0.000
LK-9	0.000	+	0.000	=	0.000
	+ 0.000	=			0.000
T-15x	0.000	+	0.000	=	0.000
	+ 0.000	=			0.000
LK-6	0.000	+	0.000	=	0.000

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.000

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-15x	4.711	0.000
T-30	5.615	0.001
LK-9	5.940	0.001
LK-6	4.469	0.000

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
B-306	1.577						
4000	0.000	0.000	146.9430	87.6180			
B-307	0.222	86.823	301.5690	95.3050			
B-307	0.222	86.823	101.5700	304.6930			
B-92	1.588	65.690	215.6440	97.4190			
B-92	1.588	65.693	15.6450	302.5820			
T-34	0.222	41.513	306.2990	97.7920			
T-34	0.222	41.512	106.2990	302.2120			
4000	0.000	0.000	146.9400	87.6345			
B-307	1.507						
4000	1.388	0.000	130.2850	89.8330			
T-33	0.222	66.935	199.7640	98.7210			
T-33	0.222	66.934	399.7660	301.2790			
T-34	0.222	45.745	84.6210	108.7200			
T-34	0.222	45.745	284.6190	291.2790			
4000	1.388	0.000	130.2830	89.8920			
T-34	1.554						
4000	0.000	0.000	118.7940	96.3870			
B-306	1.388	41.595	52.2690	104.5290			
B-306	1.388	41.598	252.2680	295.4640			
B-307	0.222	45.460	243.2120	94.9180			
B-307	0.222	45.460	43.2130	305.0760			
4000	0.000	0.000	118.7910	96.4650			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-306	500027.525	4793784.485	20.502
B-307	500019.247	4793698.317	28.255
B-92	500089.852	4793764.028	23.154

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-34	500020.500	1	4793743.611	2	23.296
T-33	500083.796	3	4793680.761	4	30.885

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	3
PUNTOS DESCONOCIDOS	2
TOTAL DE PUNTOS	5
TOTAL DE OBSERVACIONES	14
NUMERO DE INCOGNITAS (ëX ,ëY)	4
NUMERO DE INCOGNITAS (ëé)	3
TOTAL DE INCOGNITAS	7

VARIACION DE LAS COORDENADAS ëX, ëY y ëé

PUNTO	ëX	ëY
T-34 (1)	0.005 (2)	-0.007
T-33 (3)	-0.001 (4)	-0.007

ESTACION ëé

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

```

-----
B-306   ( 5)   0.0056 g
B-307   ( 6)   0.0069 g
T-34    ( 7)  -0.0107 g
-----

```

COORDENADAS COMPENSADAS

```

=====
COORDENADAS      ERRORES      PARA. ELIPSES ERROR
ESTACI          X          Y          emc.X  emc.Y  í May  í Men  é E.May
-----
T-34    500020.505  4793743.604  0.006  0.005  0.006  0.005  97.5989
T-33    500083.795  4793680.754  0.011  0.020  0.020  0.010  183.0942
-----

```

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 1.0140796

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .001 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0016 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y
DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE
ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES .
POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 16 cc. Y 1 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

```

=====
ESTACION:B-306      K=0.999600000001
P.Visa  H      Az.obs.  Corr.  Az.fin.  D.obs.  D.red.  Corr.  D.fin.
-----
B-307   301.5695  206.0972  0.0000  206.0972  86.823  86.552  -0.013  86.565
B-92    215.6445  120.1722  -0.0177  120.1899  65.691  65.611  0.013  65.598
T-34    306.2990  210.8267  0.0004  210.8263  41.513  41.471  -0.008  41.479

ESTACION:B-307      K=      0.9996
P.Visa  H      Az.obs.  Corr.  Az.fin.  D.obs.  D.red.  Corr.  D.fin.
-----
T-33    199.7650  116.9125  0.0000  116.9125  66.935  66.894  -0.001  66.895
T-34     84.6200   1.7675  -0.0005   1.7680  45.745  45.299  -0.005  45.304

ESTACION:T-34K=0.999600000001
P.Visa  H      Az.obs.  Corr.  Az.fin.  D.obs.  D.red.  Corr.  D.fin.
-----
B-306    52.2685  10.8263  0.0000  10.8263  41.597  41.475  -0.004  41.479
B-307   243.2125  201.7703  0.0023  201.7680  45.460  45.297  -0.007  45.304

```

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

```

-----
ESTACI      X          Y          Z
-----
B-306    500027.525  4793784.485  20.502
B-307    500019.247  4793698.317  28.255
B-92     500089.852  4793764.028  23.154
-----

```

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-34	500020.500	4793743.611	23.297	1
T-33	500083.796	4793680.761	30.885	2

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
B-306	B-307	95.3060	86.600	1.577	0.222	7.752	7.753	0.001
	B-92	97.4185	65.625	1.577	1.588	2.652	2.652	0.000
	T-34	97.7900	41.490	1.577	0.222	2.796	2.795	-0.001
B-307	T-33	98.7210	66.921	1.507	0.222	2.630	2.630	0.000
	T-34	108.7205	45.330	1.507	0.222	-4.963	-4.958	0.005
T-34	B-306	104.5325	41.490	1.554	1.388	-2.793	-2.795	-0.002
	B-307	94.9210	45.330	1.554	0.222	4.956	4.958	0.002

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
+	0.000	=	0.000		
+	0.000	=	0.000		
T-34	0.001	+	0.001	=	0.002
T-33	0.000	+	0.000	=	0.000
T-34	0.001	+	-0.005	=	-0.004
T-34	-0.001	+	0.002	=	0.001
T-34	-0.001	+	-0.002	=	-0.003

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.003

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
T-34	23.296	0.001
T-33	30.885	0.004

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
T-5	1.585						
4000	0.000	0.000	356.9756	96.2314			
B-105	1.500	111.043	118.7159	98.2293			
B-105	1.500	111.044	318.7176	301.7725			
T-3	2.000	65.837	31.2944	99.0156			
T-3	2.000	65.832	231.2960	300.9872			
T-4	1.500	29.661	382.7493	98.2842			
T-4	1.500	29.659	182.7562	301.7174			
4000	0.000	0.000	356.9725	96.1289			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-105	500056.151	4793325.320	7.787
T-5	500054.774	4793214.372	4.611
T-3	499990.419	4793228.088	5.214

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-4	500029.546	1	4793198.818	2	5.496

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	3
PUNTOS DESCONOCIDOS	1
TOTAL DE PUNTOS	4
TOTAL DE OBSERVACIONES	6
NUMERO DE INCOGNITAS (ëx ,ëY)	2
NUMERO DE INCOGNITAS (ëé)	1
TOTAL DE INCOGNITAS	3

VARIACION DE LAS COORDENADAS ëx, ëY y ëé

PUNTO	ëx	ëY
T-4 (1)	0.000 (2)	0.000

ESTACION	ëé
T-5 (3)	-0.0001 g

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR				
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-4	500029.546	4793198.818	0.000	0.000	0.000	0.000	35.1726

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.0415008

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = . m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0001 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 20 cc. Y 2 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-5 K=0.99960000004

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-105	118.7168	0.7901	0.0000	0.7901	111.044	110.956	-0.001	110.957
T-3	31.2952	313.3685	0.0002	313.3683	65.834	65.800	0.000	65.800
T-4	382.7528	264.8261	-0.0013	264.8274	29.660	29.637	0.000	29.637

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-105	500056.151	4793325.320	7.787
T-5	500054.774	4793214.372	4.611
T-3	499990.419	4793228.088	5.214

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-4	500029.546	4793198.818	5.496	1

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-5	B-105	98.2284	111.001	1.585	1.500	3.176	3.176	0.000
	T-3	99.0142	65.827	1.585	2.000	0.605	0.603	-0.002
	T-4	98.2834	29.649	1.585	1.500	0.885	0.885	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ëZ1	Incog.	ëZ2	T.I.	Residuo
+	0.000	=	0.000		
+	0.001	=	0.001		
T-4	0.000	+	0.000	=	0.000

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.001

ALTITUDES COMPENSADAS

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ESTACI	Z	emc.Z
T-4	5.496	0.001

B-50	1.646			
4000	0.000	0.000	21.3744	96.3578
B-49	1.500	111.190	241.8887	100.1286
B-49	1.500	111.195	41.8921	299.8745
B-59	2.000	233.621	6.8253	99.9823
B-59	2.000	233.616	206.8244	300.0197
B-50B	2.000	159.222	6.3626	99.9850
B-50B	2.000	159.222	206.3644	300.0171
4000	0.000	0.000	21.3786	96.3124

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-50	502073.552	4793726.660	12.678
B-49	502141.039	4793638.350	12.601
B-59	501855.625	4793810.560	12.398

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
B-50B	501924.610	1	4793782.762	2	12.366

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	3
PUNTOS DESCONOCIDOS	1
TOTAL DE PUNTOS	4
TOTAL DE OBSERVACIONES	6
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	2
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	1
TOTAL DE INCOGNITAS	3

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
B-50B (1)	0.000 (2)	0.002

ESTACION	$\ddot{e}$
B-50 (3)	0.0023 g

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

=====

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR				
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
B-50B	501924.610	4793782.764	0.005	0.005	0.005	0.005	177.0668

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.4519659

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .005 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .0019 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 42 cc. Y 10 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:B-50K=0.99960005288

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
B-49	241.8904	158.4586	0.0000	158.4586	111.193	111.148	0.003	111.145
B-59	6.8248	323.3930	-0.0029	323.3959	233.619	233.525	0.005	233.520
B-50B	6.3635	322.9317	-0.0023	322.9340	159.222	159.158	0.000	159.158

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
B-50	502073.552	4793726.660	12.678
B-49	502141.039	4793638.350	12.601
B-59	501855.625	4793810.560	12.398

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
B-50B	501924.610	4793782.762	12.366	1

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
B-50	B-49	100.1271	111.189	1.646	1.500	-0.075	-0.077	-0.002
	B-59	99.9813	233.614	1.646	2.000	-0.282	-0.280	0.002
	B-50B	99.9839	159.222	1.646	2.000	-0.312	-0.312	0.000

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ēZ1	Incog.	ēZ2	T.I.	Residuo

	+ 0.003	=	0.003		
	+ -0.001	=	-0.001		
B-50B	0.000	+	0.000	=	0.000

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.002

=====

ALTITUDES	COMPENSADAS
-----------	-------------

=====

ESTACI	Z	emc.Z

B-50B	12.366	0.002

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

DATOS DE CAMPO

ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V	CODIGO
T-6	1.644						
4000	1.500	0.000	374.1064	94.6091			
T-7	1.500	25.849	135.2691	100.1485			
T-7	1.500	25.845	335.2765	299.8553			
T-8	1.500	46.217	290.4700	99.6687			
T-8	1.500	46.220	90.4678	300.3346			
4000	1.500	0.000	374.1088	94.5327			

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
T-8	499739.033	4793457.781	6.427
T-6	499765.190	4793419.699	6.041

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	INCOG	Y	INCOG	Z
T-7	499762.561	1	4793393.996	2	6.126

CARACTERISTICAS DE LA RED

PUNTOS CONOCIDOS	2
PUNTOS DESCONOCIDOS	1
TOTAL DE PUNTOS	3
TOTAL DE OBSERVACIONES	4
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{x}$, $\ddot{y}$)	2
NUMERO DE INCOGNITAS ($\ddot{e}$)	1
TOTAL DE INCOGNITAS	3

VARIACION DE LAS COORDENADAS $\ddot{x}$, $\ddot{y}$ y $\ddot{e}$

PUNTO	$\ddot{x}$	$\ddot{y}$
T-7 (1)	0.000 (2)	0.001

ESTACION	$\ddot{e}$
T-6 (3)	-0.0002 g

COORDENADAS COMPENSADAS

COORDENADAS		ERRORES	PARA. ELIPSES ERROR				
ESTACI	X	Y	emc.X	emc.Y	í May	í Men	é E.May
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-7	499762.561	4793393.997	0.000	0.000	0.000	0.000	93.5110

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.0040761

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = . m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = . g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 7 cc. Y mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:T-6 K=0.999600000068

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
T-7	135.2728	206.4893	0.0000	206.4893	25.847	25.837	0.001	25.836
T-8	290.4689	361.6854	0.0005	361.6849	46.219	46.200	0.000	46.200

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
T-8	499739.033	4793457.781	6.427
T-6	499765.190	4793419.699	6.041

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
T-7	499762.561	4793393.996	6.126	1

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E	ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
T-6	T-7	100.1466	25.847	1.644	1.500	0.085	0.085	0.000
	T-8	99.6670	46.218	1.644	1.500	0.386	0.386	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ēZ1	Incog.	ēZ2	T.I.	Residuo
T-7	0.000	+	0.000	=	0.000
	+	0.000	=	0.000	

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.000

ALTITUDES COMPENSADAS

ESTACI	Z	emc.Z
--------	---	-------

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

```

-----
T-7      6.126  0.000
-----

```

DATOS DE CAMPO

```

-----
ESTACI  Inst.  P.visa. Prism      D      H      V      CODIGO
-----
B-51    1.564
4000    309.0685  94.5363
B-52    1.500    191.856  46.5124  102.7818
B-52    1.500    191.855  246.5130  297.2204
T-28    2.000     78.387   0.7278  109.7981
T-28    2.000     78.387  200.7282  290.2045
T-29    2.000     51.899  384.1542  114.8827
T-29    2.000     51.897  184.1551  285.1215
4001    309.0712  94.5421

```

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO PLANIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

```

-----
ESTACI      X      Y      Z
-----
B-51    500896.611  4794770.377  15.858
B-52    501061.161  4794868.503   7.557
-----

```

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

```

-----
ESTACI      X      INCOG      Y      INCOG      Z
-----
T-28    500920.519   1  4794844.024   2      3.407
T-29    500899.313   3  4794820.772   4      3.401

```

CARACTERISTICAS DE LA RED

```

-----
PUNTOS CONOCIDOS . . . . . 2
PUNTOS DESCONOCIDOS . . . . . 2
TOTAL DE PUNTOS . . . . . 4
TOTAL DE OBSERVACIONES . . . . . 6

NUMERO DE INCOGNITAS (ëX ,ëY) . . . . . 4
NUMERO DE INCOGNITAS (ëé) . . . . . 1
TOTAL DE INCOGNITAS . . . . . 5

```

VARIACION DE LAS COORDENADAS ëX, ëY y ëé

```

-----
PUNTO      ëX      ëY
-----
T-28    ( 1)  0.000 ( 2) -0.001
T-29    ( 3)  0.000 ( 4) -0.001

```

ESTACION ëé

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

 B-51 (5) 0.0000 g

=====

COORDENADAS	COMPENSADAS
-------------	-------------

=====

COORDENADAS	ERRORES	PARA. ELIPSES	ERROR
ESTACI	X	Y	emc.X emc.Y í May í Men é E.May

T-28	500920.519	4794844.023	0.011 0.010 0.011 0.010 80.0167
T-29	500899.313	4794820.771	0.010 0.010 0.010 0.010 96.5899

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

ERROR PROBABLE DE LA UNIDAD DE PESO = 0.9918117

ERROR PROBABLE EN UNA DISTANCIA AISLADA = .01 m.

ERROR PROBABLE EN UNA DIRECCION AISLADA = .008 g.

NOTA:

LA HOMOGENEIZACION DE LAS OBSERVACIONES ANGULARES Y DE DISTANCIA SE REALIZA EN FUNCION DE ERRORES MEDIOS CUADRATICOS CORRESPONDIENTES . POR DEFECTO LA EQUIVALENCIA SE ESTABLECE ENTRE 81 cc. Y 10 mm.

RELACIONES DE OBSERVACION EN PLANIMETRIA

ESTACION:B-51K=0.99960000989

P.Visa	H	Az.obs.	Corr.	Az.fin.	D.obs.	D.red.	Corr.	D.fin.
--------	---	---------	-------	---------	--------	--------	-------	--------

B-52	46.5127	65.7679	0.0000	65.7679	191.856	191.596	0.009	191.587
T-28	0.7280	19.9832	-0.0003	19.9835	78.387	77.430	0.001	77.429
T-29	384.1547	3.4099	-0.0002	3.4101	51.898	50.466	0.000	50.466

AJUSTE POR MINIMOS CUADRADOS

CALCULO ALTIMETRICO

COORDENADAS DE LOS PUNTOS FIJOS

ESTACI	X	Y	Z
--------	---	---	---

B-51	500896.611	4794770.377	15.858
B-52	501061.161	4794868.503	7.557

COORDENADAS APROXIMADAS DE LOS PUNTOS NO-FIJOS

ESTACI	X	Y	Z	INCOG
--------	---	---	---	-------

T-28	500920.519	4794844.024	3.407	1
T-29	500899.313	4794820.772	3.401	2

RELACIONES DE OBSERVACION EN ALTIMETRIA

ESTACI	P.VISA	VERTICAL	DIST.HOR	ALT.E ENRAS	DESN.OBS	DESN.CAL	T.I.
--------	--------	----------	----------	-------------	----------	----------	------

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

B-51	B-52	102.7807	191.664	1.564	1.500	-8.311	-8.301	0.010
	T-28	109.7968	77.462	1.564	2.000	-12.451	-12.451	0.000
	T-29	114.8806	50.488	1.564	2.000	-12.457	-12.457	0.000

SISTEMA DE ECUACIONES EN ALTIMETRIA

Incog.	ēZ1	Incog.	ēZ2	T.I.	Residuo

	+ -0.003	=	-0.003		
T-28	0.000	+	0.000	=	0.000
T-29	0.000	+	0.000	=	0.000

E.M.C. DE UNA OBSERVACION DE PESO UNIDAD 0.004

ALTITUDES =====
 COMPENSADAS
 =====

ESTACI	Z	emc.Z

T-28	3.407	0.004
T-29	3.401	0.003

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

3.3.3. Listado de Coordenadas ED-50 de la Red Secundaria

Las coordenadas que se muestran a continuación son las resultantes del ajuste de las observaciones a las bases del tramo anterior, según se indica en el apartado 5 del presente anejo.

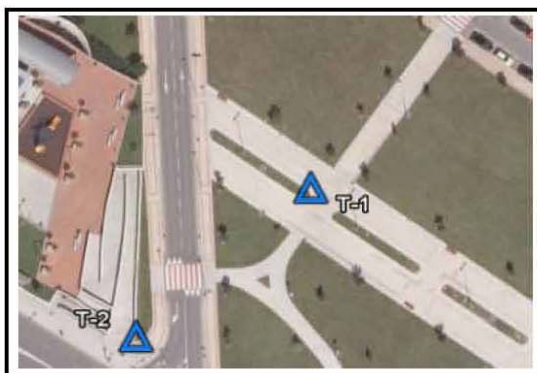
BASE	X	Y	Z
T-1	500259.578	4793016.923	5.207
T-2	500226.753	4792986.734	5.066
T-3	499990.473	4793228.022	5.114
T-4	500029.600	4793198.752	5.396
T-5	500054.828	4793214.306	4.510
T-6	499765.244	4793419.633	5.941
T-7	499762.616	4793393.930	6.025
T-8	499739.087	4793457.715	6.326
T-9	500555.767	4792688.866	5.473
T-10	500533.251	4792654.182	5.548
T-11	500528.939	4792587.754	5.389
T-12	500491.808	4792536.126	6.195
T-13	500442.097	4792551.284	5.736
T-15	500217.001	4792732.629	5.834
T-16	500247.789	4792793.975	4.191
T-17	500726.944	4793189.898	5.090
T-19	501169.402	4793055.038	8.339
T-20	501215.110	4793158.134	8.395
T-21	501223.650	4793106.249	8.264
T-22	501337.634	4793049.599	10.220
T-23	501403.061	4793080.871	10.145
T-24	501280.585	4793003.536	18.573
T-25	501738.259	4793125.961	10.490
T-26	501702.013	4793072.228	14.088
T-27	501764.977	4793279.734	7.762
T-28	500920.573	4794843.958	3.307
T-29	500899.370	4794820.710	3.303
T-30	500273.672	4792677.901	5.515
T-31	500366.569	4793849.753	35.636
T-32	500367.997	4793789.465	34.905
T-33	500083.854	4793680.694	30.786
T-34	500020.564	4793743.544	23.196
T-35	500629.107	4794193.974	24.085

3.3.4. Reseñas de las bases de las poligonales secundarias

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-1
---	---	-----------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 500259,578 Y = 4793016,923 Z = 5,207	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bordillo parque junto calle Río Castaños.

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-2
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 500226,753	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792986,734	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,066	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera calle Río Castaños.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-3
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996	HUSO: 30
sep-11	X = 499990,473	Datum Europeo 1950	
LOCALIZACION	Y = 4793228,022	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924	
Barakaldo	Z = 5,114	Punto fundamental Postdam	Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera Avenida San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-4
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996 HUSO: 30
sep-11	X = 500029,600	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793198,752	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,396	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera Avenida San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-5
---	--	----------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 500054,828 Y = 4793214,306 Z = 4,510	FACTOR DE ESCALA: 0,9996 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bidegorri junto Avenida San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-6
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 499765,244	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793419,633	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,941	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera en la salida de garajes, de la calle
San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-7
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 499762,616	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793393,930	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 6,025	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera Avenida San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-8
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 499739,087	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793457,715	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 6,326	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera Avenida San Bartolomé.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-9
---	--	----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600004 HUSO: 30
sep-11	X = 500555,767	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792688,866	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,473	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bordillo Avenida Euskadi.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-10
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600003 HUSO: 30
sep-11	X = 500533,251	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792654,182	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,548	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bordillo Avenida Euskadi.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-11
---	---	-------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600003 HUSO: 30
sep-11	X = 500528,939	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792587,754	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,839	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bordillo Avenida Euskadi.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-12
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600003 HUSO: 30
sep-11	X = 500491,808	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792536,126	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 6,195	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bordillo Avenida Euskadi.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-13
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600002 HUSO: 30
sep-11	X = 500442,097	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792551,284	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,736	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



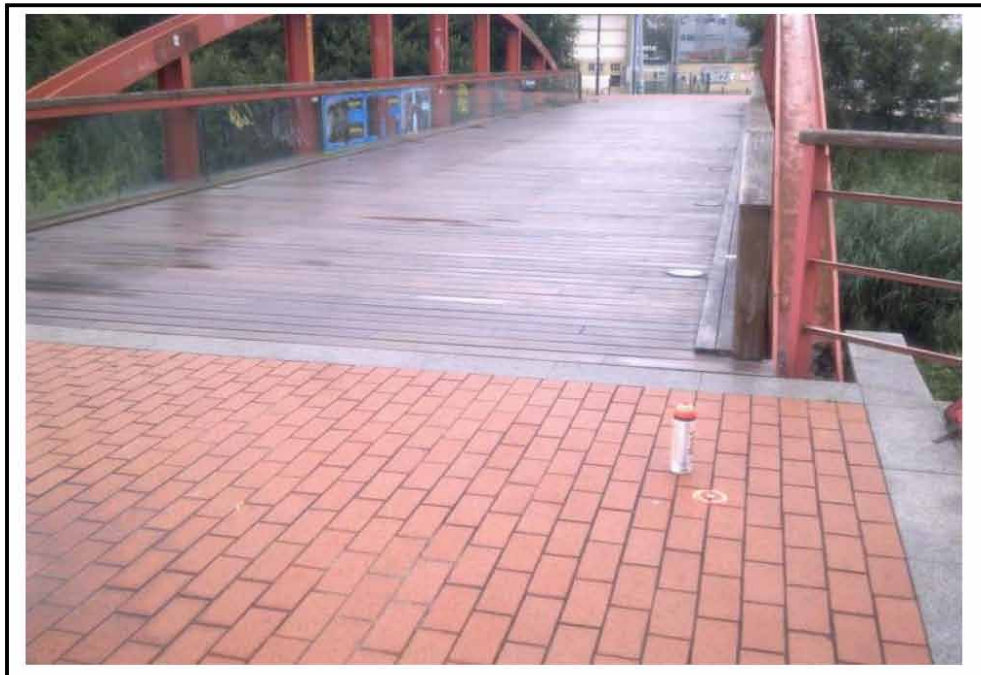
DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera calle Doctor Norberto Acebal.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-15
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 500217,001	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792732,629	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,834	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera pasarela peatonal río Castaños.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-16
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 500247,789	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792793,975	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 4,191	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera calle Río Castaños.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-17
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600006 HUSO: 30
sep-11	X = 500726,944	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793189,898	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,090	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera Avenida Euskadi.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-19
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600017 HUSO: 30
sep-11	X = 501169,402	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793055,038	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 8,339	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de aparcamiento frente estación
Metro de Ansio.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-20
---	--	-----------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 501215,116 Y = 4793158,134 Z = 8,395	FACTOR DE ESCALA: 0,999600018 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera junto a paso inferior bajo la N-637,
frente estación Metro de Ansio.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-21
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600018 HUSO: 30
sep-11	X = 501223,650	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793106,249	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 8,264	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de aparcamiento frente estación
Metro de Ansio.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-22
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600022 HUSO: 30
sep-11	X = 501337,634	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793049,599	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 10,220	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera hormigón, junto a paso inferior bajo la N-637.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-23
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600024 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
sep-11	X = 501403,061	
LOCALIZACION	Y = 4793080,871	
Barakaldo	Z = 10,145	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera hormigón, junto a paso inferior bajo la N-637.

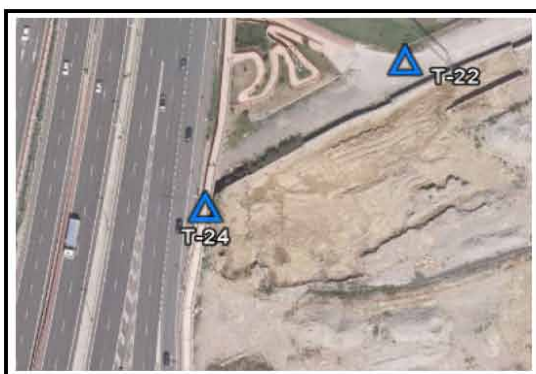
Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-24
---	---	-------------------------------



FECHA sep-11	COORDENADAS UTM ED-50 X = 501280,585 Y = 4793003,536 Z = 18,573	FACTOR DE ESCALA: 0,99960002 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
LOCALIZACION		
Barakaldo		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera paralela a la N-637.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-25
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600037 HUSO: 30 Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante
sep-11	X = 501738,259	
LOCALIZACION	Y = 4793125,961	
Barakaldo	Z = 10,490	



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Andikollano.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-26
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600036 HUSO: 30
sep-11	X = 501702,013	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793072,228	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 14,088	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Andikollano.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-27
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600038 HUSO: 30
sep-11	X = 501764,977	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793279,734	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 7,762	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Andikollano.

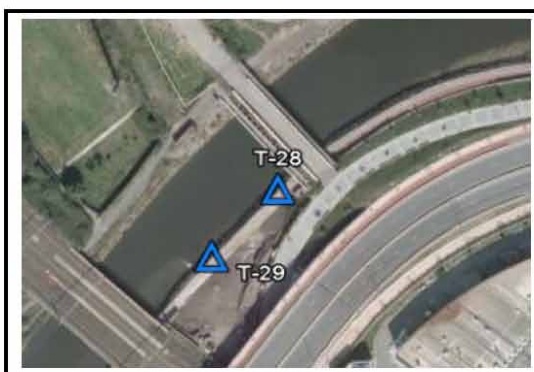
Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-28
---	---	-------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,99960001 HUSO: 30
sep-11	X = 500920,573	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4794843,958	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 3,307	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bidegorri frente a la estación de Metro de Urbinaga.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-29
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,99960001 HUSO: 30
sep-11	X = 500899,370	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4794820,710	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 3,303	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bidegorri frente a la estación de Metro de Urbinaga.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-30
---	---	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600001 HUSO: 30
sep-11	X = 500273,672	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4792677,901	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 5,515	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre isleta calle Río Castaños.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-31
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600002 HUSO: 30
sep-11	X = 500366,569	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793849,753	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 35,636	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de la Plaza de la Anteiglesia.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-32
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600002 HUSO: 30
sep-11	X = 500367,997	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4793789,465	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 34,905	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo geopunto

SITUACIÓN:
Sobre isleta de la Plaza de la Anteiglesia.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-33
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996	HUSO: 30
sep-11	X = 500083,854	Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
LOCALIZACION	Y = 4793680,694		
Barakaldo	Z = 30,786		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre bordillo de la calle Gemikako Arbola.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-34
---	---	-------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,9996	HUSO: 30
sep-11	X = 500020,564	Datum Europeo 1950 Elipsoide Internacional de Hayford. 1924 Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	
LOCALIZACION	Y = 4793743,544		
Barakaldo	Z = 23,196		



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Errekatsu.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

	Redacción del Estudio Informativo del tranvía urbano de Barakaldo	VERTICE T-35
---	--	-----------------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ED-50	FACTOR DE ESCALA: 0,999600005 HUSO: 30
sep-11	X = 500629,107	Datum Europeo 1950
LOCALIZACION	Y = 4794193,974	Elipsoide Internacional de Hayford. 1924
Barakaldo	Z = 24,085	Punto fundamental Postdam Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:
Clavo tipo Spit

SITUACIÓN:
Sobre acera de la calle Askatasun.

Topografía TOPART, S.L. Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5 48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA) Tfno: 94 495 15 69 / 94 496 19 36 Fax: 94 496 33 13
E-mail: topart@euskalnet.net Web: www.topografiatopart.com

3.3.5. Gráfico de ubicación de los vértices de la Red Secundaria



4. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

4.1. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE LA RED GEODÉSICA DEL AYUNTAMIENTO DE BARAKALDO

En el momento en que se implantó la Red Geodésica del Ayuntamiento de Barakaldo, se dotó de cota ortométrica a los vértices que la componen, uniéndolos a las Redes de Nivelación del Gobierno Vasco por medio de diferentes anillos que parten y llegan a las señales cuyas reseñas se adjuntan en el apartado 4.1.1.

La nivelación está formada por diferentes anillos en cada una de las zonas, y la discrepancia máxima entre la ida y la vuelta, tanto en cada tramo como en la totalidad de la línea, en ningún caso supera el error de $7\sqrt{k}$, siendo k la distancia expresada en kilómetros.

Los vértices geodésicos de la RGAB están situados de tal manera que la traza de nuestro proyecto discurre aproximadamente paralela a ellos, tal y como se muestra en el gráfico de nivelación incluido en el apartado 4.1.2.

4.1.1. Reseñas de los clavos de nivelación

Reseña de señal de nivelación. http://www1.euskadi.net/nap/ie/reseña_c.asp?id=2598

IMPRIMIR

VOLVER

EAE-KO
GALGAKETA
SAREAK
REDES DE
NIVELACIÓN
DE LA CAPV

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA
Lurralde Antolamendu eta
Biodibertsitate Sailburuordetza
Lurraldearen Antolamendurako Zuzendaritza

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
Viceconsejería de Ordenación
del Territorio y Biodiversidad
Dirección de Ordenación del Territorio

Señal Número: BI-183

Altitud: 47,4074 m.

Término municipal: BARAKALDO

Localidad: CRUCES

TTHH: BIZKAIA

Hoja 1/50.000: 61 **Cuadrante:** II
Hoja 1/10.000: 61 - II - C
Coordenadas aprox: 501460,79 4792551,31

Líneas a las que pertenece:

Línea: Somorrostro-Zorroza	Anillo: ANILLO 5 BIZKAIA
Línea: Somorrostro-Zorroza	Anillo: ANILLO 7 BIZKAIA






Observaciones:

Aula de cultura de Cruces. C/ Balejo, Frente al Hospital de Cruces.

Materialización:

Placa de aluminio con inscripción central y clavo central inoxidable con número de señal

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Reseña de señal de nivelación.

http://www1.euskadi.net/nap/ie/reseña_c.asp?id=2608



EAE-KO
GALGAKETA
SAREAK
REDES DE
NIVELACIÓN
DE LA CAPV

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA
Lurralde Antolamendu eta
Ingurumena Saila
Lurraldearen Antolamendurako Zuzendaritza



DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
Viceconsejería de Ordenación
del Territorio y Biodiversidad
Dirección de Ordenación del Territorio



Señal Número: BI-195

Altitud: 4,8257 m.

Término municipal: BARAKALDO

Dirección: ALHONDIGA

Localidad:

Propietario afectado:

TTHH: BIZKAIA

Tipo señal: PRINCIPAL

Hoja 1/50.000: 61 **Cuadrante:** II
Hoja 1/10.000: 61 - II - A
Coordenadas aprox: 501327,1 4794358,83

Líneas a las que pertenece:

Línea: Somorrostro-Zorroza (por Zierbena) **Anillo:** ANILLO 5 BIZKAIA



Observaciones:

Alhondiga, C/ Murrieta nº 6.

Materialización:

Placa de aluminio con inscripción central y clavo central inoxidable con número de señal

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Reseña de señal de nivelación.

http://www1.euskadi.net/nap/ie/reseña_c.asp?id=2644



EAE-KO
GALGAKETA
SAREAK
REDES DE
NIVELACIÓN
DE LA CAPV

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA
Lurralde Antolamendu eta
Ingurumena Saila
Lurraldearen Antolamendurako Zuzendaritza



DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
Viceconsejería de Ordenación
del Territorio y Biodiversidad
Dirección de Ordenación del Territorio



Señal Número: NGJ-861

Altitud: 5,912 m.

Término municipal: BARAKALDO

Dirección: PUENTE EN N-634

Localidad: RETUERTO

Propietario afectado:

TTHH: BIZKAIA

Tipo señal: PRINCIPAL

Hoja 1/50.000: 61 Cuadrante: II
Hoja 1/10.000: 61 - II - C
Coordenadas aprox: 500456,77 4792471,15

Líneas a las que pertenece:

Línea: Somorrostro-Zorroza Anillo: ANILLO 5 BIZKAIA

Línea: Somorrostro-Zorroza Anillo: ANILLO 7 BIZKAIA



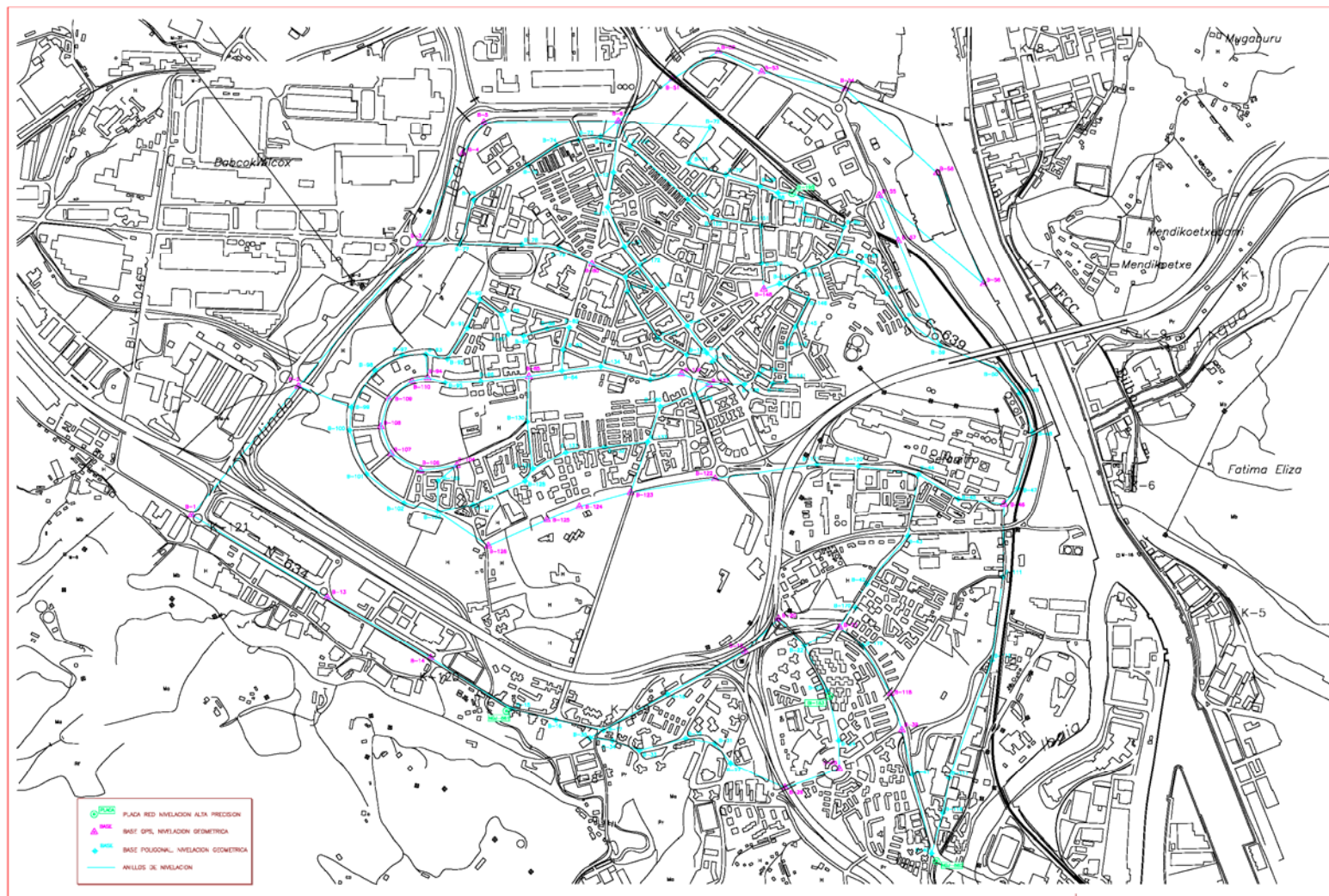
Observaciones:

Acera, puente en la N-634, frente al nº26 de la c/ Castaños.

Materialización:

Sólo está el clavo

4.1.2. Gráfico de nivelación de la RGAB



4.2. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DE LAS BASES DE LA POLIGONAL SECUNDARIA

4.2.1. Método de observación y de compensación

El equipo empleado para observar las nivelaciones geométricas ha sido un nivel automático digital Leica Sprinter de 32 aumentos y con una precisión de 0.4 mm. (se adjunta el correspondiente certificado de calibración en el apartado 4.2.4). El equipo se completa con miras verticales con código de barras con nivel que asegura su verticalidad, y posicionándolas sobre zócalo metálico que asegura su posición en el cambio de estación.

El procedimiento de observación de la nivelación geométrica se ha basado en el método del punto medio. Este método consiste en colocar cada una de las dos miras a la misma distancia del estacionamiento del nivel.

Siguiendo este método se consigue determinar desnivel del terreno con gran precisión, y aunque exista un error residual en el aparato, este error es compensado al apreciar el mismo error en las lecturas a cada mira. Como este error es el mismo en cada nivelada cuando se mantiene la misma distancia, el desnivel que obtenemos es el correcto. Este método, además elimina la corrección por esfericidad y refracción, por afectar de modo complementario a cada una de las miras.

Debido a los aumentos ópticos del equipo de nivelación y a la resolución de las miras empleadas para este tipo de tareas, se comprende que las niveladas no deben exceder de 50 metros, dado que no sería posible apreciar la resolución especificada a mayor distancia.

Para la correcta colocación de las miras y evitar su hundimiento en el terreno se ha complementado el método de trabajo usando un zócalo de apoyo que garantiza la estabilidad de las mismas durante las mediciones.

Se adjuntan datos de campo y cálculo de dicha nivelación geométrica, en el apartado 4.2.2 del presente Anejo.

4.2.2. Observación y cálculo de los cierres de los anillos

ANILLO 1

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-100	1,5231		6,5150	6,5149
T-8	1,0689	1,6110	6,4271	6,4269
T-6	1,8005	1,4546	6,0414	6,0411
T-7	1,6536	1,7159	6,1260	6,1255
	1,4823	2,0657	5,7139	5,7133

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANILLO 1

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
	1,4995	1,9682	5,2280	5,2273
T-3	1,6893	1,5132	5,2143	5,2135
T-4	1,4071	1,4072	5,4964	5,4955
T-5	1,4815	2,2919	4,6116	4,6106
	1,5627	1,8826	4,2105	4,2094
	1,4916	1,6927	4,0805	4,0792
	1,7731	1,5913	3,9808	3,9794
	1,8536	1,6535	4,1004	4,0989
	1,9869	1,7672	4,1868	4,1852
B-126		0,9981	5,1756	5,1739

ANILLO 2

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-126	1,4484		5,1740	5,1740
	1,8837	1,5908	5,0316	5,0331
T-1	1,6185	1,6102	5,3051	5,3080
T-2	1,6392	1,7616	5,1620	5,1664
B-201		1,6540	5,1472	5,1530

ANILLO 3

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-201	1,6172		5,1530	5,1530
	1,9891	1,9248	4,8454	4,8451
	1,6355	1,9239	4,9106	4,9102
	1,9234	1,9978	4,5483	4,5477
	1,8236	1,9635	4,5082	4,5075
T-16	2,8568	2,0405	4,2913	4,2905
T-15	1,5565	1,2227	5,9254	5,9244
	1,6386	2,6104	4,8715	4,8704
T-30	2,5897	0,8948	5,6153	5,6140
	1,6717	1,6906	6,5144	6,5130
	1,2568	1,4536	6,7325	6,7310
	1,6190	2,2106	5,7787	5,7770
T-13	1,9707	1,5664	5,8313	5,8295
T-12	1,8863	1,5128	6,2892	6,2873
	0,9463	0,9463	7,2292	7,2271
	1,6784	1,8860	6,2895	6,2873

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANILLO 3

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
T-11	1,6782	2,0331	5,9348	5,9324
T-10	1,9101	1,9708	5,6422	5,6397
T-9	1,9850	1,9850	5,5673	5,5647
	1,7563	1,9105	5,6418	5,6390
	1,6538	1,4625	5,9356	5,9327
	1,6590	1,2991	6,2903	6,2872
B-16		0,7151	7,2342	7,2310

ANILLO 4

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-124	1,4884		6,7350	6,7350
	1,4717	1,9713	6,2521	6,2515
	1,2243	1,9223	5,8015	5,8007
B-261	1,5753	1,9618	5,0640	5,0629
	1,5083	1,6589	4,9804	4,9790
	1,5112	1,4763	5,0124	5,0107
T-17	1,5063	1,3363	5,1873	5,1854
	1,4053	2,0004	4,6932	4,6910
	1,6530	1,4937	4,6048	4,6023
B-261	1,8843	1,1926	5,0652	5,0624
	1,6876	1,2588	5,6907	5,6877
	1,8726	1,2290	6,1493	6,1460
B-124		1,2833	6,7386	6,7350

ANILLO 5

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-269	1,8583		8,7200	8,7200
T-20	1,2624	2,0803	8,4980	8,4982
	1,6817	1,6684	8,0920	8,0924
	1,6148	1,4710	8,3027	8,3032
T-19	1,5171	1,4786	8,4389	8,4395
	1,9647	1,4585	8,4975	8,4982
T-21	1,9005	2,0952	8,3670	8,3679
	1,8687	1,1647	9,1028	9,1038
	1,9237	1,4260	9,5455	9,5466
T-22	2,0118	1,1489	10,3203	10,3215
	2,2623	0,6936	11,6385	11,6399
	2,5869	0,5630	13,3378	13,3393
	2,6532	0,3689	15,5558	15,5574

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANILLO 5

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
	2,6325	1,3978	16,8112	16,8129
T-24	2,7283	0,7699	18,6738	18,6756
	0,1442	0,1442	21,2579	21,2599
	0,2563	2,7589	18,6432	18,6453
	0,2527	2,4562	16,4433	16,4455
	0,6030	3,4044	13,2916	13,2939
	1,6536	3,6732	10,2214	10,2239
T-23	1,9589	1,6305	10,2445	10,2471
	2,0856	1,6530	10,5504	10,5531
	2,1562	1,4568	11,1792	11,1820
	2,4568	1,2236	12,1118	12,1147
	2,6689	1,3931	13,1755	13,1786
T-26	1,4231	1,6581	14,1863	14,1895
	1,3250	2,6586	12,9508	12,9541
	0,6245	2,2799	11,9959	11,9993
T-25	1,8209	2,0332	10,5872	10,5908
	0,6532	2,4567	9,9514	9,9551
	1,1236	2,3209	8,2837	8,2875
T-27	1,5860	1,5471	7,8602	7,8641
	1,6562	1,8563	7,5899	7,5940
B-44		1,7624	7,4837	7,4879

ANILLO 6

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-59	1,4563		12,3980	12,3980
	1,7865	1,5625	12,2918	12,2922
	1,8584	1,5689	12,5094	12,5100
B-50	1,6898	1,6904	12,6774	12,6782
	1,5263	1,6562	12,7110	12,7120
B-49	1,6393	1,6393	12,5980	12,5992
	1,6531	1,5590	12,6783	12,6797
B-50	1,5503	1,6564	12,6750	12,6766
	1,5295	1,8167	12,4086	12,4104
	1,4531	1,7208	12,2173	12,2193
B-59		1,2746	12,3958	12,3980

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANILLO 7

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-6	2,1562		12,5310	12,5310
	2,3689	1,4523	13,2349	13,2351
	2,5689	1,6235	13,9803	13,9806
	2,4985	1,7594	14,7898	14,7901
	1,6765	1,5504	15,7379	15,7383
B-51	0,4624	1,5571	15,8573	15,8578
	0,6523	2,6562	13,6635	13,6640
	0,8562	2,6536	11,6622	11,6628
	0,2356	2,9856	9,5328	9,5335
B-52	0,2561	2,2124	7,5560	7,5568
	0,2895	2,2360	5,5761	5,5770
	1,2134	1,5862	4,2794	4,2804
T-28	1,7564	2,0862	3,4066	3,4076
T-29	1,7626	1,7628	3,4002	3,4013
T-28	2,1689	1,7561	3,4067	3,4079
	1,8264	0,9036	4,6720	4,6733
	1,9667	0,4522	6,0462	6,0475
B-52	2,1760	0,4564	7,5565	7,5579
	2,1256	0,8562	8,8763	8,8778
	2,0299	0,7653	10,2366	10,2382
	2,6536	0,7588	11,5077	11,5094
	2,9856	0,4892	13,6721	13,6738
B-51	1,7594	0,8012	15,8565	15,8583
	1,1471	2,7718	14,8441	14,8460
	1,5638	2,4065	13,5847	13,5867
	1,5411	2,2368	12,9117	12,9137
B-6		1,9239	12,5289	12,5310

ANILLO 8

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-92	1,2358		23,1540	23,1540
	1,3560	2,8956	21,4942	21,4947
B-306	3,7596	2,3490	20,5012	20,5019
T-34	3,4154	0,9661	23,2947	23,2956
	3,2153	1,2226	25,4875	25,4887
B-307	2,4511	0,4498	28,2530	28,2544
	1,5769	1,2372	29,4669	29,4685
T-33	1,8954	0,1638	30,8800	30,8819
	1,7526	1,2573	31,5181	31,5202

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANILLO 8

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
	1,8624	1,5812	31,6895	31,6918
	1,9417	1,2494	32,3025	32,3051
B-85		0,9450	33,2992	33,3020

ANILLO 9

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-85	2,8945		33,3020	33,3020
	2,4561	2,2659	33,9306	33,9311
	2,2355	1,9388	34,4479	34,4487
T-32	2,2992	1,6793	35,0041	35,0052
T-31	2,5348	1,5721	35,7312	35,7325
	2,1291	2,3963	35,8697	35,8713
	2,3477	2,1358	35,8630	35,8648
B-88		2,1428	36,0679	36,0700

ANILLO 10

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-82	0,2532		35,8090	35,8090
	0,3245	2,4521	33,6101	33,6108
	0,4251	2,5622	31,3724	31,3735
	0,4652	2,6447	29,1528	29,1542
	0,4228	2,5865	27,0315	27,0333
B-302	1,2623	1,1461	26,3082	26,3104
	0,6230	1,8523	25,7182	25,7207
T-35	1,1242	2,1641	24,1771	24,1800
	0,6234	2,1456	23,1557	23,1589
B-11		1,8447	21,9344	21,9380

ANILLO 11

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
B-82	2,4536		35,8090	35,8090
B-83	1,6542	0,7556	37,5070	37,5059
B-84	0,8823	2,4668	36,6944	36,6928

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANILLO 11

COTA	BS_HEIGHT	FS_HEIGHT	RL	RL COMP
	0,3442	2,4851	35,0916	35,0895
B-85	2,1364	2,1366	33,2992	33,2965
	2,4623	0,3758	35,0598	35,0566
	2,0045	0,8269	36,6952	36,6915
	0,8586	1,3723	37,3274	37,3231
B-82		2,3722	35,8138	35,8090

RESUMEN DE LOS ANILLOS

ANILLO	BASE PARTIDA	COTA PARTIDA	DISTANCIA	BASE LLEGADA	COTA LLEGADA	ERROR CIERRE
1	B-100	6,5149	745,26	B-126	5,1739	0,0017
2	B-126	5,1740	160,58	B-201	5,1530	-0,0058
3	B-201	5,1530	996,75	B-16	7,2310	0,0032
4	B-124	6,7350	313,22	B-124	6,7350	0,0036
5	B-269	8,7200	1401,13	B-44	7,4879	-0,0043
6	B-59	12,3980	357,97	B-59	12,3980	-0,0022
7	B-6	12,5310	686,83	B-6	12,5310	-0,0021
8	B-92	23,1540	565,40	B-85	33,3020	-0,0028
9	B-85	33,3020	243,69	B-88	36,0700	-0,0021
10	B-82	35,8090	474,42	B-11	21,9380	-0,0036
11	B-82	35,8090	300,21	B-82	35,8090	0,0048

4.2.3. Cotas de las bases

Base	Cota
T-1	5,3080
T-2	5,1664
T-3	5,2135
T-4	5,4955
T-5	4,6106
T-6	6,0411
T-7	6,1255
T-8	6,4269
T-9	5,5647
T-10	5,6397
T-11	5,9324
T-12	6,2873
T-13	5,8295
T-15	5,9244
T-16	4,2905
T-17	5,1854

Base	Cota
T-20	8,4982
T-21	8,3679
T-22	10,3215
T-23	10,2471
T-24	18,6756
T-25	10,5908
T-26	14,1895
T-27	7,8641
T-28	3,4078
T-29	3,4013
T-30	5,6140
T-31	35,7325
T-32	35,0052
T-33	30,8819
T-34	23,2956
T-35	24,1800

4.2.4. Certificado de calibración del nivel digital

Certificado de Verificación y Control

Nº de Certificado 3007956760
Fecha 19.10.2010

Leica Geosystems, s.l.
Ibarrekolanda, 36
48015 Bilbao - Deusto
Teléfono +34 94 447 3104
Fax +34 94 447 3393
www.leica-geosystems.com

TOPOGRAFIA TOPART, S. L.
POL.AURRERA, Nº 8 DPTO.2.5
48510 TRAPAGARAN (BIZKAIA)

Número de cliente 68772
Instrumento SPRINTER 200M, 1.5mm, nivel electrónico
Nº de Serie 2005570
Técnico 120004

Proceso de Verificación y Control:
El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por Leica Geosystems, S.L. según el manual del instrumento en cuestión.

Resultados:
Temperatura durante la verificación (°C): 24

(k = 2)	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Desviación medición electrónica (mm)	7	1.5	1.5	0.9
Desviación medición óptica (mm)	10	2.5	2.5	1.5

Patrones empleados:
Angulos:
Colimador de ejes: Wild nº 8684 (Incertidumbre asociado con el patrón: 0.0005 gon)

Comentarios: Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las medidas y poseen trazabilidad a patrones nacionales extranjeros

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Leica Geosystems, s.l. Este documento no tiene carácter de calibración.

www.leica-geosystems.com

1 / 1

- when it has to be right




5. TRAMOS COLATERALES

5.1. METODOLOGÍA DE ENLACE AL TRAMO ANTERIOR

Siguiendo los requerimientos de ETS, la cartografía obtenida a partir de los trabajos que se describen en el presente anejo ha sido enlazada con la obtenida anteriormente para la realización del Estudio Informativo del Tranvía entre las localidades de Leioa y Urbinaga. Para ello, se facilitaron a Topart las reseñas de las bases utilizadas en los levantamientos de dicho tramo (se incluyen dichas reseñas en el apartado 5.2).

El ámbito de nuestro proyecto abarca una zona de aproximadamente 2.5x2.5 kilómetros de extensión alrededor del casco urbano del Municipio de Barakaldo. Las bases del tramo anterior a las que debemos relacionar nuestro trabajo abarcan una extensión de 190x40 metros, y están ubicadas al noroeste de la zona de trabajo. Debido a esta circunstancia, se optó por implantar y observar una nueva Red de bases relacionada, como ya se ha detallado, a la Red GPS de Euskadi, y posteriormente realizar el ajuste a las bases del tramo anterior una vez verificadas las diferencias.

Desde las bases establecidas para los trabajos del presente estudio, se han observado mediante técnicas GPS 4 bases del tramo anterior, obteniendo las siguientes diferencias:

BASES	COORDENADAS TRAMO ANTERIOR			COORDENADAS RED RGAB			DIFERENCIAS (m.)		
B9005	500901.533	4794897.312	6.836	500901.488	4794897.388	6.951	0.045	-0.076	-0.115
B9007	501045.369	4794948.587	3.372	501045.287	4794948.643	3.473	0.082	-0.056	-0.101
B9008	501053.203	4795003.221	11.866	501053.138	4795003.283	11.958	0.065	-0.062	-0.092
B9006	500874.322	4794933.627	6.971	500874.262	4794933.687	7.051	0.060	-0.060	-0.080

Este error prácticamente coincide con la tolerancia máxima para levantamientos a escala 1:500 (10 cm. tanto en altimetría como en planimetría).

El ajuste de las bases se ha realizado mediante el método de mínimos cuadrados. Las coordenadas de las bases ajustadas definitivas se han incluido en los apartados 2.2.10 y 3.3.3

Los parámetros de la transformación efectuada son los siguientes:

Traslación X = 0.055 m EMCX= 0.033

Traslación Y = -0.068 m EMCY= 0.041

Traslación Z = -0.096 m EMCZ= 0.056

Giro eje X = 0 sc EMCGx=0

Giro eje Y = 0 sc EMCGy= 0

Giro eje Z = -7.68 sc EMCGz= 57.8665

Factor escala = 64.474 ppm EMCe= 90.806

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Punto	X	Y	Z	Emcx	Emcy	Emcz
B9005	500901.533	4794897.312	6.836	-0.010	-0.008	-0.013
B9006	500874.322	4794933.627	6.971	0.006	0.003	0.011
B9007	501045.369	4794948.587	3.372	0.004	0.020	0.015
B9008	501053.203	4795003.221	11.866	0.002	-0.015	-0.012

5.2. RESEÑAS DE LAS BASES DEL TRAMO LEIOA – URBINAGA

RESEÑA DE VERTICE DE POLIGONAL

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVIA LEIOA-URBINAGA

Vértice de poligonal nº : 9005	
Coordenadas UTM:	
X :	500901.533
Y :	4794897.312
Z :	6.836
Hoja del M.T.N. :	
Localidad : SESTAO	
Provincia : VIZCAYA	
Tipo de señal: Clavo de acero	
	

RESEÑA DE VERTICE DE POLIGONAL

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVIA LEIOA-URBINAGA

Vértice de poligonal nº : 9007	
Coordenadas UTM:	
X :	501045.369
Y :	4794948.587
Z :	3.372
Hoja del M.T.N. :	
Localidad : SESTAO	
Provincia : VIZCAYA	
Tipo de señal: Clavo de acero	
	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

RESEÑA DE VERTICE DE POLIGONAL

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVIA LEIOA-URBINAGA

Vértice de poligonal nº :	9006
Coordenadas UTM:	
X :	500874.322
Y :	4794933.627
Z :	6.971
Hoja del M.T.N. :	
Localidad :	SESTAO
Provincia :	VIZCAYA

Tipo de señal: Clavo de acero

	
---	--

RESEÑA DE VERTICE DE POLIGONAL

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVIA LEIOA-URBINAGA

Vértice de poligonal nº :	9008
Coordenadas UTM:	
X :	501053.203
Y :	4795003.221
Z :	11.866
Hoja del M.T.N. :	
Localidad :	SESTAO
Provincia :	VIZCAYA

Tipo de señal: Clavo de acero

	
---	--

6. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

6.1. PROCEDIMIENTO DE TOMA DE DATOS

Una vez observadas las bases, y ajustadas las diferentes redes tanto en planimetría como altimetría, se ha procedido desde ellas a la toma de la nube de puntos que conformarán el plano topográfico definitivo.

El plano topográfico se ha levantado a escala de 1:500, con una superficie total aproximada de 6 hectáreas.

Esta toma de datos del plano taquimétrico, se ha realizado con el aparato estacionado en una base conocida, y habiendo tomado lecturas a otra base también conocida (como metodología de seguridad). A continuación, se ha procedido a la toma de la nube de puntos para representar las líneas de ruptura de bordes de carretera, bordillos, rigolas, ejes de carretera, cabezas y pies de taludes, divisorias, aceras, muros y edificaciones.

Se ha representado también, el mobiliario urbano, las arquetas existentes, postes de electrificación, teléfonos, alumbrado, mojones, vertidos; es decir, todos los elementos existentes en superficie que sirven para la representación del terreno.

En la toma de datos en campo se ha asignado un código único de identificación a cada uno de los puntos tomados. Este código es almacenado junto con el resto de los datos en la memoria interna del equipo de medición de campo, y sirve para la identificación de los puntos en el plano, y para la agrupación de los mismos según el tipo al que pertenezcan (asignándoles, de modo automático, un bloque en el dibujo).

La toma de datos de la señalización horizontal de los viales, se ha realizado con un equipo de medición sin prisma.

6.2. PROCEDIMIENTO DE DIBUJO DEL PLANO TAQUIMÉTRICO.

Una vez obtenida en campo la nube de puntos, se han transferido los datos de los equipos de medición a la red informática de la oficina. Una vez que los datos están en la red informática; han sido tratados con la aplicación CTD con la que se calculan las diferentes radiaciones desde las bases ajustadas previamente, generando así la nube de puntos definitiva.

Esta nube de puntos se ha tratado con la aplicación TCP-MDT V 5.3, que se encarga de dibujar los diferentes elementos a partir de los códigos de identificación que llevan asociados, por medio de bloques predefinidos.

Tomando como base las líneas de ruptura tomadas en campo y la nube de puntos, se ha obtenido el modelo en 3D definido en sus respectivas capas. Además, y a partir de estas líneas de ruptura en 3D, se ha modelizado el trabajo, obteniendo una triangulación en 3D, que servirá para el curvado definitivo.

Igualmente todos los bloques de los planos están en 3D.

Por último, y dado que por motivos prácticos fue necesario disponer de la cartografía tanto en ED-50 como en ETRS-89, se efectuó una transformación entre ambos sistemas de la cartografía obtenida.

Para ello, se utilizó el programa de conversión desarrollado por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, que a su vez se apoya en la programación desarrollada a tal efecto por el IGN (Instituto Geográfico Nacional).

El método utilizado para la conversión de coordenadas entre datums ED50 y ETRS89 es el modelado de distorsión de mínima curvatura, dado que es el que produce resultados más precisos y es el método elegido por el “Grupo de Trabajo Cambio al Sistema de Referencia ETRS89” del Consejo Superior Geográfico. Para el cálculo se utiliza un archivo de rejilla con el modelo de distorsiones en formato NTV2.

6.3. LISTADO DE OBSERVACIONES

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-1	1.480					
1	27.7778	99.9407				
T-2	1.500	44.617	325.3286	100.1771		
T-2a	1.500	44.613	125.3364	299.8264		
2	2.000	42.908	328.1005	99.2595	m i,b i	
3	2.000	43.912	326.4340	99.4363	b	
4	2.000	47.242	321.6619	99.5845	b1 i	
5	2.000	45.262	321.1279	99.5747	arv6	
6	2.000	41.260	325.8267	99.4193	b	
7	2.000	38.185	328.2737	99.3726	b	
8	2.000	40.535	324.5764	99.4496	a4	
9	2.000	40.111	324.1160	99.4451	a4	
10	2.000	40.873	320.1099	99.5545	b1	
11	2.000	41.361	319.4344	99.7840	su4	
12	2.000	36.898	324.1634	99.4672	b1	
13	1.500	39.218	312.4463	100.4944	lb i	
14	1.500	33.702	331.5900	100.3834	b1	
15	1.500	32.725	334.4334	100.3992	b1	
16	1.500	30.363	343.5707	100.4288	b1	
17	1.500	29.740	346.6909	100.4189	b1	
18	1.500	31.446	352.8539	100.2593	b	
19	1.500	33.489	354.9124	99.9121	m	
20	1.500	30.884	327.5240	100.6276	lb	
21	1.500	26.606	343.9861	100.6824	lb	
22	1.500	26.557	343.9639	100.6992	lb	
23	1.500	26.484	343.9773	100.7091	lb	
24	1.500	25.360	349.8945	100.7251	ar6	
25	1.500	28.173	355.9338	100.7773	su4	
26	1.500	32.228	384.2019	99.9058	m	
27	1.500	32.158	384.2696	99.9033	m	
28	1.500	31.193	384.8184	100.2620	b	
29	1.500	28.870	387.1930	100.4094	b1	
30	1.500	25.674	390.9010	100.6909	lb	
31	1.500	29.100	7.2633	100.5601	ar6	
32	1.500	32.781	6.6310	100.5802	su4	
33	1.500	33.394	397.4650	100.1405	b	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
34	1.500	33.232	397.5879	100.1793	b	
35	1.500	33.611	399.1498	100.1545	b	
36	1.500	33.830	398.9694	100.0820	b	
37	1.500	34.063	397.8339	99.7603	m	
38	1.500	35.619	4.9693	100.0818	b	
39	1.500	35.470	5.1279	100.1301	b	
40	1.500	35.933	6.4701	100.1450	b	
41	1.500	36.125	6.3054	100.1418	b	
42	1.500	39.246	12.3117	99.7997	m	
43	1.500	40.465	12.2470	99.7881	m	
44	1.500	38.725	12.5084	100.1269	b	
45	1.500	37.251	16.2416	100.2666	b1	
46	1.500	44.405	26.7725	100.1964	b1	
47	1.500	46.402	24.4533	100.1214	b	
48	1.500	46.673	22.2770	99.8895	ab	
49	1.500	42.037	15.9682	99.7207	ab	
50	1.500	42.970	31.5130	100.3794	lb	
51	1.500	40.966	35.9522	100.4426		
52	1.500	40.938	35.9648	100.2209	b i	
53	1.500	39.609	39.3665	100.1353	b1 i	
54	1.500	35.311	52.6311	99.3681		
55	1.500	32.649	67.9585	98.7684		
56	1.500	22.464	60.5718	99.2507		
57	1.500	30.232	28.5712	100.1912	b1	
58	1.500	30.400	26.6364	100.2260	ai6	
59	1.500	30.393	26.5720	100.2452	ai6	
60	1.500	31.916	19.3350	100.5575		
61	1.500	29.077	19.0832	100.4114	b	
62	1.500	29.399	21.6699	100.3630	f	
63	1.500	28.816	21.1490	100.3068	a3	
64	1.500	27.496	14.3381	100.7602	su4	
65	1.500	27.067	28.1288	100.1979	ba	
66	1.500	17.190	47.6707	99.9284	ab	
67	1.500	15.094	53.4529	100.2142	arv6	
68	1.500	14.135	47.7458	100.7439	su3	
69	1.500	14.828	46.9669	100.6667	b1	
70	1.500	8.284	87.2610	101.4596	b1	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
71	1.500	1.456	77.0520	106.0851	b1 i	
72	1.500	1.173	352.9963	107.1560	d i	
73	1.500	10.739	12.8624	99.6403	a6	
74	1.500	15.149	13.0085	99.9903	f,pa	
75	1.500	14.185	18.0653	100.5698	b1	
80	1.500	14.415	18.0249	100.5560	b1	
81	1.500	14.037	8.0366	100.6218	d	
82	1.500	22.434	15.9610	100.3343	b1	
83	1.500	21.886	9.4415	100.4072	d	
84	1.500	22.388	9.8401	100.3690	d	
85	1.500	22.833	10.7964	100.3406	d	
86	1.500	23.122	12.2762	100.3377	d	
87	1.500	23.002	15.1888	100.3193	d	
88	1.500	22.697	7.8072	100.4176	ap	
89	1.500	20.841	398.0507	100.4612	ap	
90	1.500	20.567	398.5121	100.4569	br	
91	1.500	18.907	386.8736	100.4368	b1 i,d i	
92	1.500	16.928	379.7352	100.1408	ab	
93	1.500	20.310	378.6571	100.6187	f	
94	1.500	20.248	376.9980	100.5872	a3	
95	1.500	20.892	376.0629	100.6275	b	
96	1.500	11.424	368.0486	101.2236	b1	
97	1.500	8.992	354.3064	101.8378	su3	
98	1.500	9.657	351.8114	100.6922	a4	
99	1.500	13.308	340.5683	99.0756		
100	1.500	18.346	340.6767	99.8672	ab	
101	1.500	19.215	349.7587	100.6021	d	
102	1.500	22.059	350.2797	101.0825	su4	
103	1.500	23.321	339.7780	100.5811	b	
104	1.500	23.630	332.7377	100.5293	a9	
105	1.500	24.110	336.0996	100.5670	b	
106	1.500	27.051	325.6959	100.4692	b	
107	1.500	28.108	322.9345	100.4611	b	
108	1.500	28.085	320.5946	100.4354	a3	
109	1.500	26.509	322.8185	100.4604	ai6	
110	1.500	27.606	321.6908	100.4590	f	
111	1.500	26.713	318.8626	100.4328	ap	
112	1.500	26.530	318.3892	100.3903	bom	
113	1.500	24.918	316.4307	100.2992	ab	
114	1.500	22.662	329.4897	100.4772	d	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
115	1.500	19.273	320.1862	99.9456	d	
116	1.500	15.510	310.9383	99.5722	d	
117	1.500	12.051	306.5459	99.8044	d	
118	1.500	7.446	302.1892	102.4585	d,b1	
119	1.500	8.306	281.7603	102.3713	b1 i	
120	1.500	8.179	278.7913	102.2852	su3	
121	1.500	11.544	290.3225	99.9473	b1	
122	1.500	15.185	291.5281	99.4297	b1	
123	1.500	19.275	286.8184	99.2163	b1	
124	1.500	20.044	282.4848	98.7863	a3	
125	1.500	20.232	283.6739	99.1864	fr	
126	1.500	22.792	278.4783	99.0205	b1	
127	1.500	26.684	270.3496	98.6263	b1	
128	1.500	28.773	275.2592	98.6937	b1 i	
129	1.500	25.523	283.1438	99.0508	b1	
130	1.500	22.857	295.8446	99.4059	b1	
131	1.500	19.832	296.5163	99.3348	d i	
132	1.500	17.088	301.3726	99.6768	d	
133	1.500	19.295	307.6682	99.6662	d	
134	1.500	22.230	311.5604	100.0599	b1	
135	1.500	23.291	320.1304	100.3638	b1	
136	1.500	24.364	323.9516	100.4316	b1	
137	1.500	26.291	318.6848	100.3939	b1	
138	1.500	26.261	318.5988	100.3906	b1	
139	1.500	26.585	317.7605	100.3897	b1	
140	1.500	26.615	317.8265	100.3972	b1	
141	1.500	32.687	307.5999	100.2757	b1	
142	1.500	33.418	303.0815	99.8821	ab	
143	1.500	37.230	302.5342	100.2550	b1	
144	1.500	38.251	306.5043	100.3121	b	
145	1.500	38.314	306.4801	100.5574		
146	1.500	38.393	306.6878	100.5544	ri	
147	1.500	37.360	308.0381	100.6054	su4	
148	1.500	32.837	288.1099	99.0019		
149	1.500	18.015	269.1463	98.5336		
B-126	1.500	77.822	53.4406	100.0982		
B-126a	1.500	77.823	253.4362	299.9050		
T-5	1.585					
1	1.000	27.7778	101.5297			
B-105	1.500	111.043	118.7159	98.2293		

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-105	1.500	111.044	318.7176	301.7725		
200	1.500	10.602	248.3371	101.3467	b i	
201	1.500	6.938	256.0637	102.9615	su4	
202	1.500	6.368	254.5755	101.6486	b	
203	1.500	7.135	271.2476	100.9318	b	
204	1.500	4.501	286.3231	101.2480	b	
205	1.500	1.468	305.0255	104.1050	b	
206	1.500	5.998	308.5600	102.5621	arv6	
207	1.500	2.314	104.2467	103.8419	b	
208	1.500	8.451	113.1225	101.2757	b	
209	1.500	13.285	82.1325	100.8177	b i,6	
210	1.500	12.630	79.1747	100.6873	b	
211	1.500	13.152	82.0791	101.1616		
212	1.500	9.033	36.7037	100.8688		
213	1.500	9.143	36.5057	99.6756	b	
214	1.500	9.667	23.5048	99.3684	b	
215	1.500	11.348	17.7999	99.2662	b	
216	1.500	12.773	18.0362	99.2140	b	
217	1.500	17.784	22.7047	99.2042	b	
218	1.500	19.132	30.2479	99.4195	b	
219	1.500	19.180	28.6013	99.9469	su4	
220	1.500	17.612	28.6527	99.3605	a4	
221	1.500	34.295	31.6846	99.6606	su4	
222	1.500	45.061	32.2810	99.4115	b i	
223	2.000	45.185	29.3994	98.6951	b	
224	2.000	50.520	29.8037	98.8156	b	
225	2.000	54.757	31.1239	98.9129	b	
226	2.000	58.813	33.7600	99.0266	b	
227	2.000	62.334	37.1735	99.1304	b	
228	2.000	64.609	40.9200	99.2003	b	
229	2.000	64.567	41.1511	99.2032	b	
T-3	2.000	65.837	31.2944	99.0156		
T-3	2.000	65.832	231.2960	300.9872		
230	2.000	57.182	9.9285	98.7611	b i	
231	2.000	57.729	9.3815	98.6403	ai6	
232	2.000	57.714	9.3712	98.6407	ai6	
233	1.500	53.601	6.4943	98.8276	ab	
234	1.500	57.748	7.0167	98.3469		
235	1.500	49.677	5.5173	99.0399	fr	
236	1.500	48.493	5.0279	99.1072	a3	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
237	1.500	47.380	2.7895	98.5644	ab	
238	1.500	44.065	1.8697	98.9133	a3	
239	1.500	43.607	2.3013	99.0044	b	
240	1.500	41.590	398.4561	98.5099	ab	
241	1.500	39.925	397.8537	98.8105	a3	
242	1.500	39.892	397.8001	98.8423	a3	
243	1.500	46.144	395.4984	96.6306		
244	1.500	35.836	392.9260	98.7556	a3	
245	1.500	36.453	391.7373	98.5534	ab	
246	1.500	33.071	389.0523	98.6371	fr	
247	1.500	31.991	386.7371	98.4508	a3	
248	1.500	31.529	383.2334	97.8475	ab	
249	1.500	30.241	384.2837	98.3992	b	
T-4	1.500	29.661	382.7493	98.2842		
T-4a	1.500	29.659	182.7562	301.7174		
250	1.500	27.770	372.3508	97.9075	ab	
251	1.500	26.178	369.6973	98.0117	a3	
252	1.500	33.573	364.0042	94.1204		
253	1.500	25.026	357.8828	97.5665	ab	
254	1.500	24.154	357.2074	97.8948	a3	
255	1.500	23.677	356.9179	97.8150	b	
256	1.500	24.051	349.7820	97.2968	ai6	
257	1.500	23.315	344.3045	97.5137	a3	
258	1.500	24.076	341.5743	96.9611	ab	
259	1.500	23.491	334.5355	97.4155	fr	
260	1.500	23.595	330.5332	97.3872	a3	
261	1.500	24.673	324.2800	96.9323	ab	
262	1.500	24.430	318.8907	97.5775	b	
263	1.500	33.926	318.7766	93.0663		
264	1.500	29.428	318.9646	94.4212		
265	1.500	14.839	352.0893	99.9079	ba	
266	1.500	29.280	2.8341	99.3467	ba	
T-6	1.644					
1	0.000	27.7778	102.6527			
B-108	1.500	131.936	374.1064	94.6091		
B-108	1.500	131.930	174.1088	305.3911		
B-107	1.500	121.802	26.6789	94.5155	cl sn cab	
B-107	1.500	121.797	226.6786	305.4855	cl sn cab	
300	1.500	3.551	375.2451	102.2173	b i	
301	1.500	3.057	379.2856	102.6947	b	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
302	1.500	1.609	350.3457	106.4858	b	
303	1.500	1.512	319.9499	112.1744	su4	
304	1.500	0.988	276.5057	110.8959	b	
305	1.500	0.998	274.9547	110.8122	b	
306	1.500	1.386	217.0521	107.4765	b	
307	1.500	1.439	204.6615	106.9656	b	
308	1.500	1.275	192.2748	107.6103	b	
309	1.500	2.386	94.9337	108.6342	su4	
310	1.500	3.062	3.9616	102.5221	d i	
311	1.500	3.181	20.5390	102.4265	d	
312	1.500	4.012	52.9871	102.1200	b	
313	1.500	9.396	74.9572	101.0872	ba	
314	1.500	6.835	73.0145	101.3433	d i	
315	1.500	7.540	75.7805	101.3183	d	
316	1.500	12.525	85.9365	100.9181	d i	
317	1.500	13.231	86.7750	100.8491	d	
318	1.500	12.953	87.5405	100.9242	b	
319	1.500	13.668	69.2688	100.5919		
320	1.500	13.804	67.1384	99.9477		
321	1.500	17.460	78.3014	100.4778	br	
322	1.500	17.652	77.2774	100.4474	hi	
323	1.500	18.731	90.5343	100.6428	d i	
324	1.500	19.493	90.8018	100.6577	d	
325	1.500	21.416	90.4743	100.6477	f	
326	1.500	21.657	88.7920	100.5945	a3	
327	1.500	21.653	88.7702	100.5918	a3	
328	1.500	27.769	93.3146	100.6134	b	
T-7	1.500	25.849	135.2691	100.1485		
T-7a	1.500	25.845	335.2765	299.8553		
330	1.500	28.061	131.7830	100.2476	b i	
331	1.500	33.015	132.2161	100.1038	bl i	
332	1.500	32.610	133.6932	99.8437	a3	
333	1.500	32.658	133.7325	99.8429	fr,foco	
334	1.500	29.900	139.2747	99.1301	ab	
335	1.500	24.899	149.4573	98.9687	ab	
336	1.500	33.593	143.9009	95.1678		
337	1.500	39.680	143.8390	93.7468	c i	
338	1.500	20.694	163.7291	98.6184	ab	
339	1.500	18.956	170.9489	99.3311	a3	
340	1.500	18.656	171.7883	99.6391	fr,foc	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
341	1.500	18.085	172.4220	99.8053	bl	
342	1.500	15.201	170.4570	100.0493	b	
343	1.500	10.727	173.6262	100.6884	pa	
344	1.500	10.472	171.1039	100.7787		
345	1.500	18.170	183.7807	98.0798	ab	
346	1.500	16.940	191.2187	99.1913	a3	
347	1.500	21.207	200.5152	92.6926		
348	1.500	25.491	205.1005	90.6415	c	
349	1.500	30.016	205.8349	90.9753		
350	1.700	11.621	235.9790	99.2521	ba	
351	1.700	19.613	240.4024	98.4756	a3	
352	1.700	21.630	246.1231	97.5976	ab	
353	1.700	21.635	246.1445	97.6004	ab	
354	1.700	25.475	258.9072	98.1032	ab	
355	1.700	30.546	268.8765	98.6401	ab	
356	1.700	20.460	260.3139	99.1811	b	
357	1.700	23.062	256.5123	99.0892	bl	
358	1.700	31.077	272.3605	99.1803	bl	
359	1.700	30.511	269.2394	98.6103	ab	
360	1.700	38.484	261.7672	93.3737	c	
361	1.700	45.164	261.0535	93.9540		
362	1.700	31.116	261.7082	95.7597		
T-8	1.500	46.217	290.4700	99.6687		
T-8	1.500	46.220	90.4678	300.3346		
B-100	1.500	91.361	310.3382	99.7731		
B-100	1.500	91.360	110.3378	300.2302		
380	1.500	33.790	290.2127	99.9105		
381	1.500	33.800	290.2708	100.1759		
382	1.500	34.074	314.7118	99.8625	ba	
383	1.500		321.1577	99.7470	ac i	
384	1.500		321.1030	99.7739	hi	
385	1.500		321.2393	99.7914	br	
386	1.500		322.7890	99.5736		
387	1.500		313.3196	99.9175	b i	
388	1.500		314.8724	100.0308	b	
389	1.500		326.2352	99.8311	ac	
390	1.500		334.2733	99.8746	ac	
391	1.500		333.9485	99.8791	ac	
400	1.500	31.623	313.3127	99.9071	b i	
401	1.500	31.703	321.4102	99.7069	ac i	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
402	1.500	31.711	322.3345	99.5545		
403	1.500	30.932	321.1877	99.7818	hi	
404	1.500	30.529	321.2584	99.7839	br	
405	1.500	23.055	325.0610	99.8427	ac	
406	1.500	25.586	339.4927	97.7248		
407	1.500	18.812	355.5025	97.7089	m i	
408	1.500	14.987	334.2635	99.8698	m,ac	
409	1.500	14.920	334.0030	99.8927	m,ac	
410	1.500	14.477	334.7295	99.8154	ac	
411	1.500	14.920	338.7850	99.7419	ac	
412	1.500	21.978	314.4064	100.0195	b	
413	1.500	13.722	318.2175	100.2947	b	
414	1.500	16.169	298.2343	100.2717	b	
415	1.500	16.068	297.5954	100.2863	b	
416	1.500	15.569	297.5635	100.3261	b	
417	1.500	14.197	300.5694	100.4379	b	
418	1.500	13.392	306.9208	100.5449	b	
419	1.500	13.468	314.1834	100.4051	b	
420	1.500	13.589	318.4188	100.3130	b	
421	1.500	13.283	320.6004	100.2951	b	
422	1.500	7.674	332.1116	100.8731	b	
423	1.500	7.810	352.9746	100.4457	ai6	
424	1.500	4.658	275.1887	103.3905	ar6	
425	1.500	6.718	285.4972	102.1744		
426	1.500	6.155	293.4656	102.3112		
427	1.500	6.815	297.3573	102.2909		
428	1.500	11.575	303.3990	101.3625	br	
B-50	1.646					
1	1.000	64.4444	85.3673			
B-49	1.500	111.190	241.8887	100.1286		
B-49a	1.500	111.195	41.8921	299.8745		
500	0.000	93.984	31.1544	89.3560	m i	
501	0.000	87.339	27.8900	89.8756	m	
502	0.000	89.426	25.9147	89.8195	m	
503	0.000	76.170	24.8211	89.8195	m i	
504	0.000	70.172	20.2167	89.8195	m	
505	0.000	72.548	18.0168	89.8195	m	
506	0.000	109.515	2.2425	82.1688	vano	
507	0.000	130.868	7.3852	85.3239	vano	
508	0.000	37.640	10.1589	103.9309	lb i	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
509	0.000	37.182	11.2305	103.9309	lb1 i	
510	0.000	42.892	11.1514	103.3805	lb1	
511	0.000	43.317	10.2383	103.3805	lb	
512	0.000	51.327	10.0911	102.7947	lb	
513	0.000	50.980	10.8706	102.7947	lb1	
514	0.000	58.506	10.6269	102.3801	lb1	
515	0.000	58.778	9.9301	102.3803	lb	
516	0.000	71.504	9.7205	101.8803	lb	
517	0.000	71.191	10.2574	101.8837	lb1	
518	0.000	80.076	10.0672	101.6329	lb1,lb2 i	
519	0.000	80.082	9.5888	101.6329	lb	
520	0.000	94.464	9.3919	101.3312	lb	
521	0.000	92.785	9.8110	101.3312	lb1	
522	0.000	94.594	10.0079	101.3312	lb2	
523	2.000	42.586	4.3276	100.7358	la i	
524	2.000	42.840	4.4075	100.7299	la i	
525	2.000	42.799	2.1547	100.8189	cr i	
526	2.000	42.798	2.0402	100.5875	b i	
527	2.000	42.785	2.0542	100.5878	p	
528	2.000	43.207	0.7614	100.5742	p i	
529	2.000	44.326	399.4319	100.0291		
530	2.000	53.273	2.6724	100.3705	a6	
531	2.000	53.269	3.6208	100.3914	bu	
532	2.000	53.270	3.6226	100.3916	bu	
533	2.000	57.310	2.2936	100.2353	f	
534	2.000	57.846	3.1825	100.2675	p	
535	2.000	58.008	5.5895	100.3833	la	
536	2.000	59.277	4.0578	100.2622	b	
537	2.000	59.287	4.1169	100.4311	cr	
538	2.000	61.825	2.7952	99.8721		
539	2.000	70.973	3.6976	100.0978	ac i	
540	2.000	71.254	3.1158	99.7796	p	
541	2.000	74.538	3.7576	100.0621	a6	
542	2.000	74.475	4.8427	100.0860	bu	
543	2.000	80.597	5.0897	100.1693	cr	
544	2.000	80.603	5.0449	100.0429	b	
545	2.000	80.784	6.1368	100.1244	la	
546	2.000	81.842	4.2130	100.0212	ac	
547	2.000	82.207	3.4348	99.9236	p	
548	2.000	87.020	4.2357	100.0028	f	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
549	2.000	95.673	5.4505	99.9707	bu	
550	2.000	93.987	3.7138	99.8347	p	
551	2.000	106.995	5.0664	99.9365	ac	
552	2.000	107.790	5.6946	99.9563	b	
553	2.000	107.839	5.7415	100.0602	cr	
554	2.000	107.956	6.3643	100.0330	la	
555	2.000	110.788	4.9743	99.9686	f	
556	2.000	116.983	5.1483	99.9343	a6	
557	2.000	116.877	5.8756	99.9490	bu	
B-59	2.000	233.621	6.8253	99.9823		
B-59	2.000	233.616	206.8244	300.0197		
B-59B	2.000	159.222	6.3626	99.9850		
B-59B	2.000	159.222	206.3644	300.0171		
600	2.000	121.708	12.4904	100.0086	lb i	
601	2.000	121.772	12.7304	100.0076	cr i	
602	2.000	121.773	12.7592	99.9602	b i	
603	2.000	122.010	13.2751	99.9346	m i	
604	2.000	107.201	13.6855	99.9396	m	
605	2.000	107.008	13.1249	100.0322	b	
606	2.000	106.994	13.1172	99.9982	cr	
607	2.000	106.866	12.8813	99.9949	lb	
608	2.000	98.987	13.9331	99.9527	m	
609	2.000	91.660	14.4313	99.9880	m	
610	2.000	91.647	14.5167	99.9967	m	
611	2.000	89.824	14.7185	99.9725	m	
612	2.000	84.148	15.1811	99.9929	m	
613	2.000	83.475	14.4166	100.0400	b	
614	2.000	83.470	14.3287	100.0730	cr	
615	2.000	83.390	13.7232	100.0642	lb	
616	2.000	76.046	15.8983	100.0685	m	
617	2.000	76.009	15.9803	99.9963	ml i	
618	2.000	65.436	17.3522	99.9334	ml	
619	2.000	65.442	17.2452	100.0367	m	
620	2.000	65.432	17.1967	100.0359	m	
621	2.000	63.506	16.2834	100.0620	b,cr	
622	2.000	63.509	16.2749	100.0615	b,cr	
623	2.000	63.171	14.8633	100.1048	lb	
624	2.000	53.829	19.2122	99.9985	ml	
625	2.000	48.888	18.8858	100.0006	b	
626	2.000	48.879	18.8123	100.0495	cr	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
627	2.000	47.604	16.4727	100.1344	lb	
628	0.300	47.448	393.0150	91.4699	c i	
629	0.300	50.531	395.9067	91.1050	c	
630	0.000	46.681	389.6777	89.5616	v i	
631	0.500	46.521	389.6777	91.0988	v	
632	0.000	52.213	392.5048	87.8504	v	
633	0.000	55.095	393.7262	87.3229	v	
634	0.000	58.231	394.0271	87.3606	v	
635	0.000	61.145	394.3693	87.4383	v	
636	0.000	64.199	394.6016	87.5308	v	
637	0.000	66.629	392.5563	86.8043	v	
638	0.000	68.811	390.8654	86.2144	v	
639	0.500	54.604	395.4339	89.5156	c	
640	0.000	54.415	0.8897	98.4320		
641	0.000	61.829	1.6630	98.4320		
B-59A	1.652					
1	0.000	16.6667	75.6796			
642	0.000	32.752	250.6369	84.2972	m i	
643	0.000	30.833	251.4277	84.2972	m	
644	0.000	33.304	266.9449	84.2972	m	
645	0.000	32.649	249.5166	89.2093	m i	
646	0.000	29.750	250.5504	89.2112	m	
647	0.000	32.471	268.2421	89.2112	m	
648	0.000	25.416	194.6548	61.5565	m i	
649	0.000	21.873	217.7458	55.9677	m	
650	0.000	24.166	220.2065	55.9677	m	
651	0.000	22.940	192.4405	72.9559	m i	
652	0.000	17.794	218.9019	72.9498	m	
653	0.000	17.819	219.1543	72.9498	m	
654	0.000	20.785	222.2585	72.9498	m	
655	0.000	17.548	199.9826	80.6395	m i	
656	0.000	15.806	212.6427	78.4197	m	
657	0.000	18.513	227.6745	81.7208	m	
658	0.000	20.952	229.2373	83.9814	m	
659	0.000	15.153	156.9733	75.3706	m i,pl i,m	
660	0.000	14.757	142.2871	74.5154	m	
661	0.000	17.693	141.9093	79.1280	m,pl	
662	0.500	13.718	148.0172	88.1530	ml	
663	0.500	13.941	142.2891	87.7254	ml	
664	0.500	21.820	134.3136	70.7025		

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
665	0.500	30.762	130.6526	63.5651		
666	0.500	26.761	121.4049	68.9555		
667	0.500	24.996	109.3961	82.0769		
668	0.000	24.301	103.9198	90.2981		
669	1.200	38.631	106.5648	80.6941		
670	1.200	35.314	114.9808	71.4212		
671	1.200	43.475	100.6760	85.2836		
672	2.000	15.646	86.2308	99.0411	p	
673	2.000	15.577	89.5577	97.4617	c i	
674	2.000	17.808	98.9244	96.6042	pl i	
675	2.000	6.283	108.0474	93.9611	c	
676	2.000	10.759	85.8972	98.5640	cl i	
677	2.000	5.637	101.8518	98.3798	p	
678	2.000	8.097	157.0476	92.6482	pl	
679	2.000	8.080	157.0265	92.6306	pl	
680	2.000	5.686	247.9134	95.2640	c	
681	2.000	5.482	256.5311	98.9326	p	
682	2.000	5.919	268.2762	96.6468	cl	
683	2.000	10.761	291.0503	98.7737	lb i	
684	2.000	10.974	285.7455	99.0676	cr i	
685	2.000	10.959	285.5325	98.0552	b i	
686	2.000	11.732	279.3046	98.0520	ac i	
687	2.000	13.499	243.3301	95.8344	pl	
688	2.000	19.039	269.5873	98.8128	c	
689	2.000	18.885	273.7085	98.8926	c,cl	
690	2.000	20.553	278.1279	98.9309	f	
691	2.000	21.704	282.6008	99.1009	bu	
692	2.000	21.621	278.6783	99.0640	a6	
693	2.000	21.626	278.6754	99.0642	a6	
694	2.000	18.377	271.6936	99.7528	p	
695	2.000	19.890	270.1646	98.6612	c i,p i	
696	2.000	21.310	274.8787	99.2236	cl i	
697	2.000	25.496	270.8455	98.0565	c	
698	2.000	25.596	273.3712	99.6001	p	
699	2.000	27.263	276.9943	99.3382	cl	
700	2.000	26.315	257.9036	96.8220	pl	
701	2.000	28.019	258.4665	97.1324	m i	
702	2.000	29.864	268.5723	98.5905	m	
703	2.000	34.663	270.1920	98.3994	m	
704	2.000	35.669	269.3145	98.3670	m	

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
705	2.000	35.711	271.3286	98.8416	p i	
706	2.000	37.347	279.7563	99.5011	ac	
707	2.000	37.624	281.3396	99.5126	b	
708	2.000	37.643	281.4074	99.8042	cr	
709	2.000	37.772	282.2697	99.7806	lb	
B-50B	2.000	42.689	280.9037	99.5869		
710	2.000	42.936	281.1629	99.5974	bu	
711	2.000	42.812	279.2306	99.5586	a6	
712	2.000	43.915	279.1367	99.5401	f	
713	2.000	34.732	275.8694	99.1459	c	
714	2.000	34.653	277.7250	99.2273	c	
715	2.000	34.207	277.3335	99.4416	p	
716	2.000	30.204	277.1705	99.4372	c,cl	
717	2.000	45.115	276.5889	99.2458	c i	
718	2.000	46.561	275.9103	99.5386	p i	
719	2.000	56.943	277.2397	99.6928	p	
720	2.000	56.407	277.9292	99.6088	c	
721	2.000	56.418	277.9139	99.6076	c	
722	2.000	56.417	279.5573	99.6912	ac	
723	2.000	56.672	280.7104	99.6891	b	
724	2.000	56.702	280.7710	99.8777	cr	
725	2.000	56.760	281.1490	99.8705	lb	
726	2.000	58.304	280.0003	99.7120	br	
727	2.000	49.872	289.1201	99.6941	b i	
728	2.000	49.809	288.6935	99.7035	lb i	
729	2.000	50.129	291.2121	99.6501	b1 i	
730	2.000	50.127	291.2473	99.6497	b1 i	
731	2.000	50.175	291.8406	99.6666	lb1 i	
732	2.000	35.748	296.2887	99.4955	lb1	
733	2.000	35.170	295.6970	99.4516	b1	
734	2.000	34.174	293.2361	99.4584	b	
735	2.000	34.084	292.7025	99.4727	lb	
736	2.000	18.924	303.3940	98.8558	lb	
737	2.000	18.877	304.0420	98.8294	b	
738	2.000	19.033	308.5747	98.8204	b1	
739	2.000	19.169	309.8308	98.8758	lb1	
740	2.000	9.626	348.5940	97.4745	lb1	
741	2.000	9.521	344.0888	97.3749	b1	
742	2.000	8.835	345.2539	96.8242	b1	
743	2.000	8.495	341.1355	97.2467	b1,b	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d1						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.vsa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
744	2.000	8.387	340.8695	97.2486	lb	
745	2.000	20.697	326.0078	99.2968	lb i	
746	2.000	21.061	327.2290	99.3347	cr i	
747	2.000	21.115	327.3515	99.0053	b i	
748	2.000	22.026	328.9413	98.9003	m i	
749	2.000	22.025	329.0020	98.9070	m i	
750	2.000	33.184	311.6920	99.3824	m	
751	2.000	32.726	309.5430	99.4771	b	
752	2.000	32.729	309.4138	99.6832	cr	
753	2.000	32.554	308.5788	99.6627	lb	
754	2.000	46.130	300.3774	99.8411	lb	
755	2.000	46.336	300.9162	99.8495	cr	
756	2.000	46.364	301.0123	99.7141	b	
757	2.000	46.839	302.5141	99.6838	m	
758	2.500	44.757	80.6957	98.7594	2/2,5/4	
759	1.500	47.243	100.6346	83.4874		
760	1.500	38.500	94.0658	90.9206		

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-10	1.657					
1	0.000	64.4444	93.5300			
T-9	1.500	41.367	201.7443	100.3504		
T-9a	1.500	41.365	1.7486	299.6500		
2	1.500	7.425	374.3130	102.2537		
3	1.500	13.039	382.5804	100.2931	b i	
4	1.500	13.009	382.5642	101.0725		
5	1.500	15.123	375.5987	100.3171	b	
6	1.500	17.339	373.0151	100.3239	b	
7	1.500	18.276	372.9167	100.7995	su3	
8	1.500	18.276	372.9261	100.7982	su3	
9	1.500	18.241	373.6892	100.2757	b	
10	1.500	18.070	375.6710	100.1974	a5	
11	1.500	19.311	374.5076	100.2289	b	
12	1.500	19.306	374.4241	100.7383		
13	2.500	9.886	338.2111	95.0610	lb i	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
14	2.500	12.068	325.4226	95.7850	lb1 i	
15	2.500	12.404	324.1010	95.9039		
16	2.500	15.304	318.5141	96.9976	lz i	
17	2.500	27.535	354.0725	97.9739	lz	
18	2.500	26.812	361.4554	97.8301		
19	2.500	26.633	362.4432	97.8228	lb1	
20	2.500	25.723	369.5747	97.8092	lb	
21	2.500	27.283	383.4079	97.7265	b	
22	2.500	26.894	388.2048	97.5531		
23	2.500	26.065	391.0401	97.4112	a3	
24	2.500	39.772	384.3200	98.2325	b	
25	2.500	44.687	381.2188	98.6724	su5	
26	2.500	53.256	384.9157	98.5646	b	
27	2.500	53.252	384.8489	98.7191		
28	2.500	48.036	377.5179	98.6396	lb	
29	2.500	47.625	373.2380	98.6186	lb1	
30	2.500	47.747	372.6458	98.6251		
31	2.500	48.419	368.7101	98.6985	lz	
T-11	1.500	66.601	369.2197	99.8720		
T-11	1.500	66.602	169.2209	300.1309		
32	1.500	59.534	382.9612	98.7071	b	
33	2.500	62.372	185.3543	301.2870	b	
34	2.500	62.466	185.1920	301.1261		
35	2.500	60.997	183.5580	301.1168	br	
36	2.500	65.265	184.7431	301.1106		
37	2.500	66.916	180.0156	301.1015	lb	
38	2.500	66.567	177.0156	301.1130	lb1	
39	2.500	66.654	176.6156	301.1086		
40	2.500	67.684	173.7821	301.0096	lz	
41	2.500	68.564	170.7814	300.9122		
42	2.500	68.390	170.7035	301.0230	b i	
43	2.500	68.568	170.6374	301.0305	ayto 278	
44	2.500	69.034	167.5449	301.1165	m i	
45	2.500	65.728	166.5561	301.1643	m	
46	2.500	65.934	165.9343	301.1797	m	
47	2.500	63.664	164.6728	301.2759	b i	
48	2.500	63.576	166.0914	301.2168	b	
49	2.500	63.576	166.0854	301.2164	b	
50	2.500	63.084	166.2027	301.2010	a3	
51	2.500	62.589	166.3261	301.1956	a3	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
52	2.500	61.875	166.0751	301.2133	br	
53	2.500	54.649	166.8206	301.1119	su3	
54	2.500	54.240	165.8119	301.3474	a4	
55	2.500	54.525	164.7360	301.3818	a4	
56	2.500	53.832	163.0014	301.4475	a4	
57	2.500	53.135	165.9675	301.3547	b	
58	2.500	53.080	165.9713	301.1796		
59	2.500	53.782	162.5344	301.4793	m i	
60	2.500	53.644	162.5588	301.4757	m	
61	2.500	39.329	153.6843	301.7652	m	
62	2.500	37.549	156.8664	301.7460	b	
63	2.500	37.543	156.8646	301.4608		
64	2.500	33.410	150.3634	301.9455	a4	
65	2.500	26.013	135.9100	302.3856	a4	
66	2.500	24.287	135.5345	302.4490	a4	
67	2.500	25.273	131.7862	302.4255	m	
68	2.500	25.169	131.3029	302.4246	m	
69	2.500	25.176	130.7341	302.4426	m,bl i	
70	2.500	23.348	135.3081	302.4757	b	
71	2.500	23.326	135.3147	302.0759		
72	2.500	22.340	131.1264	302.5599	ap	
73	2.500	21.263	125.3424	302.7195	a5	
74	2.500	19.695	115.2197	302.7535	a6	
75	2.500	19.046	117.4876	302.8179	b	
76	2.500	19.021	117.5496	302.3296		
77	2.500	20.046	93.1043	302.1790		
78	2.500	20.071	93.1832	302.6682	b	
79	2.000	21.807	117.5687	301.1545	b1	
80	2.000	23.043	93.3288	301.0369	b1	
81	0.000	25.306	331.6975	103.8403	d i	
82	0.000	25.408	331.4288	93.5621	d	
83	0.000	25.554	331.4288	93.5274	d	
84	0.000	25.832	331.4288	89.3785	d	
85	0.000	26.092	331.6431	92.0495	d i	
86	0.000	20.415	360.4345	90.2630	d	
87	0.000	20.185	392.0441	90.7565	d	
88	0.000	19.942	392.6879	86.9254	d i	
89	0.000	19.511	392.7686	92.3258	d	
90	0.000	20.182	0.0688	92.5757	d	
91	0.000	20.586	399.8879	87.4832	d	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
92	0.000	26.320	395.2369	98.6594	d i	
93	0.000	25.917	394.4304	98.6594	d	
94	0.000	25.904	392.6684	98.6594	d	
95	0.000	26.262	391.8819	98.6594	d	
96	0.000	45.514	390.9193	97.5503	d i	
97	0.000	45.262	390.2866	97.5406	d	
98	0.000	45.541	389.3301	97.1282	d	
99	0.000	25.628	331.2869	92.1114	d i	
100	0.000	25.348	331.2869	93.5649	e i	
101	0.000	37.820	352.1347	95.6814	e	
102	0.000	37.861	352.1451	95.4117	e	
103	0.000	38.245	352.5123	94.8013	e	
104	0.000	38.416	352.1634	93.8091	d,estrib	
105	0.000	38.803	352.5083	93.8633	d,estrib	
106	0.000	39.662	353.2926	94.0380	d,estrib	
107	0.000	53.357	362.0895	94.8440	d,estrib	
108	0.000	53.447	362.4649	96.2639	e	
109	0.000	52.780	388.0863	95.7122	d i	
110	0.000	89.145	388.3760	96.4224	d	
111	0.000	26.561	390.6931	95.3573	d	
112	0.000	25.356	390.9416	95.2030	d	
113	0.000	19.594	392.6719	92.3594	d	
114	0.000	21.926	391.9018	91.5692	e i,estrib	
115	0.000	26.929	390.6177	92.6501	e,estrib	
116	0.000	32.399	389.7185	93.5326	e,estrib	
117	0.000	49.911	388.2302	95.0181	e,estrib	
118	0.000	25.085	332.6336	87.2963	ac i	
119	0.000	20.117	395.6441	85.2725	ac	
T-11	1.627					
1	0.000	64.4444	90.2079			
T-10a	1.500	66.599	119.1860	100.4041		
T-10a	1.500	66.596	319.1864	299.5989		
T-12	1.500	63.618	354.7505	99.7568		
T-12	1.500	63.616	154.7509	300.2478		
120	2.500	55.298	354.4153	98.9447	b i	
121	2.500	55.592	353.1082	98.8281	b	
122	2.500	52.475	354.0641	98.7818	b	
123	2.500	53.163	355.1684	98.8689	b	
124	2.500	65.258	347.4635	98.8236	lb i	
125	2.500	64.963	344.3040	98.7419	lb1 i	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
126	2.500	64.853	343.8849	98.7379		
127	2.500	64.442	339.1254	98.8151		
128	2.500	64.542	339.0692	98.6466	b i	
129	2.500	58.619	339.3788	98.6516	b	
130	2.500	58.613	339.3965	98.7853		
131	2.500	49.576	338.0416	98.6132		
132	2.500	49.587	338.0050	98.4895	b	
133	2.500	51.189	345.8963	98.4888		
134	2.500	51.256	346.4098	98.4935	lb1	
135	2.500	51.965	350.1148	98.5965	lb	
136	2.500	54.131	349.7835	98.6788	arn6	
137	2.500	61.018	349.2377	98.8302	ars6	
138	2.500	48.308	351.3349	98.5395	are66	
139	2.500	48.348	353.5539	98.6204	arn6	
140	2.500	45.332	352.1408	98.4390	lb	
141	2.500	44.732	347.8708	98.3184	lb1	
142	2.500	44.652	347.2958	98.3141		
143	2.500	44.008	338.2202	98.5674		
144	2.500	44.006	338.1649	98.3779	b	
145	2.500	40.321	338.3414	98.3538	b	
146	2.500	40.307	338.3751	98.5377		
147	0.000	16.461	156.4620	79.6099	d i	
148	0.000	15.599	156.6095	88.2033	d	
149	0.000	15.290	151.7651	87.9653	d	
150	0.000	14.697	146.1582	87.5361	d	
151	0.000	14.887	144.5009	87.6339	d	
152	0.000	15.176	145.3906	87.4234	e i	
153	0.000	15.198	145.3884	87.3933	e i	
154	0.000	15.782	145.3884	78.7049	e	
155	0.000	15.757	145.0662	83.1738	e i	
156	0.000	23.079	72.1752	89.4045	e	
157	0.000	22.946	70.7929	86.2205	d i	
158	0.000	22.544	70.4080	90.6427	d	
159	0.000	24.418	66.6068	91.2770	d	
160	0.000	25.045	67.0181	87.2499	d	
161	0.000	27.259	81.1782	97.6114	d i	
162	0.000	26.711	82.6820	97.6114	d	
163	0.000	26.912	84.0852	97.6114	d	
164	0.000	42.651	103.5731	98.4299	d i	
165	0.000	42.420	104.8633	98.4299	d	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
166	0.000	69.337	354.9935	79.1459	alero	
167	0.000	46.690	370.9507	60.4362	alero	
168	0.000	47.324	363.9446	96.6831	alero	
T-12	1.582					
1	0.000	27.7778	88.4550			
T-11a	1.500	63.621	267.8681	100.4562		
T-11a	1.500	63.620	67.8666	299.5478		
T-13	1.500	51.995	147.0178	100.6826		
T-12aa	1.500	26.105	366.4468	298.8448		
T-12ab	1.500	26.108	166.4463	101.1525		
B-16	1.500	72.062	39.1268	99.2562	-40,4mm	
B-16	1.500	72.061	239.1279	300.7482	-40,4mm	
200	2.500	4.550	390.5971	86.6688	b i	
201	2.500	4.540	389.9776	88.7088		
202	2.500	3.319	323.1798	85.1143	su3	
203	2.500	3.190	326.2924	81.2650	b	
204	2.500	3.561	284.5806	84.1371	b	
205	2.500	5.003	238.4264	90.6567	b	
206	2.500	5.091	222.5690	90.8867	sv	
207	2.500	7.094	207.4478	94.1488	b	
208	2.500	7.883	221.6982	96.9835	su3	
209	2.500	9.890	242.8835	96.9167	cr i	
210	2.500	9.164	242.6193	96.6897	cr	
211	2.500	12.783	202.0896	97.0503	a5	
212	2.500	18.376	181.7323	98.5197	cr	
213	2.500	18.730	182.3011	98.4830	cr	
214	2.500	18.610	184.1828	98.4856	cr	
215	2.500	15.940	171.5266	97.6475	b	
216	2.500	18.961	169.1949	98.1084	b	
217	2.500	24.357	169.4121	98.6508	b	
218	2.500	25.911	168.9725	98.7054	b	
219	2.500	31.860	167.1388	98.9121	b	
220	2.500	32.783	166.8628	98.9516	b	
221	2.500	32.501	163.1293	99.0164	b	
222	2.500	25.541	165.9656	98.6949	d i	
223	2.500	24.782	166.3785	98.6073	d	
224	2.500	24.527	164.3169	98.5285	d	
225	2.500	23.708	164.4169	98.4935	a4	
226	2.500	22.064	169.8533	98.8585	su3	
227	2.500	22.866	178.0410	98.8045	a5	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
228	2.500	22.876	178.0211	98.8031	a5	
229	2.500	20.575	149.9168	97.7343	d i	
230	2.500	21.430	149.9798	97.8384	d	
231	2.500	22.365	147.3559	97.9843	ai6	
232	2.500	21.950	143.4686	97.8865	br	
233	2.500	21.550	141.2921	97.8339	e i	
234	2.500	23.879	150.2159	98.2512	d i	
235	2.500	24.760	150.3437	98.3890	d	
236	2.500	31.522	150.0237	98.9624	d i	
237	2.500	31.470	147.5177	98.8772	d	
238	2.500	32.650	147.3759	98.9926	d	
239	2.500	31.891	146.0802	98.9520	br	
240	2.500	32.324	144.9566	99.0184	ap	
241	2.500	28.541	143.3964	98.6495	a5	
242	2.500	27.309	143.2221	98.5248	a5	
243	2.500	35.954	149.3095	99.3404	ap	
244	2.500	36.642	149.6854	99.3641	fu	
245	2.500	37.372	150.8766	99.4553	su4	
246	2.500	38.690	150.4208	99.4554	d i	
247	2.500	37.916	150.5522	99.3837	d	
248	2.500	37.908	149.4951	99.3486	d	
249	2.500	18.155	140.4791	97.0228	a2	
250	2.500	12.906	156.0017	96.1038	d i	
251	2.500	12.898	151.7699	95.8490	d	
252	2.500	13.867	151.5126	96.1870	d	
253	2.500	17.748	151.6755	97.2288	ba	
254	2.500	8.129	152.9960	93.3414	ba	
255	2.500	12.372	139.2791	95.3280	ap	
256	2.500	12.195	139.1836	95.2564	ap	
257	1.500	11.875	135.6004	99.9600	port	
258	1.500	12.428	136.3338	100.5545	e	
259	2.500	6.827	153.9442	91.7885	d i	
260	2.500	5.993	154.3383	90.5182	d	
261	2.500	6.024	161.0159	91.2062	d	
262	2.500	2.198	168.6604	73.0853	ba	
263	2.500	3.064	119.6965	80.9038	ap	
264	2.500	2.894	114.7119	79.8438	ap	
265	2.500	4.627	116.9858	87.0283	a4	
266	2.500	4.118	131.0838	85.7661	a4	
267	2.500	2.923	77.5007	80.2837	e	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
268	2.500	1.692	115.2622	65.1280	su3	
269	1.500	0.890	48.7856	106.9975	a4	
270	1.500	2.860	374.9820	101.5237	a4	
271	1.500	1.583	331.2082	104.1261	d i	
272	1.500	0.804	305.2823	107.6659	d	
273	1.500	1.507	273.7570	104.7268	d	
274	2.500	20.824	261.2612	97.6151	bl i	
275	2.500	20.834	261.4271	97.9520		
276	2.500	17.558	262.0888	97.0807	b	
277	2.500	15.836	259.0936	96.9271	f,sv	
278	2.500	14.718	258.5886	96.7995	b	
279	2.500	14.730	258.5852	96.7993	b	
280	2.500	14.712	258.8230	97.4490		
281	2.500	13.381	244.1364	97.7476		
282	2.500	13.433	244.4245	97.0039	b	
283	2.500	15.490	239.5946	97.8637	b	
284	2.500	15.481	239.4999	98.1950		
285	2.500	15.300	238.0806	98.2553	su3	
286	2.500	15.901	238.2574	97.8696	a3	
287	2.500	15.345	249.4864	97.3824	art6	
288	2.500	17.711	251.8612	97.7515	su3	
289	2.500	17.973	249.2704	97.7370	br	
290	2.500	18.582	248.1633	97.8443	br	
291	2.500	17.442	247.3762	97.6437	br	
292	2.500	16.708	246.7320	97.5853	a4	
293	2.500	17.920	242.8167	97.6940	e i	
294	2.000	20.104	216.5272	99.8793	ap	
295	2.500	20.859	210.2158	98.3654	a4	
296	2.500	19.858	207.4097	98.4329	a4	
297	2.500	21.654	209.8742	98.4752	e	
298	2.500	21.369	209.2155	98.3991	e	
299	2.500	22.500	196.4113	98.6991	bl	
300	2.500	22.482	196.3729	98.9468		
301	2.000	26.689	193.5031	99.9435	e,0.22lin	
302	2.000	26.642	191.8665	100.0042	ap	
303	2.000	29.077	190.8683	99.9537	e i	
304	2.000	26.045	186.2052	100.3182	are66	
305	2.500	26.554	191.8107	98.8161	ap	
306	2.500	30.314	183.2607	98.9869	a4	
307	2.500	32.285	180.9509	99.0598	a4	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-12ab	1.607					
1	0.000	25.5556	97.2739			
T-12c	1.500	26.110	71.0426	99.3148		
308	2.000	4.362	122.0854	93.3583	d i,once	
309	2.000	4.223	128.2264	93.2048	d	
310	2.000	5.310	133.1616	94.2903	d	
311	2.000	7.495	251.0880	96.9479	d i	
312	2.000	6.688	250.2189	96.3672	d	
313	2.000	6.729	240.9370	97.0881	d	
314	2.000	8.615	247.4254	97.5888	ba	
315	2.000	9.396	254.0030	97.7752	b	
316	2.000	11.564	248.2302	98.1843	d i	
317	2.000	11.538	252.8018	98.0205	d	
318	2.000	12.558	252.7300	98.2469	d	
319	2.000	16.666	253.7284	98.8954	b	
320	2.000	16.653	249.1857	98.8620	b	
321	2.000	18.177	249.6030	98.9690	b	
322	2.000	18.165	253.7346	98.9665	b	
323	2.000	18.397	252.7021	98.9050	d i	
324	2.000	19.334	252.6807	98.8971	d	
325	2.000	20.170	251.8848	98.9786	pa	
326	2.000	21.646	251.8694	99.0481	ba	
327	2.000	22.576	251.7560	99.1074	br	
328	2.000	24.515	252.0271	99.1466	buz	
329	2.000	25.389	252.9747	99.1252	d i	
330	2.000	26.385	252.9626	99.0897	d	
331	2.000	27.289	253.6003	99.2339	b	
332	2.000	27.339	254.1235	99.4707	ri i	
333	2.500	24.426	259.9860	98.0309	la i	
334	2.500	28.650	262.8040	98.2950		
335	2.500	19.562	261.5738	97.5396	la	
336	2.500	16.690	254.7326	97.2973	ri	
337	2.500	15.410	263.7364	96.8907	la i	
338	2.500	10.157	266.5184	94.9999	a6	
339	2.500	9.261	275.6734	94.8986	ars6	
340	2.500	7.003	277.2221	92.9731	la	
341	2.500	6.947	274.8353	92.9157	la	
342	2.500	6.815	273.2969	92.8163		
343	2.500	9.491	255.5523	95.2959	su3,ri	
344	2.500	11.241	279.1140	95.6906		

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
345	2.500	10.570	313.2303	94.9670	a4	
346	2.500	11.222	307.9935	95.3140	a4	
347	2.500	11.901	305.8973	95.5327	a4	
348	2.500	10.689	305.5307	95.6163	su3	
349	2.500	10.940	306.7508	95.2708	b1	
350	1.600	11.127	323.7898	100.2280	ap	
351	1.600	10.909	335.7188	100.0840	a2	
352	1.600	10.910	335.8390	100.0863	a2	
353	1.600	11.513	328.6717	100.2255	e	
354	1.600	11.084	311.9519	100.4419	pa	
355	3.300	19.832	289.4799	94.4780	e	
356	3.300	19.669	288.2094	94.3432	e	
357	2.500	21.494	278.0434	97.6221	b1	
358	2.500	21.470	277.9039	97.8876		
359	2.500	19.820	268.2854	97.5651		
360	2.500	27.770	272.2149	98.1633	b1	
361	2.500	27.782	272.1913	98.3383		
362	2.500	26.364	274.2997	98.0400	a4	
363	2.500	26.736	277.1817	97.9278	a4	
364	2.500	26.459	278.1923	97.8524	e	
365	2.000	19.465	237.7247	99.1618	a4,l	
366	2.000	23.714	240.1039	99.4072	su3,l	
367	2.000	24.497	237.6950	99.4365	d i	
368	2.000	25.294	236.6042	99.4234	d	
369	2.000	24.887	234.5213	99.3332	d	
370	2.000	26.186	225.8252	99.1774		
371	2.000	16.445	210.4437	98.7714		
T-15	1.606					
1	27.7778	78.1624				
T-15x	1.500	48.903	385.5339	101.7284		
T-14	1.500	78.821	22.3100	100.3418		
T-14	1.500	78.817	222.3078	299.6583		
LK-9	1.500	89.906	7.0823	100.0716		
LK-9	1.500	89.908	207.0829	299.9315		
372	1.500	46.220	385.2834	101.8256	b i,ac i	
373	1.500	46.023	385.1443	101.9639	cr i	
374	1.500	47.682	388.5847	101.9574	cr	
375	1.500	47.740	388.5657	101.7651	ac	
376	1.500	48.230	389.6793	101.7442	ac,b i	
377	1.500	48.244	389.7369	101.8953		

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
378	1.500	50.236	390.2867	101.9098	su3	
379	1.500	50.420	389.3841	101.7614	a4	
380	1.500	48.817	388.0827	101.7521	ot	
381	1.500	50.013	389.9569	101.6617	b	
382	1.500	52.492	388.7548	101.7011	b	
383	1.500	52.801	388.0369	101.6176	b	
384	1.500	52.754	388.3554	101.7294		
385	1.500	52.459	386.1357	101.6513	b	
386	1.500	52.442	386.0200	101.8023		
387	1.500	24.807	394.2280	103.3277	lz i	
388	1.500	33.179	380.4418	102.7047	lz	
389	1.500	29.600	364.2775	102.8936	lz	
390	1.500	36.802	377.0362	102.4272	lz i	
391	1.500	34.363	366.3647	102.5321	lz	
T-16	1.500	68.689	303.0194	101.6201		
T-16	1.500	68.689	103.0207	298.3812		
392		49.119	389.7403	97.4193	d i	
393		49.308	389.8494	97.8313	d	
394		49.305	390.0384	99.7781	d	
395		49.191	389.9968	99.8303	d	
396		47.134	389.2003	99.8303	d	
397		47.155	388.9146	97.3130	d	
398		46.315	387.7857	98.7816	d i	
399		27.311	372.3155	98.5029	d	
400		26.159	371.9671	96.1121	d i	
401		26.179	372.3738	100.2160	d	
402		24.155	368.9004	100.5631	d	
403		24.159	368.4015	95.6670	d	
404		23.568	368.4015	95.1529	e i	
405		52.540	391.3347	97.4165	e	
406		52.738	391.3585	96.7627	d i	
407		23.687	368.2279	93.6853	d	
T-15x	1.617					
l	62.2222	93.6853				
T-15c	1.500	48.900	306.8133	98.5634		
408	1.500	2.895	84.2917	103.0897	b	
409	1.500	2.893	83.3361	106.2447		
410	1.500	1.217	94.8491	116.8865	su3	
411	1.500	1.003	113.1497	107.8503	b	
412	1.500	1.016	44.8967	107.3020	b	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
413	1.500	3.423	387.2875	102.6601	b	
414	1.500	6.496	352.6552	101.3472	su3	
415	1.500	9.680	375.2662	102.5722	su3	
416	1.500	8.255	368.0334	101.1459	br	
417	1.500	8.471	362.4250	101.0445	a4	
418	1.500	12.955	372.1083	101.0434	b	
419	1.500	12.955	372.2285	102.1838		
420	1.500	19.608	364.8182	100.7086	a4	
421	1.500	16.426	360.7021	100.7104	ac i	
422	1.500	20.485	361.8707	100.5772	ac	
423	1.500	28.217	361.9223	100.5929	ar6	
424	1.500	33.553	363.7515	100.4999	ac	
425	1.500	27.685	369.2999	100.7258	b	
426	1.500	27.737	369.8131	101.1863	su3	
427	1.500	18.384	371.1405	101.8218	su3	
428	1.500	33.565	369.6165	100.6119	b	
429	1.500	33.566	369.6347	101.0029		
430	1.500	39.286	370.4633	100.9317		
431	1.500	39.339	370.4391	100.5837	b	
432	1.500	45.875	372.8103	100.5825	b	
433	1.500	45.894	372.8939	100.8150		
434	1.500	50.504	374.8399	100.6340	b	
435	1.500	50.499	374.8436	100.8279		
436	1.500	51.069	375.3367	100.8466	su3	
437	1.500	51.057	375.3237	100.8462	su3	
438	1.500	50.498	374.8202	100.6336	b	
439	1.500	67.538	379.9613	100.5946	b	
440	2.000	73.611	381.1177	100.0535	b	
441	2.000	74.395	382.8960	100.0100	b	
442	1.500	76.951	385.9018	100.3217	b1 i	
443	1.500	78.749	386.3563	100.2965	b1	
444	1.500	78.776	386.3552	100.2998	b1	
445	1.500	78.773	386.3528	100.2964	b1	
446	1.500	79.990	386.9992	100.2698	b1	
447	1.500	81.088	386.9599	100.3712	cr i	
448	1.500	81.407	383.6436	100.4567	cr	
449	1.500	81.368	383.6193	100.3403	b	
450	1.500	81.626	382.1406	100.3762	b	
451	1.500	81.759	382.3521	100.4558	su3	
452	1.500	86.023	382.5477	100.3093	b	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
453	1.500	86.932	381.9507	100.2805	ap	
454	1.500	87.892	380.5461	100.2373	ai6	
455	1.500	90.128	380.7269	100.2319	ai6	
456	1.500	92.312	380.8933	100.2224	ai6	
457	1.500	94.830	383.0724	100.2243	b	
458	1.500	101.553	383.4022	100.1697	b	
459	1.500	101.369	383.5570	100.2609	su3	
460	1.500	106.384	383.6020	100.1413	b	
461	1.500	106.823	382.0987	100.1038	b i	
462	1.500	106.157	381.6055	100.0999	st i	
463	1.500	101.746	380.9223	100.2004	st	
464	1.500	98.534	381.6100	100.1752	b	
465	1.500	93.794	381.2886	100.2194	b	
466	1.500	96.274	380.6677	100.2172	e i	
467	1.500	98.144	384.9742	100.2447	arv6	
468	1.500	93.948	385.9747	100.2790	ari6	
469	1.500	85.081	386.0265	100.3598	are66	
470	1.500	86.436	386.1741	100.3439	arn6	
471	1.500	85.558	379.7176	100.2540	h,i,e	
472	1.500	84.365	379.5755	100.2966	e	
473	1.500	85.476	380.5889	100.2532	h,b i	
474	1.500	39.358	385.2291	100.6993	b i	
475	1.500	39.379	385.1661	100.9451		
476	1.500	36.161	381.3654	100.7474	b	
477	1.500	33.813	380.1557	100.7212	b	
478	1.500	32.773	383.8019	100.7299	b	
479	1.500	32.760	383.7317	101.0107		
480	1.500	33.802	380.0784	101.0065		
481	1.500	32.081	376.5360	101.0106	fldir	
482	1.500	30.295	384.4483	100.7621	b	
483	1.500	27.628	385.6701	100.7796	b	
484	1.500	28.031	384.8300	101.2039	su3	
485	1.500	28.856	391.2969	100.5196		
486	1.500	18.300	395.8207	100.9649	b	
487	1.500	18.152	395.1853	101.6412	su3	
488	1.500	14.967	398.2880	101.8250	are6	
489	1.500	11.377	393.0907	102.1323	fl	
490	1.500	9.741	28.4583	101.1675	b	
491	1.500	9.622	27.1464	99.1818	su3	
492	1.500	14.485	29.5769	98.0954		

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
493	0.000	8.289	345.5837	110.2592	d i	
494	0.000	8.074	347.0882	110.2592	d	
495	0.000	8.051	349.1686	111.6340	d	
496	0.000	8.396	352.1106	112.2108	d	
497	0.000	16.335	359.5360	106.4115	d	
498	0.000	7.109	346.8517	116.0188	su3	
499	0.000	3.741	199.3978	75.9968	d i	
500	0.000	3.492	202.0735	76.4359	d	
501	0.000	6.370	349.8384	109.1464	d	
502	0.000	15.979	360.3593	103.6718	d	
503	0.000	25.009	362.7727	96.8212	d	
504	0.000	22.662	362.7676	94.8793	d	
505	0.000	22.348	362.2617	94.5245	d	
506	0.000	6.872	350.5895	81.5044	d	
507	0.000	3.294	211.4417	59.1341	d	
508	0.000	14.855	20.5859	89.0860	d i	
509	0.000	14.612	21.0667	94.2300	d	
510	0.000	21.697	0.6230	103.0308	d	
511	0.000	26.233	394.4215	102.7168	d	
T-16	1.620					
1	40.0000	96.9490				
T-15d	1.500	68.681	28.8377	98.5899		
T-15d	1.500	68.682	228.8407	301.4103		
512	1.500	28.232	9.1436	99.8704	su3	
513	1.500	17.005	396.1947	100.4984	LK-6	
514	0.000	36.074	374.7855	94.3063	d i	
515	0.000	35.692	374.8634	97.5662	d	
516	0.000	33.801	377.4830	97.4221	d	
517	0.000	34.141	377.4973	94.0118	d	
518	0.000	33.862	377.4973	97.5645	d i	
519	0.000	42.826	376.2560	101.2032	d	
520	0.000	44.669	374.4919	101.8784	d i	
521	0.000	44.256	374.8156	101.8894	d	
522	0.000	44.255	375.1669	101.8660	d	
523	0.000	33.984	375.5500	101.8865	d	
524	0.000	44.567	375.7728	101.8668	d	
525	0.000	35.761	1.2044	102.3921	d i	
526	0.000	35.592	1.2599	102.4135	d	
527	0.000	33.532	3.2286	102.6232	d	
528	0.000	28.391	9.9869	103.2613	d	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
529	0.000	28.400	10.1855	103.2613	d	
530	0.000	28.423	10.5972	103.3273	d	
531	0.000	28.468	10.8365	103.3424	d	
532	0.000	28.578	11.1191	103.3424	d	
533	0.000	28.698	11.2541	103.3162	d	
534	0.000	34.773	377.7100	96.0534	d i	
535	0.000	34.771	377.7100	96.0534	d i	
536	0.000	22.471	22.2491	94.1599	d	
537	0.000	21.709	22.2491	90.5175	e i	
538	0.000	33.977	377.0276	93.8052	e	
539	0.000	34.284	377.0276	92.7904	ac i	
540	0.000	21.651	27.1760	88.8639	ac	
T-21	1.640					
l	2.2222	96.0708				
T-22	1.500	127.347	44.3789	99.0958		
T-22	1.500	127.351	244.3792	300.9064		
600	1.500	90.554	47.4303	99.3807	m i	
601	1.500	88.436	47.7311	99.3984	m	
602	1.500	75.032	51.7974	99.4379	m	
603	1.500	74.843	51.8179	99.4524	m	
604	0.150	75.079	51.8108	99.7958	ml i	
605	0.150	79.641	50.3044	99.7741	ml	
606	0.150	81.957	49.5935	99.4039	ml	
607	0.150	84.552	48.8474	99.3727	ml	
608	0.150	88.674	47.7431	99.4778	ml	
609	2.000	94.136	44.5388	99.0488	su3	
610	2.000	111.727	44.2090	98.8696	cr i	
611	2.000	111.710	45.2019	98.8639	cr	
612	2.000	107.718	45.4915	98.8583	cr	
613	2.000	106.863	44.1325	98.8774	b i	
614	2.000	104.450	44.1519	98.8945	b	
615	2.000	91.768	45.4684	99.0521	cr	
616	2.000	87.227	43.8073	99.0661	b	
617	2.000	75.193	51.2498	99.0132	a4	
618	2.000	70.614	43.5313	99.0864	su3	
619	2.000	70.385	43.2921	99.0807	b,ml i	
620	2.000	67.962	45.3933	99.0251	cr	
621	2.000	49.866	54.9607	98.9059	m	
622	2.000	50.313	50.1843	98.9151	ari6	
623	2.000	47.140	45.2608	98.9121	cr	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
624	2.000	46.673	42.0279	98.9539	ml	
625	2.000	36.770	41.3538	98.8697	su3	
626	2.000	21.491	37.7661	98.5905	ml	
627	2.000	20.645	45.0709	98.5965	cr,ac i	
628	2.000	24.175	65.0143	98.6752	ac,m	
629	2.000	14.979	78.0062	98.3225	m,b i	
630	2.000	14.609	77.7669	98.3461	su3	
631	2.000	17.334	86.1376	97.9226	m	
632	1.500	11.188	114.5368	99.5265	ab	
633	1.500	11.213	114.8163	99.5874	ab	
634	1.500	7.476	130.6291	101.6141	b	
635	1.500	12.105	133.8393	100.8331	b	
636	1.500	12.074	144.2603	101.1224	b i	
637	1.500	12.089	144.4447	101.7107		
638	1.500	3.591	159.2979	103.4750	b	
639	1.500	3.626	159.8057	105.3493		
640	1.500	4.303	119.5889	102.8798	art6	
641	1.500	3.155	73.4234	103.8411	ar6	
642	1.500	5.792	48.0599	101.7005	ae9	
643	179.9057	90.5555	ori			
644	179.9070	90.5005	ori			
645	179.9070	90.5005	ori			
646	1.500	9.121	44.3634	100.8925	cr	
647	1.500	9.128	42.7945	100.8888	cr	
648	1.500	7.994	26.1893	101.2118	su3	
649	1.500	10.028	28.8091	100.8184	ml,b1 i	
650	1.500	9.710	26.4994	100.0944	a4	
651	1.500	9.232	23.0352	100.7870	d i	
652	1.500	9.279	18.1880	100.4152	d	
653	1.500	9.850	15.3765	99.9249	a4	
654	1.500	9.768	13.4106	100.3962	d i	
655	1.500	9.796	13.5414	100.4049	d i	
656	1.500	10.082	6.4440	100.2515	d	
657	1.500	9.497	27.7070	100.7371	b1,cr1 i	
658	1.500	9.443	28.6827	100.8613	cr1	
659	1.500	7.217	21.2613	101.2053	b1	
660	1.500	5.698	6.7598	101.0941	b1	
661	1.500	6.405	376.4267	100.5169	b1	
662	1.500	6.095	41.6220	101.6139	cr	
663	1.500	3.344	6.1342	102.3652	cr	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
664	1.500	5.523	353.7580	101.1163	cr	
665	1.500	2.813	298.2477	106.7667	su4	
666	1.500	2.804	298.1095	106.8074	su4	
667	1.500	5.639	320.5910	101.9016	b	
668	1.500	14.641	328.2397	100.7388	b	
669	1.500	14.615	328.1221	101.2223		
670	1.500	14.438	340.9163	100.4697	cr	
671	1.500	14.777	350.6202	100.2298	b1	
672	1.500	18.053	361.6356	100.0783	ml	
673	1.500	14.953	312.4647	100.7116	lb i	
674	2.500	16.427	298.2918	96.3408	cr i	
675	2.500	15.702	287.5647	96.2991	cr1 i	
676	2.500	8.689	239.3553	93.3172	cr	
677	2.500	11.960	188.4861	95.2707	cr	
678	2.500	12.085	195.4385	94.6994	a5	
679	2.500	11.566	197.3667	94.5561	f	
680	2.500	10.629	244.3328	94.6301	cr1	
681	2.500	5.436	213.7039	90.3312	lb	
682	2.500	10.593	168.4201	95.2920	lb	
683	2.500	14.308	189.6983	96.1369	cr1	
684	2.500	16.735	201.1095	97.0638	lb i	
685	2.500	19.681	207.9145	97.7514	cr i	
686	2.500	19.877	208.4274	97.4748	b i	
687	2.500	20.280	220.8234	97.4481	ar6	
688	2.500	17.735	243.4592	97.5969	su3	
689	2.500	17.748	240.9375	97.5107	cr	
690	2.500	17.969	241.0505	97.1845	b	
691	2.500	14.313	243.5895	96.4355	lb	
692	2.500	21.489	272.2357	97.7591	cr	
693	2.500	19.359	281.1617	97.2839	lb	
694	2.500	22.466	274.9717	97.5719	b	
T-19	1.500	74.629	166.8473	100.0656		
T-19	1.500	74.632	366.8499	299.9383		
T-20a	1.500	52.602	304.6373	100.0175		
T-20a	1.500	52.605	104.6375	299.9860		
700	2.000	54.749	296.8768	99.4192	ac i	
701	2.000	59.522	290.8994	99.4551	pa	
702	2.000	61.922	288.5218	99.4417	pa	
704	2.000	62.533	287.2989	99.4452	ac	
705	2.000	59.776	284.1875	99.3916	ac	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
706	2.000	54.527	288.3244	99.2768	ab	
707	2.000	47.841	276.1222	99.1764	a6	
708	2.000	40.281	277.4060	99.2666	ab	
709	2.000	40.639	260.1665	98.9563	ab	
710	2.000	38.651	246.6324	98.8739		
711	2.000	45.179	244.8700	99.2089	ac i	
712	2.000	45.995	244.5818	99.2537	b i	
713	2.000	46.028	244.5419	99.3726		
714	2.000	48.050	245.0394	99.4792	ri i	
715	2.000	48.231	244.9970	99.4817	ri	
716	2.000	51.934	244.8103	99.3975	cr i	
717	2.000	54.458	258.5828	99.4376	cr	
718	2.000	50.600	258.7514	99.5079	ri	
719	2.000	47.742	256.3474	99.2800	b	
720	2.000	47.777	256.3713	99.4271		
721	2.000	48.777	265.7497	99.3315	f	
722	2.000	51.147	267.4785	99.3245	b	
723	2.000	51.187	267.4996	99.4407		
724	2.000	50.151	267.2895	99.2862	ac	
725	2.000	46.719	267.5498	99.1265	b	
726	2.000	54.120	268.6872	99.5381	ri	
727	2.000	58.043	268.1731	99.4991	cr	
728	2.000	65.019	279.5027	99.5449	cr	
729	2.000	67.198	282.1505	99.5051	cr	
730	2.000	62.868	282.7455	99.5910	ri	
731	2.000	56.501	285.0320	99.2869	b	
732	2.000	62.223	283.3717	99.4569	b	
733	2.000	63.367	283.6135	99.4770	b	
734	2.000	64.289	284.6335	99.4631	b	
735	2.000	64.470	284.5259	99.4684	ri	
736	1.500	70.249	290.1294	99.9554	ri	
737	1.500	70.171	290.3123	99.9523	b,ac i	
738	1.500	68.325	293.0113	100.0203	f	
739	1.500	64.976	296.6334	99.9745	a5	
740	1.500	62.992	298.7215	99.9918	ac	
741	1.500	300.4240	99.9206	ab		
742	1.500	78.788	307.1438	99.9504	ar6	
743	1.500	79.914	307.6490	99.9643		
744	1.500	81.832	303.1302	99.9392		
745	1.500	73.025	296.2424	99.8869	arv6	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
746	1.500	78.402	296.3438	99.9092	b	
747	1.500	71.244	291.0439	100.0778	su3	
748	1.500	71.333	290.9621	100.0725	cr1 i	
749	1.500	78.505	296.1687	99.9783	cr1	
750	1.500	85.216	299.5431	99.9809	cr1	
751	1.500	85.002	299.7000	99.8895	b	
752	1.500	89.729	301.4633	99.8670	b	
753	1.500	89.883	301.3318	99.9596	cr	
754	1.500	91.155	298.8306	99.9812	cr i	
755	1.500	91.418	298.4525	100.0015	cr1 i	
756	1.500	85.160	294.1332	100.0681	cr1	
757	1.500	81.227	294.0621	100.0238	cr	
758	1.500	74.111	288.9967	100.0378	su3	
759	1.500	72.808	287.7583	99.9960	cr	
760	1.500	80.339	289.4623	100.0685	cr1	
761	1.500	77.920	286.9758	100.0988	cr1	
762	1.500	75.942	285.1889	100.0564	cr,cr1	
763	1.500	73.507	280.3723	100.0610	arv6	
764	1.500	75.490	279.6574	100.0802	arv6	
765	1.500	70.746	279.1422	100.0674	ars6	
766	1.500	70.589	279.6634	100.0489	cr i	
767	1.500	70.358	279.1799	100.0508	ri i	
768	1.500	70.474	279.0700	100.0627	ri	
769	1.500	73.594	277.5786	100.0830	cr1 i	
770	1.500	72.360	275.0376	99.9936	pil,160	
771	1.500	67.574	267.4201	99.9745	pil,160	
772	1.500	66.735	267.2254	100.0278	cr1	
773	1.500	62.787	267.8250	100.0442	cr	
774	1.500	63.099	267.7865	100.0567	ri	
775	1.500	61.252	259.7361	100.0563	arv6	
776	1.500	63.837	258.9474	99.9745	pil	
777	1.500	61.402	249.4383	99.9754	pil	
778	1.500	60.866	249.7680	100.0281	cr1	
779	1.500	57.302	250.0109	100.0498	ri	
780	1.500	57.021	250.0325	100.0505	cr	
781	1.500	57.694	251.9083	100.0651	arv6	
782	1.500	65.780	249.9988	100.0228	h i	
783	1.500	65.767	249.8706	100.0178	ri i	
784	1.500	65.959	249.8978	100.0106	ri	
785	1.500	69.677	247.8259	99.9829	ac i	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
786	1.500	69.463	247.8525	99.9901	h1 i	
787	1.500	71.125	247.8719	99.9894	pil320	
788	1.500	74.757	247.4091	99.9732	pil320	
789	1.500	77.389	250.4308	99.9650		
790	1.500	76.757	255.2698	99.9624	pil320	
791	1.500	73.235	256.1885	99.9786	pil320	
792	1.500	67.882	257.1325	100.0210	ri	
793	1.500	67.690	257.1888	100.0273	h	
794	1.500	67.622	257.2148	99.9819		
795	1.500	71.486	256.0687	99.9858	ri,h1	
796	1.500	71.502	256.0915	99.9870	ri	
797	1.500	71.672	256.0772	99.9852	ri	
798	1.500	73.336	255.6373	99.9726	ri	
799	1.500	73.356	255.7053	99.9709	ri	
800	1.500	71.548	256.1976	99.9848	ri	
801	1.500	71.542	256.2353	99.9849	ri	
802	1.500	67.935	257.3266	100.0242	ri	
803	2.500	71.302	265.3074	99.1482	ri	
804	2.500	71.132	265.3989	99.1465	h	
805	2.500	71.085	265.4149	99.0819		
806	2.500	74.781	263.9838	99.1625	ri	
807	2.500	74.951	263.9438	99.1670	ac	
808	2.500	76.524	263.7858	99.1951	pil	
809	2.400	79.908	262.6686	99.2906	pil	
810	1.500	82.563	267.7258	99.9955	e i	
811	1.500	80.748	270.7420	100.0097	pil	
812	1.500	76.068	266.0565	100.0183	ac	
813	1.500	71.655	266.3767	100.0479	h	
814	1.500	73.223	270.6663	100.0459	h	
815	1.500	77.736	270.5995	100.0156	ac	
816	1.500	78.228	273.7032	100.0205	ac	
817	1.500	78.066	275.3052	100.0178	ac	
818	1.500	77.916	275.7700	100.0112	b i	
819	1.500	77.889	275.7577	100.0416		
820	1.500	73.570	273.8956	100.0550	h	
821	1.500	73.558	276.2955	100.0502	h	
822	1.500	82.956	273.4373	100.0033	e1 i	
823	1.500	82.957	273.4374	100.0037	e1 i	
824	1.500	79.735	275.0900	100.0149	e1	
825	1.500	80.717	276.2127	100.0383	e1	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
826	1.500	82.554	278.1927	100.0394	e1	
827	1.500	83.249	278.9031	100.0482	e1	
828	1.500	83.469	279.0169	100.0406	a3	
829	1.500	81.493	279.8632	100.0442	a5	
830	1.500	80.837	280.2457	100.0449	a5	
831	1.500	81.180	281.8133	100.0490	a5	
832	1.500	80.811	281.3592	100.0535	a4	
833	1.500	82.734	280.7271	100.0689	ar6	
834	1.500	84.080	281.8356	100.0766	ar6	
835	1.500	84.203	283.0809	100.0884	ar6	
836	1.500	78.694	279.6964	100.0432	b	
837	1.500	78.670	279.7053	100.0865		
838	1.500	79.891	282.3542	100.1690		
839	1.500	79.976	282.3726	100.0719	b	
840	1.500	80.538	283.8131	100.2014	cr i	
841	1.500	81.432	284.8115	100.2218	su3	
842	1.500	89.285	284.0284	100.0647	d i	
843	1.500	85.882	286.2789	100.0734	d	
844	1.500	85.167	287.4771	100.0814	a5	
845	1.500	85.624	289.8271	100.0741	b	
846	1.500	85.375	289.8601	100.1804	ri	
847	1.500	92.530	295.6756	100.1037	ri	
848	1.500	92.708	295.5595	100.0192	b	
849	1.500	92.014	294.4303	100.0399	arv6	
850	1.500	92.010	294.4285	100.0401	arv6	
851	1.500	92.008	294.4089	100.0397	arv6	
852	1.500	91.246	290.1341	100.0918	d	
853	1.500	91.661	290.7357	100.1073	a5	
854	1.500	91.711	290.7628	100.1069	a5	
855	1.500	92.455	291.2113	100.1092	a5	
856	1.500	94.450	287.8907	100.0639	d	
857	1.500	93.152	279.9599	100.0424	e,2.76pta	
858	1.500	98.169	283.9559	100.0320	e	
859	1.500	100.591	285.6824	100.0347	e	
860	1.500	102.286	286.7633	100.0317	e	
861	1.500	69.047	300.1717	99.8960	ab	
862	0.000	10.145	28.5855	110.1053	d i	
863	0.000	10.285	28.4866	86.3974	d	
864	0.000	15.188	78.2797	90.0134	d	
865	0.000	15.094	78.1750	106.4623	d	

11044d04						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
866	0.000	15.024	78.1750	106.8886	d	
867	0.000	35.485	50.9938	102.4111		
868	0.000	56.254	48.9025	101.2032		
869	0.000	77.012	47.0298	100.6851		
870	0.000	22.335	49.0277	88.4460	d i	
871	0.000	25.404	64.3963	89.0423	d i	
872	0.000	21.113	37.3291	88.4216	d	
873	0.000	19.394	37.3956	93.5261	d	
874	0.000	25.169	64.3842	93.9858	d	
875	0.000		179.9068	90.4939		

11044d05						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-22	1.532					
1	227.7778	379.5332				
T-23	1.500	72.553	17.1989	100.0959		
T-23	1.500	72.544	217.2003	299.9056		
T-21	1.500	127.347	274.9459	100.9903		
T-21	1.500	127.345	74.9458	299.0088		
2	1.500	13.193	261.1687	101.0705	b i	
3	1.500	12.668	259.8725	101.7375	su3	
4	1.500	12.818	277.4514	101.8022	su3	
5	1.500	18.344	238.1887	100.2599	a4	
6	1.500	18.008	238.1378	100.4531	b	
7	1.500	18.195	239.7629	100.7697	b	
8	1.500	22.744	256.7036	101.0454	b	
9	1.500	22.960	253.8516	100.3851	ab	
10	1.500	28.063	257.5526	99.1969	ab	
11	1.500	27.645	259.7294	100.6200	b	
12	1.500	35.416	263.3518	99.6308	b	
13	1.500	37.498	263.9383	99.3547	b	
14	1.500	37.962	263.5749	99.1707	b	
15	1.500	38.025	262.9276	99.0044	b+ac i	
16	1.500	32.929	260.1622	98.1118	ac	
17	1.500	28.470	252.4796	96.9467	ac	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d05						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
18	1.500	24.601	243.3619	95.4465	ac	
19	1.500	24.206	240.7883	95.1529	ac	
20	1.500	24.382	237.7359	95.0343	ac	
21	1.500	24.985	235.2517	95.0484	ac	
22	1.500	25.726	234.4559	95.0856	ac	
23	1.500	31.157	231.6233	95.2236	ac	
24	1.500	32.296	232.3158	95.2832	ac	
25	1.500	32.756	232.9473	95.3708	ac+b i	
26	1.500	33.181	234.7592	95.2812	b	
27	1.500	33.479	246.4767	94.5457	b	
28	1.500	34.191	248.8807	94.5483	b	
29	1.500	35.047	251.0802	94.5159	b	
30	2.500	35.738	252.3600	92.7058	b	
31	2.500	36.575	252.5450	92.6249	b+ac i	
32	2.500	35.955	248.1943	92.0849	ac	
33	2.500	35.845	243.7696	91.8379	ac	
34	2.500	36.648	238.1319	91.6641	ac	
35	2.500	38.019	234.0267	91.7128	ac	
36	2.500	40.420	230.5718	91.9716	ac	
37	2.500	41.642	229.5524	92.1272	ac	
38	2.500	45.123	229.1734	92.4460	ac	
39	2.500	47.485	229.4175	92.6368	ac	
40	2.500	48.081	230.0219	92.6733	ac+b i	
41	2.500	48.735	231.1844	92.6921	ac+b i	
42	2.500	48.810	232.8302	92.6489	ac+b i	
43	2.500	44.737	236.8251	91.6260	b	
44	2.500	43.822	238.0986	91.3168	b	
45	2.500	42.576	241.3040	90.7802	b	
46	2.500	42.364	244.6455	90.4989	b	
47	1.500	43.029	248.1391	91.8405	b	
48	1.500	43.487	249.0534	91.7599	b	
49	1.500	44.090	249.4690	91.7189	b	
50	1.500	44.707	249.4158	91.6813	b	
51	1.500	49.544	246.8286	91.6256	b	
52	1.500	49.826	246.6929	91.6097	b	
T-24	1.500	73.819	202.3385	92.8101		
T-24	1.500	73.826	2.3360	307.1927		
53	1.500	49.720	250.3094	91.7355	ac i	
54	1.500	49.448	250.3007	91.7414	ac	
55	1.500	43.343	252.5574	91.6819	ac	

11044d05						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
56	1.500	41.502	250.6799	91.5262	ac	
57	1.500	40.842	248.5821	91.5206	ac	
58	1.500	40.187	244.0425	91.6365	ac	
59	1.500	40.450	240.6610	91.8532	ac	
60	1.500	42.797	253.8209	91.7338		
61	1.500	48.280	252.1864	92.1081		
62	1.500	49.530	244.3713	92.2507		
63	2.500	41.390	237.7923	90.6610	ac	
64	2.500	42.795	235.0359	91.2029	ac	
65	2.500	43.842	234.1105	91.5178	ac	
66	2.500	45.971	233.0288	92.1906	ac+b i	
67	2.500	45.747	232.0858	92.4057	b	
68	2.500	45.039	231.8925	92.4437	b	
69	2.500	42.187	232.4538	92.1810	b	
70	2.500	51.508	230.4720	92.9882		
71	2.500	41.461	228.7507	92.6242		
72	2.500	40.995	234.0126	92.1054	b+m i	
73	2.500	39.333	237.2005	92.0422	m	
74	2.500	38.199	241.4480	92.1571	m	
75	2.500	37.966	247.9072	92.5028	m	
76	2.500	38.841	252.8544	92.9195	m	
77	3.700	38.702	255.1363	91.1364	m	
78	2.500	33.055	252.3051	92.3505	ac i	
79	2.500	33.053	252.3183	92.3498	ac i	
80	2.500	31.965	252.9583	92.7318	m i	
81	2.500	29.422	247.1448	92.8149	m	
82	2.500	29.522	242.2634	93.6489	fr	
83	2.500	28.841	242.9523	93.6526	a3	
84	2.500	31.780	247.9959	92.3237	ac	
85	2.500	31.455	245.7031	92.3904	ac	
86	2.500	31.198	239.8821	92.7352	ac+b i	
87	2.500	31.066	238.5577	92.8696	b	
88	2.500	30.410	236.9248	93.0889	b	
89	2.500	29.577	236.7653	93.1121	b	
90	2.500	26.929	238.7566	93.0631	b	
91	2.500	26.503	240.0349	93.1460	b	
92	2.500	26.499	241.2400	93.3224	b	
93	2.500	27.743	244.3025	94.0435	b	
94	2.500	29.188	247.1822	94.6411	b+m	
95	2.500	30.947	251.2392	95.3224	m	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d05						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
96	1.500	33.663	256.4607	98.1782	m	
97	1.500	38.986	260.0312	98.9802	m	
98	1.500	39.903	261.0390	99.0474	m	
99	1.500	40.444	262.8718	99.1580	m	
100	1.500	40.414	264.4463	99.1961	m	
101	1.500	40.250	265.3509	99.2065	m	
102	1.500	40.526	265.5952	99.2717	m	
103	0.100	40.183	261.4955	97.1720		
104	1.500	41.164	266.2623	99.1708	ac i	
105	1.500	38.112	267.0621	99.3461	ac	
106	1.500	37.238	266.9456	99.4272	ac	
107	1.500	24.183	263.4005	101.1198	ac	
108	1.500	22.900	275.9402	101.4683	b i	
109	1.500	19.578	276.4088	101.3731	b	
110	1.500	16.412	278.1100	101.2917	b	
111	1.500	13.242	282.1856	101.4660	b	
112	1.500	22.794	240.3436	95.3936		
113	1.500	22.703	237.0583	95.4758		
114	1.500	20.596	234.4696	97.6936	m i	
115	1.500	18.695	237.0390	100.4399	m	
116	1.500	18.576	236.0984	100.6867	m	
117	1.500	29.019	226.8645	100.3608	m	
118	1.500	44.443	221.3642	100.0415	m	
119	1.500	47.863	221.2739	100.0953		
120	1.500	37.018	224.0254	99.1523	p i+c i	
121	1.500	38.015	224.1076	97.2901	c	
122	1.500	41.270	223.6847	96.4876	c	
123	1.500	45.645	224.2397	96.2815	c	
124	1.500	49.022	227.3067	94.8660	c	
125	1.500	30.029	227.0008	98.7807	p	
T-22x	1.500	42.330	270.2093	101.5804		
T-22x	1.612					
T-22	1.500	70.2093	98.6375			
T-22	1.500	42.317	70.2192	98.6382		
126	1.500	7.366	38.5464	100.5014	ce i	
127	1.500	10.026	49.2237	99.4882	ce	
128	1.500	8.384	373.7975	89.8990		
129	1.500	13.645	336.9921	90.0754		
130	0.100	21.671	332.6341	90.9213	ce i	
131	0.100	21.621	335.5906	90.6019	ce	

11044d05						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
132	1.500	14.245	309.1270	98.0217		
133	0.000	12.450	244.0849	84.0502	d i	
134	0.000	15.413	292.0982	88.9710	d	
135	0.000	15.554	293.3699	92.4314	d	
136	0.000	47.355	268.3992	97.7664	d i	
137	0.000	45.792	281.5282	97.8411	d	
138	0.000	9.556	203.4626	86.0424		
139	0.000	8.782	235.4145	105.4240		
140	0.000	6.059	164.9864	81.1525		
141	0.000	2.927	148.0811	94.1085		
142	0.000	10.047	227.1642	78.5520	d i	
143	0.000	13.615	304.4962	87.0133	d	
JA-1	1.230					
1	22.2222	104.8905				
T-288	1.500	25.585	80.8766	100.1394		
B-57	1.500	268.700	104.9932	98.7309		
200	1.500	28.189	175.6485	100.5698	e i	
201	1.500	22.552	185.0240	100.6558	ar6	
202	1.500	27.380	234.5910	100.3822	e	
203	1.500	24.876	212.0539	100.6195	ac i	
204	1.500	24.080	213.1855	100.6520	a5	
205	1.500	19.824	213.1197	100.8837	ac	
206	1.500	19.795	213.0853	100.6017	b	
207	1.500	18.817	213.3636	100.1016	j	
208	1.500	18.037	213.7229	99.9673	b	
209	1.500	18.008	213.7374	100.2717	ac	
210	1.500	16.572	213.7681	100.6711	b	
211	1.500	16.557	213.7385	100.9582	cr	
212	1.500	14.629	214.2941	101.2230	lz	
213	1.500	10.914	217.3021	101.2058	cr	
214	1.500	10.862	217.3869	100.4404	b	
215	1.500	9.962	217.9242	99.9171	j	
216	1.500	8.962	221.3397	101.2636	b	
217	1.500	8.952	221.4410	102.4007	ri	
218	1.500	5.756	230.3596	103.4688	la	
219	1.500	2.687	262.0521	106.8773	cr	
220	1.500	2.671	262.2626	103.5526	b	
221	1.500	2.665	262.5535	103.5740	b	
222	1.500	2.208	285.6656	104.9710	j	
223	1.500	2.490	339.7767	104.1784	b	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d05						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
224	1.500	2.510	340.5708	107.3773	cr	
225	1.500	4.437	374.1151	104.8785	lb	
226	1.500	8.549	390.0165	103.2566	ri	
227	1.500	8.579	390.0664	102.0958	b	
228	1.500	9.518	392.0714	101.2566	j	
229	1.500	10.577	392.6386	101.1420	b	
230	1.500	10.611	392.4700	101.9917	cr	
231	1.500	14.325	397.1783	101.8544	lz	
232	1.500	16.199	398.0607	101.4482	cr	
233	1.500	16.228	398.0471	100.8795	b	
234	1.500	23.354	0.6006	100.2652	ac	
235	1.500	29.156	1.9897	99.9091	ac	
236	1.500	32.925	2.5496	99.7189	ac	
237	1.500	33.533	2.5296	99.7135	ac	
238	0.000	41.892	388.3717	56.1216	alero	
239	0.000	35.254	205.6108	52.4856	alero	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-302	1.526	Parte 11044d9				
4000	0.000	0.000	33.6356	94.2148		
T-35	0.055	79.476	383.0430	102.8800		
T-35	0.055	79.476	183.0404	297.1196		
B-82A	0.055	13.009	7.1262	109.6580		
B-82A	0.055	13.011	207.1248	290.3486		
B-82	1.388	253.988	179.7958	97.6476		
B-82	1.388	253.986	379.7932	302.3498		
400	1.388	13.945	25.5924	103.3990	B I	
401	1.388	13.859	25.0124	102.7526		
402	1.388	13.848	24.7898	102.7218		
403	1.388	13.458	25.7496	103.4630	B	
404	1.388	13.212	24.3960	103.6082	B	
405	1.388	12.852	14.4822	103.8308	B	
406	1.388	13.231	12.7682	103.0658	F	
407	1.388	12.014	9.9872	104.1022	SU5	
408	1.388	13.556	4.5834	102.7618	SENAL	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
409	1.388	12.641	2.5648	103.9882	B	
410	1.388	12.767	1.1208	103.9396	B	
411	1.388	13.166	0.1184	103.9386	B	
412	1.388	19.256	1.6254	103.1188	B	
413	1.388	24.269	399.7994	102.6778	B	
414	1.388	24.793	0.5210	102.6334	B	
415	1.388	24.731	2.0890	102.6578	B	
416	1.388	23.689	8.3194	102.7814	B	
417	1.388	23.608	16.8804	102.9328	B	
418	1.388	23.382	17.9148	102.9546	B	
419	1.388	22.973	18.2372	102.9584	B	
420	1.388	21.593	15.4536	102.3032	SENAL	
421	1.388	18.293	19.5110	103.2080	B	
422	1.388	12.471	33.3334	103.6010	LB I	
423	1.388	11.524	395.3176	104.1072	LB	
424	1.388	27.073	397.2302	102.4686	LB	
425	1.388	24.701	19.8316	103.0014	LB	
426	1.388	11.761	391.9754	104.0232	LB I	
427	1.388	12.123	371.7684	103.7578	LB	
428	1.388	13.040	350.0470	103.2126	LB	
429	1.388	17.292	391.8696	103.2176	CEDA	
430	1.388	17.748	377.0574	103.2760	CEDA	
431	1.388	23.549	24.2898	103.1276	FLE	
432	1.388	11.703	369.7340	103.7778	LB I	
433	1.388	18.186	386.0516	103.1890	LB	
434	1.388	24.988	389.3756	102.5998	LB	
435	1.388	26.999	389.4330	102.5126	LB	
436	1.388	29.703	388.2668	102.2944	LB,PV	
437	1.388	37.120	385.5872	102.0916	LB,PV	
438	1.388	24.950	19.2706	102.9774	LB I	
439	1.388	26.859	20.0352	102.9592	LB	
440	1.388	28.938	21.0504	102.8194	LB	
441	1.388	29.587	20.5862	102.5810	B I,0.15	
442	1.388	28.298	17.8230	102.8986	SU4	
443	1.388	28.130	17.3112	102.8986	RI I	
444	1.388	28.345	17.1102	102.5474	B	
445	1.388	27.838	10.4210	102.4166	B	
446	1.388	28.394	6.4762	102.2852	B	
447	1.388	28.441	5.5154	102.5834	SU4	
448	1.388	30.505	0.9002	102.1014	B	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
449	1.388	30.030	397.4066	102.3350	AR7	
450	1.388	26.442	6.0204	102.6388	CEDA	
451	1.388	32.758	397.2374	101.9976	B	
452	1.388	37.993	392.1546	101.8974	B	
453	1.388	43.019	389.2400	101.8418	B	
454	1.388	44.399	388.3924	102.0538	SU4	
455	1.388	44.779	388.4688	101.8398	B	
456	1.388	46.565	387.8966	101.8290	B,D I	
457	1.388	50.556	386.9198	101.7984	B,D	
458	1.388	51.748	386.7660	101.8040	B	
459	1.388	44.137	388.4522	102.0476	RI	
460	1.388	51.966	386.6252	101.9180	RI I	
461	1.388	53.325	388.7240	101.8390	B	
462	1.388	52.938	386.3218	101.9694	LZ I	
463	1.388	66.312	386.0832	101.8382	B	
464	1.388	79.208	384.3246	101.7942	B	
465	2.470	78.854	384.2484	101.0548	SU4	
466	2.470	78.587	384.2458	101.0546	RI	
467	2.470	78.889	384.0626	101.0526	RI I	
468	2.470	78.903	382.7520	100.9748	B	
469	2.470	78.710	382.6066	101.0408	RI	
470	2.470	77.652	382.8314	101.0180	LZ	
471	2.470	90.090	381.7904	101.0276	B	
472	2.470	91.239	381.6844	101.0936	LZ I	
473	2.470	91.363	383.1158	100.9822	B	
474	2.470	96.905	382.5288	101.1106	SU4	
475	2.470	111.718	381.6820	101.0928	B	
476	2.470	116.195	381.3168	101.1990	SU4	
477	2.470	129.051	380.8030	101.1576	B	
478	2.470	136.281	380.4244	101.2446	SU4	
479	2.470	136.015	380.4296	101.2446	RI	
480	2.470	136.360	380.3264	101.2388	RI I	
481	2.470	136.595	380.4978	101.1730	B	
482	2.470	136.469	379.5758	101.1616	B	
483	2.470	136.259	379.5768	101.2158	RI	
484	2.470	136.196	379.5532	101.2150	LZ	
487	2.470	136.502	379.5632	101.1648	B	
488	2.470	138.510	379.4982	101.1640	B,D I	
489	2.470	142.487	379.3818	101.1636	B,D	
490	2.470	144.000	379.3390	101.1636	B	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
491	2.470	143.515	379.2408	101.1880	LA I	
492	2.470	149.783	379.1976	101.1780	B	
493	2.470	153.625	379.5480	101.1684	B	
494	2.470	156.312	380.1628	101.1654	B	
495	2.470	158.276	381.2042	101.1764	B	
496	2.470	159.090	381.8660	101.1862	B	
497	2.470	158.771	377.6308	101.1512		
498	2.470	143.938	377.8426	101.1764		
499	2.470	138.223	377.9838	101.1732	LB I	
500	2.470	129.342	378.1940	101.1640	LB,PV	
501	2.470	128.238	379.0236	101.1794	2FLED	
502	2.470	128.063	377.3858	101.1738	2FLED	
503	2.470	142.087	378.6140	101.1622	ARS7	
504	2.470	141.889	379.1692	101.1652	ARS7	
505	2.470	141.050	379.2022	101.1704	ARS7	
506	2.470	124.333	378.9912	101.1840	SU6	
507	2.470	117.270	378.4774	101.1398	LB	
508	2.470	99.934	379.0406	101.0592	LB	
509	2.470	96.743	380.8020	101.1008	ARS6	
510	2.470	92.941	381.3816	101.1008	ARS6	
511	2.470	86.949	379.5988	101.0010	LB	
512	2.470	71.449	380.5454	100.8550	LB	
513	2.470	70.036	381.5370	100.8772	SU6	
514	2.470	54.937	382.1424	100.7002	LB	
515	2.470	51.126	382.6546	100.5854	LB,PV	
516	2.470	46.001	383.4618	100.3742	LB I	
517	2.470	43.841	383.8692	100.4484	LB	
518	2.470	37.232	385.4522	100.2262	LB,PV	
519	2.470	36.351	388.6036	100.2292	2FLEI	
520	2.470	35.740	382.8912	100.2302	FLE	
521	2.470	34.289	390.4360	100.1510	ARS6	
522	2.470	33.246	393.2548	100.2172	ARS6	
523	2.470	29.970	397.4214	100.0426	ARS6	
524	2.470	26.434	372.1902	99.9434	D I	
525	1.390	29.564	376.9910	102.3240	D	
526	1.390	38.282	376.4026	102.1134	D	
527	1.390	38.267	374.5668	102.1300	D	
528	1.390	36.763	373.0642	102.1558	D	
529	1.390	32.825	366.9734	101.9318	B I,0.12	
530	1.390	34.344	368.6026	101.9426	PV	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
531	1.390	39.913	376.1430	101.9126	B	
532	1.390	43.165	379.0660	101.9186	B	
533	1.390	43.219	378.5388	101.9010	PV,7	
534	1.390	43.380	379.3204	102.1400	SU4	
535	1.390	43.747	379.0380	101.9042	B	
536	1.390	45.718	379.0110	101.9134	B,D I	
537	1.390	49.637	378.6318	101.8924	B,D	
538	1.390	50.824	378.4954	101.8804	B	
539	1.390	52.993	377.9526	101.8928	B	
540	1.390	53.003	378.2576	102.0278	RI I	
541	1.390	50.368	378.0474	101.8684	PV	
542	1.390	49.248	378.1020	101.8602	SENAL	
543	1.390	48.496	378.2076	101.8602	PV	
544	1.390	46.491	378.4174	101.8800	PV	
545	1.390	59.972	375.9654	101.9044	PV,6	
546	1.390	62.764	375.8508	101.9208	B	
547	1.390	67.639	376.0168	102.0284	SU4	
548	1.390	66.911	376.9464	101.9734	BUS	
549	1.390	84.064	375.7364	101.7174	B	
550	1.390	90.841	375.8038	101.8174	SU4	
551	1.390	102.545	375.6282	101.6958	B	
552	1.390	102.298	375.7492	101.8006	SU4	
553	1.390	112.196	376.7114	101.6590	B	
554	1.390	114.109	376.7064	101.6592	B	
555	1.390	110.242	376.3608	101.6658	PV	
556	1.390	112.091	376.5046	101.6580	PV	
557	1.390	114.020	376.5282	101.6580	PV	
558	1.390	112.570	376.2454	101.6602	SENAL	
559	1.390	98.470	376.4382	101.7828	BUS	
560	1.390	95.109	376.4692	101.8218	AE7	
561	1.390	81.803	376.5662	101.8220	ARN6	
562	1.390	32.753	366.9140	101.6860	B I,0.12	
563	1.390	33.441	366.4838	101.6818	B	
564	1.390	33.864	364.6198	101.7020	B	
565	1.390	34.133	360.2852	101.7638	B	
566	1.390	34.140	360.3810	102.0386	AC I	
567	1.390	44.142	363.9586	101.6436	AC,E I	
568	2.470	27.248	365.4906	99.9558	B I,CR I	
569	2.470	27.976	366.9324	99.7346	B,0.10	
570	2.470	30.420	371.3586	99.8666	B,0.10	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
571	2.470	31.293	372.9046	100.0920	B,CR	
572	1.390	34.370	376.8804	102.2162	B I,CR I	
573	1.390	35.023	377.6170	102.0224	B,0.10	
574	1.390	36.383	379.0770	101.9860	B,0.10	
575	1.390	37.141	379.9032	102.1618	B,CR	
576	1.390	37.264	379.6934	102.1614		
577	1.390	34.775	379.8438	102.2024	ARN6	
578	1.390	31.335	379.3274	102.2904	ARN6	
579	1.390	19.274	9.5870	101.7136		
580	1.390	35.546	369.9720	101.9582	A4	
581	1.390	38.912	370.2274	101.8722	A4	
582	1.390	41.877	375.5492	101.8956	AL	
583	1.390	42.835	375.5978	101.8978	AL	
584	1.390	45.212	372.8640	101.8726	AI6	
585	1.390	43.371	376.9276	101.8806	A4	
586	1.390	44.841	369.5056	101.7416	AI6	
587	1.390	45.197	368.1384	101.7172	A1	
588	1.390	44.073	368.5060	101.7210	SU6	
589	1.390	44.446	364.3648	101.6572	SU6	
590	1.390	46.261	366.3892	101.6550	A1	
591	1.390	48.252	368.0226	101.6236	A1	
592	1.390	48.539	366.2500	101.5968	A1	
593	1.390	49.536	369.1288	101.6368	SU6	
594	1.390	49.867	365.6482	101.5608	SU6	
595	1.390	48.389	371.3160	101.7568	A4	
596	1.390	49.877	375.4008	101.8758	F,PA	
597	1.390	50.677	373.5912	101.8574	AI6	
598	1.390	52.024	373.6414	101.8562	AI6	
599	1.390	53.586	371.2332	101.7844	A4	
600	1.410	54.045	375.5226	101.8572	AL9	
601	1.390	55.526	368.4628	101.7230	ARS6	
602	1.390	56.831	367.6176	101.7216	ARS6	
603	1.390	58.276	372.8372	101.8828	AP	
604	1.390	58.820	371.9656	101.8436	AP	
605	1.390	58.244	374.4038	101.8918	BA	
606	1.640	61.328	375.4506	101.6454	AL9	
607	1.640	66.466	375.4760	101.6480	AL9	
608	1.640	70.961	375.2770	101.5858	F,PA	
609	1.640	69.079	368.6134	101.4296	AI6	
610	2.290	72.067	373.1902	100.9294	A4	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
611	2.290	73.390	370.4390	100.8348	AI6	
4000	0.000	0.000	33.6344	94.2184		
T-35	1.610					
4000	0.000	0.000	216.3672	85.6048		
B-302	0.055	79.399	34.9212	99.5388		
B-302	0.055	79.400	234.9180	300.4628		
612	1.390	38.259	211.8994	101.6976	B I	
613	2.470	57.980	217.1124	100.4696	B	
614	2.470	57.665	217.2850	100.6362	SU4	
615	2.470	57.418	217.2642	100.6188	RI	
616	2.470	57.753	217.4488	100.6280	RI I	
617	2.470	57.783	219.3340	100.4432	B	
618	2.470	57.567	219.2998	100.5688	RI	
619	2.470	57.303	219.3380	100.5610	LZ I	
620	2.470	36.774	214.8798	100.0430	LZ	
621	2.470	59.662	219.6048	100.4984	B,D I	
622	2.470	64.031	220.0324	100.5348	B,D	
623	2.470	65.735	220.1626	100.5638	B	
624	2.470	68.458	219.6218	100.6166	B	
625	2.470	71.003	218.4248	100.6832	B,0.05	
626	2.470	72.602	217.2192	100.6974	B,0.02	
627	2.470	73.733	216.1108	100.6670	B,0.03	
628	2.470	75.929	212.1276	100.6386	B,0.01	
629	1.390	76.160	211.5230	101.5344	B	
630	1.390	12.523	93.1296	99.7298	D I,MARK	
631	1.390	10.913	117.7372	100.0568	D,1.40	
632	1.390	9.534	122.8608	100.4010	AL9	
633	1.390	12.072	124.6316	99.9478	AP	
634	1.390	12.755	119.0372	99.6876	AP	
635	1.390	12.088	121.1602	99.8584	BR	
636	1.390	15.865	126.9874	99.4626	ARS6	
637	1.390	16.733	130.6370	99.4922	ARS6	
638	1.390	10.896	143.3380	100.7490	BA	
639	1.390	12.061	146.9352	100.6736	A4	
640	1.390	11.658	152.9166	100.9172	SENAL	
641	1.390	10.874	159.9442	101.2780	AL9	
642	1.390	13.471	167.5056	101.1938	SENAL	
643	1.390	14.381	175.0672	101.3644	BA	
644	1.390	16.007	186.7638	101.5826	AL9	
645	1.390	19.215	193.2706	101.6176	F	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
646	1.390	20.330	189.0518	101.4742	A4	
647	1.390	21.844	179.5048	101.0070	AI6	
648	1.390	21.478	197.8684	101.6820	AL9	
649	1.390	24.480	200.0926	101.6206	PA	
650	1.390	26.889	185.7576	101.0914	AP	
651	1.390	27.498	204.6786	101.6068	AL9	
652	1.390	31.527	205.4586	101.6086	BA	
653	1.390	32.963	197.9404	101.3730	AI6	
654	1.390	33.841	208.9740	101.6768	AL9	
655	1.390	36.863	198.1360	101.3678	ARS6	
656	1.390	38.337	197.6262	101.3252	ARS6	
657	1.390	34.664	212.3902	101.6290	SENAL	
658	1.390	37.779	210.4902	101.6714	F	
659	1.390	38.087	208.0556	101.6426	A4	
660	1.620	41.112	212.2802	101.3298	AL9	
661	2.570	41.614	213.1718	100.0428	SU4	
662	1.390	45.828	203.8030	101.4438	AI6	
663	1.390	44.654	211.9976	101.6626	BA	
664	2.470	46.676	214.1132	100.1944	AL9	
665	2.570	53.488	215.8070	100.2182	AL9	
666	2.580	52.806	215.6904	100.1830	HI	
667	2.620	55.391	213.7334	100.2212	AP	
668	2.470	57.315	216.4882	100.4552	BA,IZ	
669	2.870	57.916	214.1154	100.1066	AT1	
670	2.470	59.970	217.1422	100.4872	AL9	
671	2.470	59.044	219.2016	100.4646	PV	
672	2.470	56.958	207.1834	100.2866	AP	
673	2.470	59.121	208.0432	100.3716	AS6	
674	2.470	60.559	211.8804	100.4750	AS6	
675	2.470	62.026	211.6952	100.4796	AS6	
676	2.470	59.987	217.1572	100.4874	AL9	
677	2.470	60.864	219.2500	100.5116	PV	
678	2.470	62.855	219.5152	100.5306	PV	
679	2.470	62.696	215.9568	100.5892	A4	
680	2.470	65.125	219.2124	100.5484	SENAL	
681	2.470	65.876	217.7406	100.5880	F	
682	2.470	65.937	212.3288	100.5578	SU6	
683	2.470	66.574	209.8884	100.5200	SU6	
684	2.470	67.037	212.3216	100.5748	A1	
685	2.970	67.081	213.2590	100.1486	AI6	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
686	2.470	68.251	211.2094	100.5826	A1	
687	2.470	70.444	211.3458	100.6186	A1	
688	2.470	70.072	212.5314	100.6354	A1	
689	2.470	71.853	211.1074	100.6262	SU6	
690	2.970	71.278	213.5546	100.2286	SU6	
691	2.970	73.263	213.5532	100.2178	AS6	
692	2.470	68.321	218.3398	100.6366	AL9	
693	2.470	69.288	218.8662	100.6444	PV	
694	2.470	71.449	217.9414	100.7000	PV	
695	2.470	72.759	216.5186	100.6832	PV	
696	2.970	75.187	213.0280	100.2230	PV	
697	2.990	74.644	214.2460	100.1864	PV	
698	2.470	74.287	220.7318	100.5644	B I,0.12	
699	2.470	76.966	220.8674	100.5600	B	
700	2.470	77.943	219.9916	100.5720	B	
701	2.470	78.754	218.7524	100.5796	B	
702	2.470	76.858	218.4654	100.5690	B	
703	1.390	75.786	219.4860	101.4722	B	
704	1.390	74.284	220.5746	101.6020	LB I	
705	1.390	67.545	220.0832	101.6882	LB	
706	1.390	73.366	219.1380	101.6438	STOP	
707	1.390	73.080	221.7886	101.6340	A7	
708	1.390	71.652	222.0202	101.6514	ARS6	
709	2.470	73.702	217.9586	100.7394	AI6	
710	2.470	73.942	216.7370	100.7194	AS6	
711	2.470	72.421	217.9518	100.7332	D I	
712	2.470	81.859	218.8942	100.6660	D	
713	2.470	82.582	216.1014	100.6200	D	
714	2.470	80.027	219.7510	100.6740	STOP	
715	2.470	81.116	220.9410	100.6660	LB I	
716	2.470	77.338	220.7390	100.6664	LB	
717	2.470	79.041	221.4102	100.6760	A6	
718	1.390	33.670	191.4648	101.1652	E	
719	1.390	73.131	211.1200	101.5502	E	
4000	0.000	0.000	216.3664	85.5988		
B-11	1.388	121.650	231.2316	101.2810		
B-11	1.388	121.650	31.2256	298.7152		
B-82	1.535					
4000	0.000	0.000	171.2886	90.6060		
1	1.390	13.827	342.5958	100.5712	E I	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	1.390	11.874	336.6618	101.0600	E,A3	
3	1.390	15.432	319.5356	101.1964	CP	
4	0.055	22.379	304.0406	105.1042	CP	
5	1.390	8.947	307.1816	102.2516	TF,D I	
6	1.390	10.056	303.0268	102.2226	D	
B-88	1.390	79.637	53.2666	99.9064		
B-88	1.390	79.639	253.2666	300.0920		
7	1.390	9.904	322.5198	101.8314	AP	
8	1.390	7.787	317.3826	102.4612	AP	
9	1.390	6.897	304.4906	102.5562	ARN6	
10	1.390	2.424	321.8434	104.5566	ARN6	
11	1.390	7.656	292.2890	102.5616	PV	
12	1.390	10.111	290.9790	102.5512	PV	
13	2.390	22.575	292.7080	98.8528	B I,0.15	
14	2.390	22.621	286.8868	98.8778	LZ I	
15	1.390	17.904	294.0480	102.3540	LA I	
16	1.390	17.850	286.7020	101.9664	LA,LZ	
17	1.390	11.673	286.5184	102.7126	LA	
18	1.390	13.012	296.4770	102.1732	B	
19	1.390	11.111	287.1366	102.1760	B,D I	
20	1.390	9.691	286.9886	103.0900	B	
21	1.390	11.230	296.6808	102.2178	D	
22	1.390	7.242	301.6266	102.4868	D	
23	1.390	8.746	286.8822	103.3462	B	
24	1.390	7.089	286.8824	102.5636	B,D,V I	
25	1.390	1.124	284.4870	110.2342	B,V,0.20	
26	1.390	1.272	396.8078	107.3260	B I,V I	
27	1.390	1.381	7.8734	111.6646	RI I	
28	1.390	4.115	390.9530	103.4936	RI	
29	1.390	4.141	387.1448	101.8096	B,V	
30	1.390	6.596	386.9270	102.1242	RI	
31	1.390	6.570	384.6948	101.0110	B,V,D I	
32	1.390	6.607	371.9262	101.1360	D	
33	1.390	9.788	373.7430	100.5914	D	
34	1.390	9.515	379.2050	100.6338	PV	
35	1.390	7.261	379.7724	101.6194	PV	
36	1.390	7.402	384.0882	101.9850	B	
37	1.390	8.931	383.1040	101.4560	B	
38	1.390	9.782	382.4798	100.3862	B,D	
39	1.390	10.658	381.9578	100.3108	B	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
40	1.390	10.766	381.4526	100.3236	B	
41	1.390	10.832	383.4690	101.0866	RI	
42	1.390	11.053	381.0948	101.1218	RI	
43	1.390	9.345	360.1302	102.1948	RI	
44	1.390	9.376	358.2646	102.2102	SU5	
45	1.390	8.917	355.0100	101.1490	B	
46	1.390	12.624	360.9164	100.6856	B	
47	1.390	10.239	356.6400	100.7994	AL9	
48	1.390	12.428	380.4778	100.9040	LZ I	
49	1.390	13.598	389.9168	100.7090		
50	1.390	8.226	397.2138	101.5914	AR6	
51	1.390	10.741	383.8246	101.0950	LB I	
52	1.390	5.886	391.4840	102.2466	LB	
53	1.390	7.658	20.3514	101.5850	LB	
54	1.390	11.834	2.4412	100.9380	LB,LZ I	
55	1.390	14.122	397.3340	100.7318	LZ	
56	1.390	14.933	5.2016	100.8488	SU5	
57	1.390	15.172	5.7744	100.8494	RI I	
58	1.390	15.189	6.9180	100.2592	B I,0.15	
59	1.390	12.093	3.4946	100.2414	B	
60	1.390	12.126	1.9768	100.9330	RI	
61	1.390	10.305	7.5530	101.2192	RI	
62	1.390	8.397	19.6896	101.4764	RI	
63	1.390	7.856	35.9722	101.2606	RI,LA I	
64	1.390	12.073	3.4652	100.2218	B	
65	1.390	11.090	6.5604	100.2864	B,D I	
66	1.390	11.805	12.3338	100.3860	D	
67	1.390	9.483	25.5296	100.5300	D	
68	1.390	9.339	18.6672	101.0612	PV	
69	1.390	11.174	9.6332	100.5224	PV	
70	1.390	10.399	8.9370	101.1934	B	
71	1.390	9.134	15.3570	101.4422	B	
72	1.390	8.632	19.9666	100.6654	B,D	
73	1.390	8.450	47.2736	100.3418	B,PV,0.50	
74	1.390	9.823	59.4500	100.1172	B,PV,0.50	
75	1.390	11.730	64.8270	99.9814	B,PV,0.50	
76	1.390	13.941	65.6550	99.8950	B,PV,0.50	
77	1.390	14.742	65.1510	99.9130	B,D I	
78	2.390	14.431	59.4012	95.5370	D	
79	2.390	17.555	57.1680	96.2632	D	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
80	2.390	17.023	60.8760	96.3114	PV	
81	2.390	14.848	62.5064	95.7208	PV	
82	1.390	15.496	64.3616	100.3100	B	
83	1.390	17.015	62.7284	100.2492	B	
84	1.390	17.830	62.0120	99.7728	B,D	
85	1.390	19.126	60.9898	99.8374	B	
86	1.390	18.763	54.3172	99.9714	B	
87	1.390	19.354	60.5396	100.2622	RI I	
88	1.390	19.082	55.8252	100.3902	RI	
89	1.390	19.134	55.1210	100.4132	SU4	
90	1.390	14.265	66.2900	100.3700	LA	
91	1.390	19.416	61.2154	100.1422	LA I	
92	1.390	25.465	57.8368	99.9686	LA	
93	1.390	25.121	52.7356	100.1784	LA	
94	1.390	25.112	52.4030	99.9522	B	
95	1.390	24.762	46.1854	99.8834	E I	
96	1.390	17.772	45.8094	99.9302	E	
97	1.390	17.112	40.4996	99.8022	CP	
98	1.390	16.320	34.6200	100.1208	E	
99	1.390	19.088	23.0934	100.1454	E	
100	1.390	16.461	20.5256	100.4504	AP	
101	1.390	15.024	20.5116	100.6426	SU4	
102	1.390	13.694	15.8220	100.4850	A4	
103	1.390	12.954	23.2280	100.4474	A4	
104	1.390	13.345	23.6978	100.4652	AL8	
105	1.390	12.596	38.4980	100.3396	A5	
106	1.390	15.483	37.3728	100.1604	A7	
107	1.390	16.664	44.5522	100.0210	A7	
108	1.390	14.660	50.3284	100.0710	A64	
109	1.390	15.347	51.1198	100.0706	AP	
110	1.390	15.330	45.4124	100.1210	AP	
111	1.390	17.454	56.6242	99.9310	ARN6	
112	1.390	18.082	60.4420	99.7854	AN4	
113	1.390	8.162	65.8632	101.1566	AE6	
114	1.390	7.660	65.3132	101.2428	AE6	
115	1.390	10.028	63.5202	100.8486	LB I	
116	1.690	0.591	70.9526	93.7556	LB	
117	1.390	5.961	14.1580	101.9402	STOP	
118	1.390	3.170	87.9962	104.7582	AR6	
119	1.390	12.063	58.5778	100.0218	OT	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
120	1.390	15.752	80.4320	100.3566	LB I	
121	1.390	14.353	66.7874	100.3722	LB	
122	1.390	19.158	61.8670	100.1274	LB	
123	1.390	20.118	72.5000	100.2516	LB,LZ I	
124	1.390	25.913	66.6746	100.0362	LZ	
125	1.390	26.468	72.0626	99.9044	B I,0.20	
126	1.390	21.127	78.9264	99.9160	B,0.15	
127	1.390	21.241	77.9886	100.3498	SU4	
128	1.390	21.142	77.6084	100.3580	RI I	
129	1.390	20.381	72.4356	100.2390	RI	
130	1.390	20.218	73.4522	99.8740	B	
131	1.390	19.437	74.6068	100.2448	B	
132	1.390	19.358	73.8556	100.2444	RI	
133	1.390	16.489	80.2236	100.3594	RI	
134	1.390	16.647	80.8984	100.2966	B	
135	1.390	16.027	82.8080	99.9024	B	
136	1.390	16.966	88.0858	99.7536	D	
137	1.390	16.665	83.4114	99.9704	PV	
138	1.390	18.630	78.1148	100.1004	PV	
4000	0.000	0.000	171.3188	90.5918		
4000	0.000	0.000	171.2886	90.6080		
139	2.000	22.940	73.3688	98.4772	PV	
140	1.390	15.828	81.6392	100.3978	LA I	
141	1.390	12.811	99.1976	101.0892	RI	
142	1.390	13.048	99.8220	100.3696	B,PV,0.30	
143	1.390	12.122	116.5950	100.8886	B,PV,0.30	
144	1.390	11.891	116.3272	101.5440	RI	
145	1.390	12.104	124.8244	101.7416	RI	
146	1.390	12.349	124.7870	101.1116	B	
147	1.390	12.897	130.2106	101.2464	B,PV,0.30	
148	1.390	12.689	130.7314	101.9048	RI	
149	1.390	14.954	143.0078	102.2794	RI	
150	1.390	15.087	142.2040	101.7364	B,PV,0.30	
151	1.390	17.363	149.3486	101.9390	B,PV,0.30	
152	1.390	17.857	152.4288	102.3686	LA	
153	1.390	17.929	151.8030	102.4384	RI	
154	1.390	18.617	147.5334	102.4714	RI	
155	1.390	17.905	150.6858	101.9824	B	
156	1.390	18.419	147.0430	102.0706	B	
157	1.390	18.403	150.7858	102.4038	LZ I	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
158	1.390	18.044	153.9770	102.3250	LZ	
159	1.390	30.148	164.1060	102.3990	LZ	
160	2.000	30.352	159.9134	101.0892	B	
161	2.000	32.087	149.8030	101.0826	MI	
162	2.000	29.766	147.7374	100.7220	M,E I	
163	1.390	23.437	140.0350	101.7810	E	
164	1.390	23.539	139.2902	101.7588	E,M I	
165	1.390	18.392	128.1390	101.1744	M	
166	1.390	18.434	127.8230	100.1710	M,AC I	
167	1.390	19.011	125.8334	100.0730	M,E I	
168	1.390	18.065	125.3546	100.0906	AC	
169	1.390	18.029	125.4106	101.0642		
170	1.390	15.611	114.5552	100.1374	AC	
171	1.390	15.286	112.6002	100.4976	AC	
172	1.390	17.651	120.1344	99.5648	CP	
173	1.390	15.145	106.4226	99.9696	E	
174	1.390	16.907	99.3538	99.5898	CP	
175	1.390	20.014	88.6108	99.5750	CP	
176	1.390	22.351	84.6770	99.6324	CP34	
177	1.390	24.396	81.2970	99.4268	CP	
178	1.390	26.797	78.0272	99.7836	CP	
179	1.690	27.772	76.4246	99.0814	E	
180	1.390	24.416	78.0686	99.8136	AP	
181	1.390	22.207	78.3252	99.8716	G	
182	1.390	19.232	76.3078	100.1690	ARN6	
183	1.390	21.023	72.8808	100.2014	CB	
184	1.390	14.420	100.5098	100.0318	A64	
185	1.390	12.248	107.2166	101.3224	SU4	
186	1.390	11.688	119.2798	101.6346	ART7	
187	1.390	14.163	108.3672	100.3728	AP	
188	1.390	15.325	110.0892	100.3554	A5	
189	1.390	12.938	108.7104	100.5184	A5	
190	1.390	12.621	111.6666	100.7126	A5	
191	1.390	16.396	124.2442	101.0208	A5	
192	1.390	15.362	128.3178	101.2496	AI7	
193	0.050	26.588	67.7068	103.2752	AE7	
194	1.390	20.249	148.4080	102.1206	F,PA	
195	1.390	20.935	145.1954	102.0020	A64	
196	1.390	21.447	149.6376	102.0416	G	
197	1.390	21.562	151.5446	102.0886	AL9	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
198	1.390	28.596	158.3374	102.2802	AL9	
199	1.390	30.501	157.3356	102.3002	A64	
200	1.390	29.353	172.3198	102.2126	LB I	
201	1.390	20.120	159.9120	102.3350	FLED	
202	1.390	15.909	167.5762	102.3778	ARS6	
203	1.390	15.878	170.8014	102.4156	ARS6	
204	1.390	16.656	166.9046	102.3232	LB,LB1 I	
205	1.390	10.975	155.0798	102.3208	LB1	
206	1.390	7.930	112.2618	101.6704	LB1	
207	1.390	5.628	136.6584	102.8532	LB1,LB	
208	1.390	14.799	179.2690	102.3994	LB I	
209	1.390	21.760	186.9616	102.5734	FLED	
210	1.390	22.935	174.7924	102.2938	FLE	
211	1.390	24.836	179.1828	102.3130	LB	
212	1.390	33.173	179.1510	102.1618	LB,LB1 I	
213	1.390	35.517	180.8552	102.1662	LB1	
214	1.390	35.851	179.2308	102.1366	LB1,LB	
215	2.390	34.494	193.8682	100.5072	LA I	
216	1.390	28.037	186.2708	102.4864	SU4	
217	1.390	8.650	241.9408	103.8164	LA	
218	1.390	6.670	283.7928	104.0872	LA I	
219	1.690	0.498	246.5684	94.6504	LA	
220	1.690	0.389	179.9010	93.8768	LB I	
221	1.390	4.341	178.5504	104.1006	LB,LB1 I	
222	1.390	5.393	227.1788	104.3082	LB1	
223	1.390	6.320	197.9354	103.4350	LB1	
224	1.390	8.739	182.0746	102.8234	LB1,LB I	
225	1.390	11.094	197.3310	103.0956	LB	
226	1.390	7.285	224.3716	103.8876	CEDA	
227	1.390	6.345	261.8276	104.0994	CEDA	
228	1.390	11.808	266.0086	102.6704	LB I	
229	1.390	11.237	284.8220	102.6880	LB	
230	1.390	6.751	282.9818	104.0038	LB	
231	1.390	8.821	241.4056	103.7914	LB	
232	1.390	10.060	258.3038	103.3860	LB	
233	1.390	12.312	264.4888	102.6776	LA I	
234	1.390	17.193	271.5544	101.9678	LA,LZ I	
235	2.000	17.670	265.5016	99.9258	LA	
236	2.000	16.264	268.6916	99.6860	CB	
237	2.000	14.776	266.3190	99.7084	CB	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
238	2.000	20.144	278.7080	99.8886	A7	
239	2.000	23.294	276.3528	99.9846	LZ	
240	2.000	23.949	271.0730	99.9648	B I	
241	1.390	14.086	258.1968	101.9280	B	
242	1.390	11.968	264.2500	102.1568	B,D I	
243	1.390	13.007	257.4866	102.0918	D	
244	1.390	10.673	240.5928	102.8630	D	
245	1.390	9.886	247.7154	102.9358	PV	
246	1.390	11.383	258.9284	102.5026	PV	
247	1.390	10.625	259.3160	103.0036	B	
248	1.390	9.954	254.9552	103.3868	B	
249	1.390	9.284	245.7774	102.9536	B,D	
250	1.390	9.056	246.2528	103.6906	RI I	
251	1.390	9.061	239.6162	103.0220	B,PV,0.50	
252	1.390	9.166	225.0800	103.0240	B,PV,0.50	
253	1.390	8.917	225.1226	103.9764	RI	
254	1.390	9.829	213.0480	102.7960	B,PV,0.50	
255	1.390	11.038	202.8962	102.4572	B,PV,0.50	
256	1.390	10.848	201.9982	103.2006	RI	
257	1.390	11.838	198.0114	103.1110	RI	
258	1.390	12.850	197.0418	102.3916	B,PV,0.50	
259	1.390	14.778	194.4400	102.3200	B,PV,0.50	
260	1.390	15.570	197.1112	102.4770	CB	
261	2.000	17.595	196.2168	100.2338	CB	
262	2.000	19.828	193.0866	100.4306	CB	
263	2.000	22.665	191.5426	100.6310	CB	
264	2.000	25.943	190.0692	100.7772	CB	
265	2.000	28.085	186.8604	100.7786	B,PV,0.50	
266	2.000	30.377	187.6810	100.8892	B,PV,0.50	
267	2.000	30.448	187.1804	101.1498	RI I	
268	2.000	32.201	189.9530	101.2142	RI	
269	2.000	32.070	190.3292	100.9782	B,PV,0.50	
270	2.390	33.594	193.1580	100.2654	B,PV,0.50	
271	2.390	33.773	192.9712	100.5128	RI	
272	2.390	35.080	195.4740	100.5416	RI	
273	2.390	36.840	200.2530	100.6102	RI,LZ I	
274	2.390	35.562	199.1584	100.4054	PV	
275	2.390	34.439	196.4740	100.3826	PV	
276	2.390	34.254	194.5672	100.3000	B,D I	
277	2.390	32.937	196.2420	100.2694	D	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
278	2.390	35.227	196.4666	100.5026	B	
279	2.390	35.789	197.8108	100.5328	B	
280	2.390	36.654	200.4254	100.3792	B	
281	1.390	35.613	202.4418	102.1508	B,D	
282	1.390	33.837	206.3474	102.1946	B	
283	1.390	40.289	221.8346	102.2814	B	
284	1.390	43.338	217.6952	102.2234	LZ	
285	1.390	38.135	223.7798	102.3342	E I	
286	1.390	32.560	235.3996	102.1640	E	
287	1.390	32.736	235.7300	102.1362	E,M I	
288	1.390	32.564	236.3926	102.0976	M,0.20	
289	1.390	31.718	238.8950	102.0492	M I,0.20	
290	1.390	31.558	239.5388	102.0126	M,0.30	
291	1.390	29.955	243.9216	101.9836	M I,0.30	
292	1.390	29.744	244.5728	101.9658	M,0.20	
293	1.390	28.786	247.1366	101.9510	M,0.20	
294	1.390	28.375	247.5762	101.9634	E I	
295	2.000	24.136	265.6644	99.8336	E	
296	1.390	24.156	251.1442	102.0896	A5	
297	1.390	26.679	252.8468	101.8600	D I,ELEC	
298	1.390	25.134	250.2854	102.0396	D	
299	1.390	25.992	247.3990	102.0902	D	
300	1.390	27.509	250.0672	101.9056	D	
301	1.390	27.015	247.0720	102.0306	A7	
302	1.390	29.590	237.7684	102.1994	A64	
303	1.590	30.851	235.6562	101.8124	AP	
4000	0.000	0.000	171.2576	90.5852		
4000	0.000	0.000	171.2888	90.5966		
304	1.390	32.805	233.8592	102.1684	A4	
305	1.390	28.193	245.7746	102.0310	D I,ARMARIO	
306	1.390	28.936	243.3404	102.0642	D	
307	1.390	34.578	226.2344	102.3480	A64	
308	1.390	36.211	221.7350	102.3630	A5	
309	1.390	31.332	226.9812	102.3948	BA	
310	1.390	23.817	248.9938	102.1338	BA	
311	1.390	17.901	252.4544	102.0556	BA	
312	1.390	18.142	229.1046	102.5126	BA	
313	1.390	23.036	217.5356	102.4936	BA	
314	1.390	26.924	211.9902	102.3994	BA	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
315	1.390	30.702	207.9052	102.2876	AL9	
316	1.390	25.470	213.8420	102.4248	AL9	
317	1.390	19.918	224.0232	102.5134	AL9	
318	1.390	15.763	238.6456	102.4528	AL9	
319	1.390	25.739	242.7496	102.2252	AL9	
320	1.390	30.089	231.0988	102.3638	AL9	
321	1.390	28.385	236.4812	102.3152	F,PA	
322	1.390	12.076	233.7380	102.9100	F	
323	1.390	14.488	234.1008	102.7288	A5	
324	1.390	10.730	225.3908	103.0804	A5	
325	1.390	12.151	223.9754	103.0604	A64	
326	1.390	15.008	209.1762	102.8482	AL9	
327	2.390	24.891	196.4384	99.8748	AL9	
328	2.390	25.061	202.8368	99.9762	A5	
329	2.390	27.988	194.6872	100.1360	A5	
330	2.390	28.238	198.4154	100.1144	A64	
331	1.390	29.606	205.1450	102.3120	A5	
332	1.390	29.716	200.1980	102.3192	F,PA	
4000	0.000	0.000	171.2898	90.6094		
B-82A	0.055	265.813	177.1230	102.7524		
B-82A	0.055	265.814	377.1188	297.2482		
B-82A	0.055	265.813	177.1220	102.7502		
B-82A	0.055	265.813	377.1178	297.2480		
AM-1	0.055	40.563	188.2014	104.1124		
AM-1	0.055	40.564	388.1988	295.8840		
4000	0.000	0.000	371.2926	309.3994		
4000	0.000	0.000	171.2922	90.6002		
AM-1	1.555					
4000	0.000	0.000	142.1946	94.0594		
B-82	0.055	40.480	253.8652	100.5668		
B-82	0.055	40.480	53.8598	299.4364		
500	1.390	16.294	176.1226	101.2148	ARN6	
501	1.390	11.778	167.3152	101.6108	AR6	
502	1.390	8.108	188.2222	101.8978	LB I	
503	1.390	6.187	161.9400	103.4176	LB	
504	1.390	2.840	195.5022	106.2886	LB	
505	1.390	6.211	141.5556	104.3754	SU5	
506	1.390	6.737	143.1290	104.1154	A7	
507	1.390	6.396	159.1394	103.4224	LZ I	
508	1.390	17.184	147.0640	101.5468	LZ	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
509	1.390	17.050	142.2376	101.6722	LZ	
510	1.390	19.041	153.0632	101.3982		
511	1.390	19.188	130.4814	101.4516	B I	
512	1.390	18.191	129.9714	101.4284	B	
513	1.390	17.247	129.4106	101.0622	B	
514	1.390	13.686	126.6294	101.0164	B	
515	1.390	18.745	139.5416	101.5268	B I	
516	1.390	18.016	139.5324	101.5388	B	
517	1.390	17.042	139.3922	101.3084	B	
518	1.390	11.600	125.5606	101.0460	E I	
519	1.390	3.836	92.8398	103.3094	E	
520	1.390	5.768	138.0460	102.1748	B,D I	
521	1.390	1.681	136.1650	106.9298	D	
522	1.390	6.021	158.8970	101.8972	B	
523	1.390	4.458	165.0084	104.4230	B	
524	1.390	3.465	171.4654	105.4396	B	
525	1.390	2.052	178.2462	105.4438	B,D	
526	1.390	0.944	187.5810	111.7662	B,PV,0.5	
527	1.390	0.950	372.2492	111.6832	B,PV,0.5	
528	1.390	4.637	391.0652	102.9960	B,PV,0.5	
529	1.390	4.072	9.6132	104.0406	D I	
530	2.470	6.421	398.2932	92.9476	B	
531	1.390	7.371	2.4912	103.4574	B	
532	1.390	9.266	9.3926	102.2646	B	
533	1.390	8.536	22.1818	102.8174	B,D	
534	1.390	9.887	26.3072	102.4818	AL7	
535	1.390	25.145	37.1490	102.2886	AL7	
536	1.390	25.148	36.6720	102.3528	B	
537	1.390	39.291	39.2958	102.4630	B,D I	
538	1.390	38.392	39.5116	102.4090	AL7	
539	1.390	39.852	40.0892	102.4274	D	
540	1.390	42.325	40.3534	102.4422	D	
541	1.390	42.752	39.7302	102.4790	D,B	
542	1.390	33.035	45.6134	102.3832	E,CH I	
543	1.390	26.466	45.3832	102.2510	A5	
544	1.390	25.267	41.7434	102.3014	AP	
545	1.390	18.323	38.8960	102.2288	A64	
546	1.390	18.302	46.2520	102.1466	A4	
547	1.390	13.053	31.9458	102.5986	A5	
548	1.390	9.676	38.1388	102.5446	AP	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
549	1.390	10.531	54.8040	102.1404	A7	
550	1.390	18.574	35.3782	102.3310	F,PA	
551	1.390	2.862	2.1732	104.8548	OT	
552	1.390	4.097	11.6394	104.1100	AP	
553	1.390	3.207	78.4712	104.3380	AP	
554	1.390	4.554	128.6144	102.5114	A64	
555	1.390	1.721	347.0550	110.6036	ARN6	
556	1.390	3.464	373.5066	105.7248	ARN6	
557	1.390	2.512	181.8602	107.7880	LB I,LA I	
558	1.390	3.925	328.6540	104.0234	LB,ARN6	
559	1.390	5.684	346.6994	102.3030	LB	
560	1.390	4.928	389.4994	104.2730	LA,LB1 I	
561	1.390	6.477	376.7974	102.8014	LB,LB1	
562	1.390	9.436	365.4164	101.6292	LB	
563	1.390	12.952	359.1204	101.7744	LB	
564	1.390	13.128	356.7110	101.8094		
565	1.390	14.668	378.5152	102.0606	LB	
566	1.390	11.743	389.1310	102.0974	LB	
567	1.390	9.281	6.8074	102.9060	LB	
568	1.390	14.826	354.7824	101.8534	SU4	
569	1.390	15.061	347.6314	101.0596	AL9	
570	1.390	16.167	320.6682	100.3024	AL9	
571	1.390	15.137	355.7356	101.2744	B1 I	
572	1.390	13.190	357.6482	101.0424	B1	
573	1.390	13.389	361.2334	101.1856	B1,D I	
574	1.390	14.679	359.7102	101.2396	D	
575	1.390	15.755	372.2120	101.4072	D	
576	1.390	13.603	364.8342	101.9012	B1	
577	1.390	14.215	371.8016	102.0334	B1	
578	1.390	14.549	374.8240	101.3882	B1,D	
579	1.390	14.952	377.8342	101.4714	B1	
580	1.390	15.652	385.3924	102.0486	LA I	
581	1.390	17.582	379.8344	101.6126	B1	
582	1.390	17.810	379.8678	101.5102	AL7	
583	1.390	29.410	9.9064	102.0386	AL7	
584	1.390	29.329	10.1786	102.0404	B1	
585	1.390	42.712	21.4592	102.3254	B1	
586	1.390	42.750	21.1812	102.2576	AL7	
587	1.390	48.718	27.6410	102.5068	LA	
588	1.490	57.001	27.2554	102.3492	B1	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
589	1.490	57.069	27.0416	102.3086	AL7	
590	1.390	52.812	22.7464	102.3398	AP	
591	1.390	46.971	22.9520	102.3600	A5	
592	1.390	37.649	13.5478	102.1336	A64	
593	0.055	24.592	394.1698	105.0586	D I	
594	1.390	21.419	384.1210	101.3926	D	
595	1.390	20.156	386.8818	101.5904	D	
596	1.390	18.848	387.5838	102.3788	SU4	
597	1.390	19.321	386.1460	101.6584	A5	
598	1.390	20.926	383.2514	101.3918	A4	
599	1.390	19.454	359.5364	100.8254	OC	
600	1.390	15.881	360.7696	101.2032	F,PA	
601	1.390	16.446	353.6494	101.1196	AP	
602	1.390	17.397	353.3388	100.9274	A64	
603	1.390	17.749	337.3918	100.8714	A64	
604	1.390	18.884	331.7120	100.6852	A5	
605	1.390	19.757	310.9506	100.1910	AP	
606	1.390	23.702	313.0336	100.2812		
607	1.390	23.320	315.1396	100.4206	AP	
608	1.390	27.655	342.3236	100.2814	M1 I	
609	3.230	27.088	341.1664	96.7098	M I	
610	3.230	23.902	341.2118	96.1550	M,FR,PA	
611	3.230	22.600	341.4044	95.8522	M,K,D I	
612	1.390	18.803	341.7818	100.7130	M,D	
613	1.390	19.058	330.3924	100.6350	D	
614	1.390	19.209	343.1500	99.8510	M1	
615	1.390	19.320	350.6572	99.8136	M1	
616	1.390	18.901	352.2712	100.7680	M,AC I	
617	1.390	19.229	353.2994	100.9262	RI I	
618	4.200	25.735	357.4220	94.4404	RI	
619	4.200	25.824	356.6602	94.3008	M	
620	3.230	25.958	355.6768	95.9166	M1	
621	1.390	29.688	364.4876	100.9212	M1	
622	1.390	29.399	365.2564	101.5892	M	
623	1.390	29.183	365.8762	101.7296	RI	
624	1.390	27.572	365.0312	101.4954	BA	
4000	0.000	0.000	142.2070	94.0766		
AM-2	1.390	47.815	23.6400	102.3630		
AM-2	1.390	47.815	223.6330	297.6368		
AM-2	1.534					

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4000	0.000	0.000	261.6522	91.5832		
AM-1	1.390	47.806	24.1378	98.0486		
AM-1	1.390	47.802	224.1422	301.9522		
625	1.390	32.255	51.8612	97.6584	AC,M I	
626	1.390	32.434	52.3510	97.6598	M	
627	1.390	31.798	52.6812	97.1620	M1 I	
628	1.390	31.991	52.9084	97.1850	M1	
629	1.390	32.796	52.3036	97.7364	RI I	
630	1.390	32.245	57.2060	98.1346	RI	
631	1.390	31.891	57.0878	98.0276	M	
632	1.390	31.502	56.8598	97.3040	M1	
633	1.390	30.347	63.9674	98.5980	RI	
634	1.390	30.494	64.6102	98.4988	D I	
635	1.390	31.762	69.2380	98.6594	D	
636	1.390	31.859	69.7256	98.7684	RI	
637	1.390	29.299	66.6844	98.7726	RI	
638	1.390	29.620	66.8004	98.6614	D	
639	1.390	29.284	65.7254	98.6654	M	
640	1.390	29.165	64.6268	97.8534	M1	
641	1.390	24.825	61.0214	97.6230	M1	
642	1.390	24.824	61.8660	98.5930	M	
643	1.390	24.788	62.7540	98.7228	RI	
644	1.390	21.923	63.2554	98.3708	BA	
645	1.390	20.009	73.1258	98.3670	AB	
646	1.390	17.380	60.0548	98.3498	SU2	
647	1.390	16.536	60.8170	98.3138	RI	
648	1.390	17.475	59.2608	98.1368	M	
649	1.390	17.401	58.1430	97.8002	M,AC I	
650	1.390	19.834	58.3078	97.1486	M1	
651	1.390	19.819	57.9442	97.1164	M1	
652	1.390	10.106	70.2604	98.1868	M I	
653	1.390	9.951	68.3628	98.1888	M,AC	
654	1.390	7.699	81.1594	96.0546	M1 I	
655	1.390	7.669	80.0094	96.0826	M1	
656	1.390	6.734	89.1128	95.6154	FR	
657	1.390	5.102	193.9926	103.0440	M,AC I	
658	1.390	5.687	195.3518	102.8630	M	
659	1.390	5.378	190.2874	98.4646	M1	
660	1.390	5.618	190.6750	98.6362	M1	
661	1.390	5.851	198.9210	103.3764	RI I	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
662	1.390	6.074	195.3638	102.9532	SU2	
663	1.390	7.482	184.9144	101.7200	RI	
664	1.390	7.266	182.7698	101.2186	M	
665	1.390	6.980	180.4770	98.1978	M1	
666	0.055	9.811	159.6984	106.8808	M1	
667	0.055	9.703	157.6572	106.8818	M1	
668	1.300	10.606	158.3000	100.0142	M	
669	1.300	11.110	157.5364	100.2838	RI	
670	1.390	7.336	121.2526	98.6874	RI	
671	1.390	6.973	120.9312	98.1356	M	
672	1.390	6.576	121.2290	94.8546	M1	
673	1.390	9.901	73.8738	98.1942	RI	
674	1.390	8.454	98.9754	97.8926	BA	
675	1.390	8.395	126.4676	98.3828	BA	
676	1.390	23.647	77.3664	98.5666	D I	
677	1.390	23.686	78.2144	98.7524	RI I	
678	1.390	19.814	81.2984	98.7288	A5	
679	1.390	19.372	79.9822	98.9358	SU2	
680	1.390	18.701	79.8336	98.6894	D,LM I	
681	1.390	19.216	80.4954	99.0006	RI	
682	1.390	20.340	85.7540	99.1618	RI	
683	1.390	20.071	86.4448	99.0272	LM	
684	1.390	18.035	92.7472	98.7266		
685	1.390	16.261	84.6848	98.3532	D	
686	1.390	15.806	101.2000	98.9770	RI I	
687	1.390	16.023	100.1334	98.8148	LM I	
688	1.390	14.269	93.3086	98.3832	LM,D	
689	1.390	14.322	95.7244	98.7238	RI	
690	1.390	13.671	124.0434	99.4988	RI	
691	1.390	13.358	124.5740	99.2412	D	
692	1.390	13.657	162.3840	99.9842		
693	1.390	13.796	174.4560	100.7942	RI I	
694	1.390	14.179	174.6364	100.5092	M I	
695	1.390	14.388	174.6366	98.6602	M I I	
696	1.390	15.028	179.4400	99.3128	M1,D I	
697	0.055	22.140	203.5856	104.0652	M1	
698	1.390	16.182	202.3214	100.5246	D	
699	1.390	15.774	202.4514	101.6984	M	
700	1.390	15.431	202.4190	101.9496	RI	
701	1.390	14.371	195.2110	101.4046	BA	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
702	1.390	14.420	218.2996	102.6558	BA	
703	1.390	15.077	226.2834	103.1426	SU2	
704	1.390	14.881	227.8406	103.1966	RI	
705	1.390	15.210	228.7854	102.9870	M,AC	
706	1.390	15.663	227.4956	101.8864	D	
707	1.390	18.576	230.2604	101.6372	D,M1	
708	0.055	18.657	231.7308	107.4568	M,M1	
709	1.390	19.868	232.2908	102.9120	M	
710	1.390	22.695	233.9202	102.9122	M I	
711	1.390	24.671	244.6552	103.1362	AL7	
712	1.390	24.711	245.1168	103.0826	B1	
713	1.390	39.692	244.8192	102.9972	B1	
714	1.390	39.657	244.5808	102.9636	AL7	
715	1.390	47.433	244.7858	102.9578	B1	
716	2.000	47.499	247.2158	102.0732	B1	
717	2.000	43.008	238.9200	101.9556	M	
718	2.000	67.649	240.9520	102.2886	M	
719	1.390	64.347	241.1880	102.8118	A5	
720	0.200	54.470	244.5364	104.3328	AL7	
721	1.390	47.786	241.4954	102.8890	A64	
722	1.390	47.647	244.5022	102.9444	F,PA	
723	1.390	31.684	244.3690	103.0628	A5	
724	1.390	19.508	236.8572	103.0606	A64	
725	1.390	17.334	235.9190	103.0970	A64	
726	1.390	16.547	231.7962	103.0666	OT	
727	1.390	5.053	214.6546	103.9134	AP	
728	1.390	7.247	320.7698	102.3082	ARS7	
729	1.390	23.650	33.4032	97.9548	2FLEI	
730	1.390	20.010	17.8690	98.1742	FLE	
731	1.390	30.286	29.6390	97.8774	ARS7	
732	1.390	31.532	31.0092	97.8934	ARS7	
733	1.390	20.649	25.3064	98.0086	LB I	
734	1.390	20.024	36.0392	98.0662		
735	1.390	6.290	331.1914	102.0524	LB,ARS7	
736	1.390	2.865	298.5764	106.9324	LZ I	
737	2.000	23.567	250.3134	101.6768	LZ	
738	2.000	34.308	256.0466	101.8264	LB,ARS7	
739	2.000	35.657	256.2278	101.8468	ARS7	
740	2.000	47.942	252.7654	102.0876	LB,LB1 I	
741	2.000	46.400	247.5180	102.1918	LZ	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
742	1.390	71.466	255.2232	102.9356	LA I	
743	1.390	71.238	253.6914	102.8840	LA	
744	1.390	49.903	257.6388	102.9180	LA,LZ I	
745	1.390	35.026	263.3620	102.9796	LZ	
746	1.390	20.359	278.0424	102.9820	LZ	
747	1.390	10.552	360.5200	100.5544	LZ,LA I	
748	1.390	11.993	379.7702	99.6688	LA,LZ I	
749	1.390	22.713	14.9482	98.2396	LZ	
750	1.390	37.941	27.2068	98.0424	LZ	
751	1.390	17.194	367.0134	99.2928	CH,M I	
752	1.390	17.099	365.5708	99.3106	M	
753	1.390	16.481	355.3026	99.7354	M I	
754	1.390	16.343	344.3084	100.2140	M	
755	1.390	16.416	340.4132	100.3200	M I	
756	1.390	19.317	310.9050	101.4034	M,PM	
757	1.390	18.868	309.7514	101.6192	M	
758	1.390	15.826	301.4762	102.2328	AL7	
759	1.390	15.669	301.0748	102.2960	B	
760	1.390	27.546	273.7218	102.7662	B	
761	1.390	27.604	274.1064	102.7812	AL7	
762	1.390	31.721	278.3826	102.4786	M	
763	1.390	34.646	275.2722	102.4920	M I	
764	1.390	42.056	263.5066	102.8180	AL7	
765	1.390	41.938	263.2500	102.8206	B	
766	1.390	56.216	258.4038	102.8328	B	
767	1.390	56.252	258.5834	102.7930	AL7	
768	1.390	54.840	263.4828	102.6992	M	
769	2.000	71.592	258.9350	102.1630	M	
770	2.000	70.256	255.7684	102.2546	AL7	
771	2.000	71.739	255.3784	102.2956	B	
772	2.000	71.888	256.1984	102.2656	B,D I	
773	2.000	70.483	256.4498	102.2342	D	
774	2.000	70.905	258.1748	102.1924	D	
775	2.000	71.987	256.5642	102.3592	B	
776	2.000	72.192	257.5876	102.3150	B	
777	2.000	72.231	257.9650	102.2012	B,D	
778	2.000	72.450	258.8718	102.1680	B	
779	1.390	67.065	257.1360	102.7912	BA	
780	1.390	64.144	257.1172	102.8222	F,PA	
781	1.390	65.076	258.5996	102.7832	A5	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
782	1.390	69.444	256.1786	102.7996	A5	
783	1.390	70.803	258.8618	102.7266	A64	
784	1.390	64.907	260.0408	102.7504	A64	
785	1.390	60.933	261.1394	102.7230	BR	
786	1.390	35.734	267.4278	102.7696	F,PA	
787	1.390	34.645	268.2548	102.7876	A5	
788	1.390	34.759	270.8806	102.7060	ARN6	
789	1.390	36.750	272.1116	102.6066	A64	
790	1.390	30.810	276.8214	102.5844	AP	
791	2.000	31.510	247.5028	102.0180	ARN6	
792	2.000	33.337	247.2224	101.8560	ARN6	
793	1.390	18.250	307.1310	101.8068	A5	
794	1.390	17.223	313.3878	101.5830	AP	
795	1.390	15.400	305.9364	102.0576	G	
796	1.490	14.538	330.9866	100.5454	A64	
797	1.490	12.961	329.5848	100.7410	F,PA	
798	1.490	12.764	356.0778	99.6874	A5	
4000	0.000	0.000	261.6612	91.5760		
AM-3	1.700	71.422	255.5436	102.5282		
AM-3	1.700	71.423	55.5340	297.4698		
AM-3	1.538					
4000	0.000	0.000	314.6110	96.3916		
B-82A	0.055	110.348	318.4054	103.3092		
B-82A	0.055	110.347	118.4012	296.6912		
799	1.390	59.614	326.8494	102.9494	BR	
800	1.390	56.427	325.1230	102.9822	A6	
801	2.000	56.467	323.6406	102.2932	F	
802	2.000	49.109	323.7988	102.1610	SE	
803	0.055	49.310	326.5796	104.6232	A5	
804	2.000	36.359	323.8986	101.9578	A5	
805	2.000	34.966	324.9086	101.8970	BA	
806	2.000	68.646	326.9002	102.3718	M I	
807	2.000	48.307	328.3880	102.0460	M	
808	2.000	25.972	332.6932	101.4126	M	
809	2.000	22.825	333.2154	101.2076	A64	
810	2.000	22.768	324.2646	101.4452	F,PA	
811	2.000	10.945	328.2218	99.9862	BA	
812	2.000	7.819	355.4990	97.7024	M	
813	1.390	4.874	379.8086	104.0208	LB2 I	
814	1.390	4.176	370.5066	104.7636	LB2	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
815	1.390	3.105	320.0200	109.4196	LB2	
816	1.390	5.647	321.8280	106.2128	LB2	
817	1.390	7.028	359.7374	103.1922	B I	
818	1.390	6.572	351.5222	103.5744	B,D I	
819	1.390	7.807	346.7300	103.4498	D	
820	1.390	7.332	330.3740	104.0984	D	
821	1.390	6.413	347.8178	104.3502	B	
822	1.390	6.058	336.2126	105.1226	B	
823	1.390	6.011	331.7316	104.5952	B,D	
824	1.390	5.998	322.2954	104.9142	B	
825	1.390	13.097	322.7412	103.4522	B	
826	1.390	13.063	323.6410	103.3536	AL7	
827	1.390	12.814	310.3684	103.8280	LA I	
828	1.390	21.665	315.7222	103.3928	LA	
829	1.390	28.345	323.1426	103.1366	B	
830	1.390	28.321	323.5028	103.1086	AL7	
831	1.390	43.686	323.4178	102.9854	AL7	
832	1.390	45.056	323.2048	102.9870	B,D I	
833	1.390	45.437	323.2242	103.1666	B,D I	
834	1.390	47.452	323.2242	103.1012	B	
835	2.000	45.018	325.0830	102.0516	D	
836	2.000	47.810	325.0582	102.1138	D	
837	2.000	47.847	323.2776	102.1730	D,B	
838	1.390	49.588	323.1396	102.9854	B	
839	1.390	56.781	323.1820	102.9968	B	
840	1.390	63.986	323.5724	103.0086	B	
841	1.390	48.498	301.9246	102.7410	M I	
842	1.390	47.429	303.5742	102.8184	A5	
843	1.390	46.756	306.1702	102.9764	SE	
844	1.390	39.352	302.8296	102.9008	F,PA	
845	1.390	38.227	302.1210	102.9056	A5	
846	1.390	40.009	299.6190	102.7904	A64	
847	1.390	33.809	291.9200	102.6546	M	
848	1.390	25.208	284.7030	102.6080	A4	
849	1.390	21.069	268.4590	102.0910	M	
850	1.390	16.015	253.2376	101.7518	A64	
851	1.390	14.625	255.7780	102.0474	F,PA	
852	1.390	14.452	235.6558	101.2010	AP	
853	1.390	12.645	214.2506	100.4904	A5	
854	1.390	16.699	199.8336	99.4362	A5	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
855	1.390	16.816	243.0354	101.2270	M	
856	1.390	18.427	240.0830	100.6862	M	
857	1.390	18.250	232.1992	100.5022	M	
858	1.390	18.066	223.2294	100.2502	M I	
859	1.390	18.036	215.0664	100.2032	M	
860	1.390	19.675	183.9934	98.7084		
861	1.390	18.458	163.4078	98.3684	B1	
862	1.390	14.779	178.9156	98.9498	B1	
863	1.390	12.208	215.6184	100.6112	B1,D I	
864	1.390	12.566	218.1580	100.6542	D	
865	1.390	12.785	236.9038	101.5018	D	
866	1.390	12.501	239.3004	101.6354	D,B1	
867	1.390	18.123	276.8664	102.6564	B1	
868	1.390	18.281	276.5106	102.6664	AL7	
869	1.390	31.091	297.5820	102.7808	AL7	
870	1.390	30.257	297.1918	102.8922	B1	
871	1.390	45.207	305.8810	102.8730	AL7	
872	1.390	46.184	306.4894	102.8946	B1,D I	
873	1.390	46.580	304.7080	102.8564	D	
874	2.390	49.234	305.7738	101.5644	D	
875	1.390	48.523	307.3408	103.0470	B1	
876	1.390	48.934	307.4464	102.9348	B1,D	
877	1.390	49.293	307.0438	102.9074	D	
878	1.390	55.192	308.8612	102.9196	D	
879	1.390	55.465	309.3324	102.9426	D,B1	
880	1.390	56.113	304.8968	102.7394	M I	
881	1.390	61.967	306.5272	102.8900	M	
882	1.390	61.928	309.1260	102.9208	B1	
883	1.390	60.479	308.6216	102.9008	AP	
884	1.390	56.554	306.9282	102.8362	A4	
885	1.390	54.438	308.0788	102.8644	ARN6	
886	1.390	54.578	309.8656	103.1080	ARE6	
887	2.000	53.615	321.7200	102.3912	A9	
888	2.000	60.527	323.0482	102.5114	SU4	
889	2.000	40.333	320.8546	102.1884	FLE	
890	2.000	40.537	316.1804	102.0432	FLE	
891	2.000	37.221	312.1320	101.9386	FLE	
892	2.000	36.840	304.8586	102.0210	FLE	
893	1.390	15.381	275.1672	103.0352	FLE	
894	1.390	14.279	292.9746	103.2064	FLE	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
895	1.390	16.921	305.7672	103.2994	FLE	
896	1.390	5.842	242.7404	102.5114	ARS7	
897	1.390	6.081	227.4956	101.8332	ARS7,LB I	
898	1.390	6.471	244.9108	102.5088	LB	
4000	0.000	0.000	314.6036	96.3762		
AM-2	1.390	71.428	134.3854	97.4546		
AM-2	1.390	71.428	334.3778	302.5490		
4000	0.000	0.000	114.5980	303.6196		
899	1.390	9.432	192.1502	100.0102	LB1	
900	1.390	11.631	266.4480	102.8514	LB1,LB	
901	1.390	9.299	277.9736	103.3258	LB	
902	1.390	11.621	305.8122	103.8520	LB2 I	
903	1.390	24.816	315.3690	103.2552	LB2	
904	1.390	25.377	308.2056	103.0468	LB	
905	1.390	26.338	301.1372	103.0980	LB1	
906	1.390	43.820	314.6384	102.9788	LB	
907	1.390	43.523	318.8154	103.0642	LB,LB2	
908	1.390	43.426	322.8544	103.1692	LB	
909	1.390	44.424	322.8616	103.1616	LB I	
910	1.390	44.827	314.9996	103.0008	LB	
911	1.390	45.326	310.6804	103.0060	LB,LB1	
912	1.390	46.039	306.7608	103.0924	LB	
913	1.390	49.890	308.1360	103.0274	LB	
914	1.390	48.875	315.5240	102.9926	LB	
915	1.390	48.402	322.9082	103.1208	LB	
916	1.390	58.503	323.4110	102.9950	AL9	
4000	0.000	0.000	314.6034	96.3904		
B-82A	1.545					
B-11	1.388	189.260	272.5106	101.3524		
B-11	1.388	189.260	72.5072	298.6420		
B-11	1.388	189.260	272.5094	101.3564		
B-11	1.388	189.263	72.5048	298.6452		
4000	0.000	0.000	141.7642	90.6114		
AM-3	0.055	110.226	70.7756	98.4042		
AM-3	0.055	110.230	270.7684	301.5986		
917	1.390	37.818	52.1610	98.6782	M I	
918	1.390	35.900	48.2672	98.8224	M	
919	1.390	35.174	44.7926	98.9752	M	
920	1.390	35.194	44.4622	98.9962	M	
921	1.390	32.671	44.6596	99.1100	A5	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
922	1.390	31.947	45.3252	99.3880	SU4	
923	1.390	37.337	58.0272	98.9010	SU4	
924	1.390	41.986	61.2546	98.4954	B	
925	1.390	37.088	57.5206	98.6842	B	
926	1.390	33.221	50.7312	98.9400	B	
927	1.390	31.956	41.5800	99.1804	B	
928	1.390	32.186	39.7846	99.1958	B	
929	1.390	32.469	41.1768	99.1782	F	
930	1.390	26.883	21.7258	99.3522	B I,2.42	
931	1.390	21.713	27.1128	99.3072	B	
932	1.390	20.949	20.2678	99.1230	E I	
933	1.390	16.990	19.4748	99.3206	E	
934	1.390	16.627	29.1776	99.5158	B	
935	1.390	10.028	14.7714	100.5972	B	
936	1.390	12.119	6.1260	100.4398	E	
937	1.390	12.187	2.5542	99.6078	CP	
938	1.390	11.002	384.2990	101.5256	E	
939	1.390	8.355	384.5412	102.2156	B	
940	1.390	11.132	350.6526	102.9310	B	
941	1.390	16.721	339.4834	102.8028	B	
942	1.390	15.026	359.3338	102.6360	E	
943	1.390	18.537	338.5586	102.7138	B,D I	
944	1.390	18.994	347.1798	102.5422	D	
945	1.390	22.844	344.4046	102.5438	D	
946	1.390	22.452	337.4306	102.5914	B	
947	1.390	22.723	342.6086	102.5560	B,D	
948	1.390	22.809	344.4038	102.5458		
949	1.390	20.442	348.8686	102.4442	A9	
950	1.390	19.485	351.3850	102.4288	AP	
951	1.390	19.139	348.2116	102.5448	AP	
952	1.390	17.699	340.0826	102.7324	F	
953	1.390	16.531	344.9350	102.7534	A8	
954	1.390	17.289	350.2392	102.5660	A64	
955	1.390	16.527	356.9422	102.5248	CP	
956	1.390	14.813	356.2088	102.8312	G	
957	1.390	14.370	358.8996	102.7216	AI7	
958	1.390	12.030	359.7956	102.6026	A64	
959	1.390	11.878	10.7476	100.3304	A64	
960	1.390	10.886	17.0228	100.3340	F	
961	1.390	23.516	21.1734	99.1966	A64	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
962	1.390	25.792	21.3420	99.3116	A9	
963	1.390	28.310	28.6722	99.3496	LB I	
964	1.390	29.063	30.4174	99.3430	LB1 I	
965	1.390	25.742	45.8624	99.0038	LB1	
966	1.390	21.971	37.7198	99.4002	LB1, LB	
967	1.390	18.387	31.1518	99.7120	LB	
968	1.390	27.000	32.3060	98.9478	B I	
969	1.390	26.889	31.9614	99.3226		
970	1.390	23.772	37.1626	99.3218		
971	1.390	23.968	37.2218	98.9572	B	
972	1.390	25.654	40.8934	98.8224	B	
973	1.390	25.701	41.4586	99.1444		
974	1.390	23.502	40.1588	99.2402	SU4	
975	1.390	27.387	33.2956	98.9404	B	
976	1.390	27.578	33.4570	99.2734		
977	1.390	19.424	29.4050	99.7480	SU4	
978	1.390	15.847	29.7980	100.1434	SU4	
979	1.390	12.418	25.5850	100.6982	SU4	
980	1.390	9.821	15.2036	101.5328	SU4	
981	1.390	8.349	396.1448	102.7104	SU4	
982	1.390	15.315	339.8418	103.4510	SU4	
983	1.390	31.940	45.3168	99.3874	SU4	
984	1.390	37.350	58.0586	98.8998	SU4	
985	1.390	50.176	65.1048	98.4150	SU4	
986	1.390	54.328	67.5604	98.1802	FLE	
987	1.390	54.144	70.9770	98.1110	FLE	
988	1.390	59.052	74.5902	98.0222	FLE	
989	1.390	59.075	77.6412	98.0720	FLE	
990	1.390	61.172	70.0140	98.0618	LB I	
991	1.390	48.302	68.5344	98.2854	LB	
992	1.390	31.766	48.5008	99.2058	LB1 I	
993	1.390	32.962	63.6232	98.7162	LB1, LB	
994	1.390	34.216	71.1714	98.5920	LB1, LB I	
995	1.390	34.245	70.3908	98.6204	AR6	
996	1.390	35.527	69.5318	98.6030	AR6	
997	1.390	35.113	65.4032	98.7450	AR6	
998	1.390	33.522	67.2122	98.6794	AR6	
999	1.390	35.370	74.2730	98.5260	SU4	
1000	1.390	36.953	75.7626	98.1842	A5	
1001	1.390	37.917	75.8708	98.1396	F	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1002	2.000	36.037	81.3014	97.5186	LB1	
1003	1.390	46.340	74.8620	98.2404	LB1	
1004	1.390	46.416	72.2560	98.1800	LB	
1005	1.390	46.145	73.1518	97.9814	B I	
1006	1.390	46.148	72.9162	98.1834		
1007	1.390	35.790	72.4808	98.5512		
1008	1.390	35.916	72.7060	98.2874	B	
1009	1.390	37.003	79.1524	98.2950	B	
1010	1.390	36.936	79.4878	98.5670		
1011	1.390	46.262	74.2306	98.2196		
1012	1.390	46.174	73.9568	98.0170	B	
1013	1.390	60.554	72.9512	97.9976	LB1, LB	
1014	1.390	60.488	76.1666	98.0224	LB1, LB	
1015	1.390	60.570	79.0164	98.0712	LB1	
1016	1.390	46.781	79.4032	98.3708	LB	
1017	1.390	37.901	88.4276	98.7878	LB	
1018	1.390	46.562	88.9670	98.3702	M I	
1019	1.390	44.904	86.7202	98.3720	B1	
1020	1.390	40.210	94.4692	98.8154	B1	
1021	1.390	42.152	96.2282	98.7688	M	
1022	1.390	38.190	109.2826	98.9820	M	
1023	1.390	35.824	108.8806	98.9522	B1	
1024	1.390	35.070	122.8728	99.2474	B1	
1025	1.390	37.383	122.4144	99.1882	M	
1026	1.390	39.732	133.0270	99.5252	M	
1027	1.390	40.410	134.3326	99.5754	M	
1028	1.390	38.401	136.5626	99.6320	B1	
1029	1.390	45.256	145.4012	99.6652	B1	
1030	1.390	56.063	152.4984	99.7040	B1, D I	
1031	1.390	57.156	149.8998	99.6634	D	
1032	1.390	61.106	151.9726	99.7118	D	
1033	1.390	60.103	154.4174	99.7604	D, B1	
1034	1.390	50.500	144.7986	99.5986	M	
1035	1.390	61.320	151.5142	99.6916	M	
1036	1.390	50.662	147.8116	99.6524	A5	
1037	1.390	49.588	147.9502	99.6664	F	
1038	1.390	49.685	149.0226	99.7860	SU4	
1039	1.390	45.761	144.2354	99.6422	A4	
1040	1.390	43.003	143.6790	99.9200	SU4	
1041	1.390	35.900	129.5588	99.7208	SU4	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1042	1.390	36.117	127.7820	99.3886	F	
1043	1.390	36.499	125.9462	99.3174	A4	
1044	1.390	35.702	123.0684	99.2382	BR	
1045	1.390	35.723	108.2668	99.2380	SU4	
1046	1.390	36.844	107.6896	98.9416	AP	
1047	1.390	39.957	98.0278	98.8544	A4	
1048	1.390	38.619	99.7922	98.8800	F	
1049	1.390	41.647	91.1674	98.8458	SU4	
1050	1.390	52.878	80.5404	98.2962	SU4	
1051	1.390	51.589	82.9736	98.1452	AP	
1052	1.390	18.655	83.2224	97.2580	AB,OLIVO	
1053	1.390	20.612	53.5012	98.7546	AR6	
1054	1.390	30.538	78.0550	98.4820		
1055	1.390	30.665	107.9394	98.8832		
1056	1.390	19.191	137.7262	99.3154		
1057	1.390	6.277	87.7138	100.5350		
1058	1.390	12.201	76.1634	99.1464	LB I	
1059	1.390	13.383	80.7560	98.9684		
1060	1.390	13.545	81.2436	98.2046	B I	
1061	1.390	14.571	111.7576	98.3406	B	
1062	1.390	14.466	112.5254	99.0518		
1063	1.390	13.597	117.7716	99.1740	LB	
1064	1.390	21.509	94.7674	97.0134	A5	
1065	1.390	21.393	93.7114	97.0216	AP	
1066	1.390	20.877	93.1062	97.0582	AP	
1067	1.390	19.848	114.8520	98.0546	B	
1068	1.390	19.947	115.4656	98.6278		
1069	1.390	20.291	120.1318	98.7968	LB	
1070	1.390	26.077	104.7466	98.5628	LB	
1071	1.390	24.819	102.7988	98.4640		
1072	1.390	24.657	102.3860	98.0366	B	
1073	1.390	24.125	83.6622	97.8552	B	
1074	1.390	24.286	83.3108	98.3446		
1075	1.390	25.880	83.0452	98.3812	LB	
1076	1.390	20.286	68.5322	98.4404	LB	
1077	1.390	19.478	72.8186	98.4100		
1078	1.390	19.454	73.3458	97.8670	B	
1079	1.390	21.514	145.0432	99.6114	ARE6	
1080	1.390	28.636	135.8290	99.3422	SU4	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1081	1.390	32.443	126.8802	99.4622	AR6	
1082	1.390	29.676	137.2068	99.3532		
1083	1.390	29.640	137.6786	99.0258	B I	
1084	1.390	28.143	141.7756	99.1538	B	
1085	1.390	27.946	142.0070	99.4726		
1086	1.390	32.133	145.2068	99.5332		
1087	1.390	32.193	144.9220	99.2410	B	
1088	2.390	32.525	143.8368	97.2728	B	
1089	2.470	32.662	143.5642	97.3960		
1090	1.390	45.892	148.9000	99.7432	FLE	
1091	1.390	46.321	154.2536	99.7172	FLE	
1092	1.390	53.563	155.6104	99.7472	LB I	
1093	1.390	41.265	147.7270	99.7186	LB	
1094	1.390	33.858	118.0508	99.3528	LB I	
1095	1.390	31.632	126.0814	99.3240	LB I, LB	
1096	1.390	29.363	133.8728	99.3354	LB I, LB	
1097	1.390	26.002	142.2174	99.4610	LB	
1098	1.390	34.677	148.6656	99.6154	LB	
1099	1.390	35.056	147.5686	99.5944	LB I	
1100	1.390	42.903	154.8036	99.7584	LB I, LB	
1101	3.230	52.496	159.5862	97.5806	LB	
1102	2.390	56.912	165.3196	98.6824	D I, B I	
1103	2.390	56.385	168.0950	98.8366	D	
1104	2.390	52.077	167.1712	98.8272	D	
1105	2.390	52.638	164.1098	98.5946	D, B	
4000	0.000	0.000	141.7626	90.6160		
AM-4	1.390	56.721	166.1296	99.8244		
AM-4	1.390	56.713	366.1228	300.1756		
1106	1.390	17.394	255.3342	102.0214	B I, B I	
1107	1.390	10.590	222.8296	102.2008	B	
1108	1.390	11.837	228.5704	101.8728	F	
1109	1.390	11.367	223.5480	101.5570	A5	
1110	1.390	11.769	221.0250	100.9120	AP	
1111	1.390	17.942	254.0280	101.9150	B I	
1112	1.390	17.938	251.9828	101.8586	B I	
1113	1.390	16.180	244.0268	101.8142	B I	
1114	1.390	16.169	241.8002	101.6964	B I	
1115	1.390	16.164	241.7498	101.6952	B I	
1116	1.390	15.663	240.8888	101.7154	B I	
1117	1.390	15.231	237.8584	101.6924	B I, M I	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1118	1.390	15.016	238.0896	101.6070	M	
1119	1.390	13.384	218.5642	100.0362	M	
1120	1.390	12.027	204.3782	100.0866	AEL,D I	
1121	1.390	11.625	190.1366	99.9142	AI7	
1122	1.390	12.546	179.4020	99.8246	A5	
1123	1.390	11.851	199.2430	99.9804	D	
1124	1.390	14.450	182.6718	99.0066	AEL,D I	
1125	1.390	14.745	180.6972	99.0464	D	
1126	1.390	15.699	180.7452	98.8854	M	
1127	1.390	13.020	172.0368	99.9580	B	
1128	1.390	17.115	162.2058	99.5460	A5	
1129	1.390	17.839	160.3196	99.3536	F	
1130	1.390	21.327	155.2992	99.3400	B	
1131	1.390	22.418	166.7830	99.0014	M	
1132	1.390	29.576	168.1886	99.1182	M	
1133	1.390	28.606	156.5766	99.3328	A5	
1134	1.390	29.836	156.7528	99.3704	F	
1135	2.390	31.895	159.9432	97.5232	AI7	
1136	2.390	31.615	156.8972	97.4664	B	
1137	1.390	28.200	154.6362	99.6922	SU4	
1138	1.390	20.775	155.1128	99.7824	SU4	
1139	1.390	12.648	172.3968	100.7408	SU4	
1140	1.390	11.274	178.7712	101.2136	ART7	
1141	1.390	31.302	169.6318	99.2498	M	
1142	1.390	36.660	176.7772	99.2870	M	
1143	2.000	40.156	183.9648	98.5954	M	
1144	2.000	34.044	191.4940	98.4258	M	
1145	2.390	36.947	161.8880	98.1068	B	
1146	1.390	28.513	184.8426	99.1652	M	
1147	1.390	23.107	190.0262	98.9438	M	
1148	1.390	20.973	205.0580	98.7178	M	
1149	1.390	21.327	221.7504	99.1802	M	
1150	1.390	21.654	226.7054	101.1836	M	
1151	1.390	21.529	226.9150	101.2418	M,B I	
1152	1.390	23.638	239.4946	101.0452	B	
4000	0.000	0.000	141.7676	90.6138		
B-11	1.573					
4000	0.000	0.000	380.4862	97.4362		
V-2	1.968	121.637	125.9566	98.6226		
V-2	1.968	121.639	325.9528	301.3794		

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4000	1.968	0.000	180.4840	302.6256		
1	1.388	26.988	93.3826	100.3076	B I	
2	1.388	27.022	93.5362	100.6532		
3	1.388	26.350	98.8550	100.6188	LA I	
4	1.388	25.093	97.4776	100.3616	AL1	
5	1.388	24.943	104.6222	100.1950	MO,0.15	
6	1.388	25.363	105.0622	100.2070	B	
7	1.388	25.380	105.1358	100.5572		
8	1.388	25.543	105.4504	100.5400	LA	
9	1.388	24.404	108.9814	100.1840	MO	
10	1.388	24.998	111.1788	100.5454	SU6	
11	1.388	23.719	113.7914	100.1570	FR	
12	1.388	23.350	115.0766	100.0946	A30X60	
13	1.388	23.527	119.7168	100.0290	B	
14	1.388	23.521	119.8672	100.3948		
15	1.388	23.706	120.1096	100.3364	LA	
16	1.388	23.370	118.3172	100.0664	AR3,E	
17	1.388	22.411	123.2378	99.9768	MO	
18	1.388	21.502	128.2002	99.9116	MO	
19	1.388	22.001	128.3990	99.8764	B	
20	1.388	22.045	128.3478	100.3316		
21	1.388	22.230	128.4888	100.2606	LA	
22	1.388	9.532	190.0042	100.7816	MO	
23	1.388	9.975	191.1154	100.8108	B I	
24	1.388	9.987	191.2192	101.6970		
25	1.388	10.170	191.8346	101.5938	LA	
26	1.388	8.142	201.0994	100.9296	AL1	
27	1.388	9.361	212.7946	102.0746	SU6	
28	1.388	9.208	214.8922	102.1398	LA	
29	1.388	9.184	220.1394	101.7940	LA	
30	1.388	9.039	214.8304	102.2290	D I	
31	1.388	8.985	225.5838	101.2482	D,B	
32	1.388	8.449	218.6820	101.2144	MO	
33	1.388	8.683	233.4202	101.3510	MO	
34	1.388	9.181	245.2992	101.4810	MO	
35	1.388	9.622	256.7482	101.5302	ART8	
36	1.388	10.279	257.9752	101.4690	MO	
37	1.388	10.216	252.1998	101.4730	D,B	
38	1.388	11.010	259.4316	102.1568	D	
39	1.388	10.485	252.0792	101.5532	LA I	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
40	1.388	11.741	262.8990	102.1326	LA	
41	1.388	11.034	267.8074	101.6016	HI	
42	2.230	12.780	273.2456	97.2122	PA	
43	2.230	13.072	275.7662	97.3550	FR	
44	2.230	13.383	278.5546	97.3934	A30X60	
45	2.230	14.914	285.3242	97.7694	D I,TEL	
46	2.230	15.408	286.6110	97.8732	D	
47	2.230	12.217	276.5426	97.0900	D I,BA	
48	2.230	10.716	272.9010	96.5756	D	
49	2.230	11.842	268.6570	96.9086	D	
50	2.230	10.655	275.5896	96.6256	AP	
51	2.230	17.823	291.2752	98.2788	AL1	
52	2.230	20.283	295.9634	98.5404	BA	
53	2.230	22.057	297.9068	98.7286	BA	
54	2.230	22.516	296.3726	98.7626	A30X60	
55	2.230	22.852	294.3418	98.8516	B	
56	2.230	22.844	294.2832	99.2296		
57	2.230	22.964	293.7704	99.2054	LA	
58	2.230	23.807	298.8510	98.8850	AL1	
59	2.230	25.936	295.8984	99.4304	AP	
60	2.230	27.249	301.9992	99.1090	BA	
61	2.230	28.642	298.9590	99.5260	SU6	
62	2.230	29.907	297.0522	99.5256	A6	
63	2.230	30.414	301.8970	99.2350	PA	
64	2.230	30.694	302.2626	99.2378	FR	
65	2.230	31.292	303.2680	99.2740	A30X60	
66	2.230	31.168	304.4556	99.2648	BA	
67	2.230	34.023	303.1822	99.3876	B	
68	2.230	33.960	303.0746	99.6038		
69	2.230	33.976	302.6438	99.5546	LA	
70	2.230	33.999	305.3124	99.3910	D I,RES	
71	2.230	34.714	306.2548	99.4076	D	
72	2.230	33.778	306.6254	99.3804	D	
73	2.230	35.510	307.2536	99.4208	D I,BA	
74	2.230	35.657	306.1028	99.4208	D	
75	2.230	40.987	307.8634	99.5866	D	
76	2.230	40.871	308.9238	99.5844	D	
77	2.230	42.248	308.5348	99.6188	BA	
78	2.230	42.312	306.4820	99.6418	B	
79	2.230	42.323	306.4682	99.8058		

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
80	2.230	42.355	306.1642	99.7984	LA	
81	2.230	43.420	319.7196	99.6420	E I	
82	2.230	39.212	320.9288	99.5204	E	
83	2.230	36.753	322.0028	99.4350	E	
84	2.230	27.639	329.2142	99.0434	E	
85	2.230	26.939	329.9868	98.6474	CP44	
86	2.230	26.072	331.0586	98.9472	E	
87	2.230	17.370	349.0874	98.2448	E	
88	1.388	15.220	358.5216	101.6948	E	
89	1.388	16.379	372.6104	102.2396	E	
90	1.388	17.387	372.9544	102.3688	E	
91	1.388	14.027	27.1734	101.8446	E I	
92	1.388	13.059	29.6084	101.8998	E	
93	1.388	15.041	43.7688	101.2090	E,D I	
94	1.388	14.218	46.8598	101.2688	D	
95	1.388	20.183	65.0660	100.9118	D	
96	1.388	24.876	72.1392	100.7564	D	
97	1.388	25.345	69.6374	100.7360	D,E	
98	1.388	28.642	73.1694	100.5544	E	
4000	1.388	0.000	380.4874	97.4262		
99	1.388	22.819	90.5618	100.6722	BA	
100	1.388	18.665	102.6302	100.6892	BA	
101	1.388	17.792	104.1062	100.7200	BA	
102	1.388	15.758	107.6772	100.7612	BA	
103	1.388	14.892	109.3224	100.7582	BA	
104	1.388	9.212	109.6908	101.1994	BA	
105	1.388	22.983	78.0224	100.9170	AL1	
106	1.388	21.958	82.4960	101.0044	SU4	
107	1.388	21.944	99.4830	100.4886	A5	
108	1.388	18.097	126.7718	100.3632	SU4	
109	1.388	13.750	61.8850	101.6806	AL1	
110	1.388	11.178	64.2552	102.3230	SU4	
111	1.388	11.277	40.7898	101.8472	A30X60	
112	1.388	12.656	33.5500	101.7318	AP	
113	1.388	9.486	7.2820	102.6418	A5	
114	1.388	9.882	396.7710	102.8558	A30X60	
115	1.388	7.417	388.5876	103.2358	ARE7	
116	1.388	4.246	395.5324	104.2888	A30X60	
117	1.388	4.344	374.4012	104.0446	SU4	
118	1.388	3.686	367.7176	104.6006	FR	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
119	1.388	5.191	311.8522	103.1542	A70X140	
120	1.388	5.931	319.4736	102.8640	D I,FUEN	
121	1.388	10.000	313.1234	102.1752	D	
122	1.388	10.261	335.3878	102.1996	D	
123	1.388	10.350	301.5892	102.0710	AP	
124	1.388	12.482	365.8786	102.4610	AP	
125	1.388	12.947	370.0554	102.4820	AP	
126	1.388	13.387	371.0286	102.4110	BR	
127	1.388	6.263	274.6146	102.4188	A30X60	
128	1.388	17.025	322.0128	101.5882	SU4	
129	1.388	22.354	313.9800	101.2436	FR	
130	1.388	23.078	316.2344	101.2654	A30X60	
131	1.388	26.676	327.7296	101.0920	AP	
132	1.388	26.767	322.1784	101.1246	G	
133	1.388	28.385	328.1318	100.9380	SUR15	
134	1.388	29.332	322.2874	101.0446	AP	
135	1.388	34.823	314.7994	101.0600	SU40	
136	1.388	33.159	306.8578	100.9744	A30X60	
137	1.388	41.134	317.2910	100.9200	BR	
138	2.270	43.954	287.5168	99.6766	B I	
139	2.270	43.662	287.9034	99.8222	LA I	
140	2.270	43.984	287.5692	99.8472		
141	2.270	43.436	287.4526	99.6652	V I	
142	2.270	43.964	287.5348	99.6774	BA,1.52	
143	2.270	39.929	287.9432	99.5546	BA,1.52	
144	2.270	36.207	288.4432	99.4088	B	
145	2.270	36.273	288.4454	99.5990		
146	2.270	36.282	288.8442	99.5906	LA	
147	2.270	35.452	288.7576	99.5846	LA	
148	2.270	35.522	288.4066	99.5848		
149	2.270	35.563	288.4044	99.3940	B	
150	2.270	36.362	288.3122	99.4150	V	
151	2.270	34.437	287.6394	99.3272	V	
152	2.270	34.393	287.6258	99.3554	B	
153	2.270	34.412	287.6402	99.5560		
154	2.270	34.330	287.9704	99.5512	LA	
155	2.270	25.979	275.0420	98.7674	V	
156	2.270	21.546	262.9910	98.2804	B	
157	2.270	21.496	262.9342	98.6842		
158	2.270	21.247	263.2086	98.6606	LA	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
159	2.270	19.800	257.6002	98.5030	SU6	
160	2.270	20.080	254.8686	98.0180	ESFE	
161	2.270	18.933	247.6664	97.8136	ESFE	
162	2.270	18.093	240.2654	97.5538	ESFE	
163	2.270	17.848	244.4300	97.9822	LA	
164	2.270	18.103	244.4712	98.0620	D I	
165	2.270	17.569	238.7888	97.4914	B,D	
166	2.270	17.618	233.7080	97.4370	MO,0.10	
167	2.270	17.260	227.1286	97.3146	MO,0.10	
168	2.270	16.804	222.6230	97.1862	D,B	
169	2.270	16.787	217.8590	97.6012	D	
170	2.270	16.562	222.2886	97.2282	LA I	
171	2.270	16.561	217.7432	97.5884	LA I	
172	2.270	16.520	216.5792	97.6012	SU6	
173	2.270	17.218	219.2096	97.2102	FR	
174	2.270	17.326	211.9722	97.1406	ESF	
175	2.270	17.757	203.5924	97.0910	ESF	
176	2.270	17.845	198.0070	97.0466	B	
177	2.270	17.809	197.9696	97.5436		
178	2.270	17.599	197.8086	97.4700	LA	
179	2.270	17.991	197.1870	97.5450	LZ I	
180	2.270	19.714	199.2484	98.0070	SU6	
181	2.270	19.905	200.5380	97.6506	B	
182	2.270	19.886	200.4938	98.0866		
183	2.270	20.782	193.4980	97.9616		
184	2.270	20.730	193.6072	97.6238	B	
185	2.270	20.635	197.7264	97.6366	SU30X60	
186	2.270	20.218	201.5782	97.6184	G	
187	1.388	20.322	213.3268	100.2748	AP	
188	1.388	18.805	219.6882	100.3936	A30X60	
189	1.388	20.471	230.5020	100.3912	A5	
190	1.388	16.902	235.9860	100.6428	ARS6	
191	1.388	21.804	253.7094	100.7620	A6	
192	1.388	19.772	257.5080	101.3280	SU6	
193	1.388	17.816	259.2422	101.4204	A6	
194	1.388	22.819	260.0088	100.7876	AI6	
195	1.388	22.716	250.6312	100.6946	AP	
196	1.388	22.376	249.9648	100.6894	AP	
197	1.388	25.057	264.0156	100.7926	BR	
198	1.388	26.151	269.1362	100.8082	A30X60	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
199	2.290	30.406	278.8632	98.9400	A30X60	
200	2.290	27.252	276.6476	98.7746	FR	
4000	2.290	0.000	380.4856	97.4390		
201	2.290	34.889	281.3166	99.1630	M I,0.82	
202	2.290	27.548	267.1126	98.6708	M	
203	2.290	29.182	258.4130	97.4202	M	
204	2.290	27.872	250.0090	96.8494	M I	
205	2.290	24.476	256.2164	98.1664	M	
206	2.290	23.170	249.9926	98.0898	M,E I	
207	2.290	22.871	250.0598	98.1414	E	
208	1.388	21.221	207.8448	100.1600	E	
209	1.388	21.469	205.3236	99.6914	CP5	
210	1.388	23.631	189.9728	99.9578	E	
211	1.388	7.538	189.1300	100.8228	D I	
212	1.388	3.714	162.2980	101.5580	D	
213	1.388	11.080	127.1534	100.5912	D	
214	1.388	41.428	101.7360	99.8084	B I I	
215	1.388	41.396	101.7146	99.9234		
216	1.388	41.236	101.5374	99.9408	LA I	
217	1.388	41.592	101.9162	99.8006	V I I	
218	1.388	39.387	109.7584	99.9632	LA	
219	1.388	39.591	109.6368	99.9810		
220	1.388	39.597	109.6376	99.7900	B I	
221	1.388	40.101	109.4314	99.7800	FR	
222	1.388	40.721	110.0908	99.7454	A30X60	
223	1.388	41.703	110.3424	99.7456	AP	
224	1.388	41.483	110.4666	99.7454	AP	
225	1.388	40.398	111.2874	99.7514	BUZON	
226	1.388	40.028	114.2244	99.7268	B I	
227	1.388	40.010	114.3226	99.9116		
228	1.388	39.869	114.5290	99.9118	LA	
229	1.388	42.464	120.3798	99.6288	A30X60	
230	1.388	42.670	121.2986	99.6190	A30X60	
231	1.388	42.488	125.2346	99.5710	B I	
232	1.388	42.265	125.4264	99.7484	LA	
233	1.388	42.510	125.3726	99.7574		
234	1.388	48.848	108.4932	99.8058	E I	
235	1.388	43.858	112.3542	99.7360	E	
236	1.388	46.172	123.3996	99.5750	E	
4000	1.388	0.000	380.4858	97.4286		

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V-3	1.388	35.292	304.7862	100.9122		
V-3	1.388	35.286	104.7834	299.0906		
4000	1.388	0.000	180.4828	302.5976		
237	1.388	28.592	299.0002	101.3954	SU6	
238	1.388	29.882	296.9400	101.3038	A6	
239	1.388	25.944	295.8720	101.4964	AP	
240	1.388	23.187	289.3568	101.4344	FLECHA	
241	1.388	34.806	292.7460	101.0876	A6	
242	1.388	23.366	280.2522	101.2844	ARS6	
243	2.330	21.650	271.3664	98.5340	FLECHA	
244	2.330	17.778	259.2218	98.0392	A6	
4000	2.330	0.000	380.4846	97.4182		
V-3	1.596					
4000	2.330	0.000	170.2886	81.9650		
B-11	1.388	35.292	177.6300	99.8078		
B-11	1.388	35.295	377.6266	300.1922		
4000	1.388	0.000	370.2836	318.0756		
245	1.388	4.752	287.8568	102.4412	A30X60	
246	1.388	20.457	319.8300	101.6792	B I	
247	1.388	20.450	319.9076	101.9974		
248	1.388	18.476	323.9248	102.0386		
249	1.388	18.481	323.8558	101.6018	B	
250	1.388	18.310	324.3874	102.0354	LA I I	
251	1.388	17.931	322.8944	101.6060	B	
252	1.388	17.790	321.0718	101.6130	B,D I	
253	1.388	14.286	311.8004	101.6462	D,B I	
254	1.388	13.762	312.0176	101.6752	B	
255	1.388	13.313	311.7578	102.2222	LA I	
256	1.388	13.692	312.0426	102.2120		
257	1.388	14.453	307.7274	101.6768	D I,BAS	
258	1.388	11.747	293.5610	101.8164	D	
259	1.388	12.234	291.5206	101.7780	D	
260	1.970	14.889	305.4620	99.2560	D	
261	1.970	17.101	303.2090	99.3302	M I,0.40	
262	1.970	17.305	303.1458	99.0034	AP	
263	1.970	19.818	313.3830	99.6984	A4	
264	1.970	19.654	315.8368	99.7376	A30X60	
265	1.970	19.807	317.3612	99.7728	G	
266	1.970	20.172	317.3084	99.7822	FR,PA	
267	1.970	12.515	268.2590	97.9250	M	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
268	1.970	12.622	288.5006	98.9216	AP	
269	1.970	11.717	277.2982	98.2370	A4	
270	1.970	11.690	272.4944	98.0280	A30X60	
271	1.970	11.342	269.8750	97.9454	AP	
272	1.970	11.377	266.4476	97.8710	BR	
273	1.970	10.466	271.5796	97.8894	D I,BASURA	
274	1.970	10.775	276.8670	98.0456	D	
275	1.970	10.203	278.5622	97.9626	D	
276	1.970	9.853	350.4400	96.6112	AR6	
277	1.388	8.982	341.6102	100.4738	AB	
278	1.388	19.387	294.6046	99.0768	E I	
279	1.388	17.662	285.6334	98.0324	E	
280	1.388	15.791	265.0114	96.3968	E	
281	1.388	17.657	263.5196	96.6498	E	
282	1.388	17.372	301.7106	100.6194	M I	
283	1.388	15.242	291.1408	97.8406	M	
284	1.388	13.073	268.3082	95.9376	M	
285	1.388	20.054	235.5990	96.8548	M	
286	1.388	23.620	239.6414	97.5364	M	
287	1.388	23.723	239.1566	97.5250	M,D I	
288	1.388	25.863	240.9738	97.7804		
289	1.388	28.174	236.2200	97.8254		
290	1.388	27.290	234.2372	97.7632	D,M I	
291	1.388	27.439	233.8070	97.7366	M	
292	1.388	24.986	226.9846	97.3864	M	
293	1.388	27.150	224.3302	97.5410	M	
294	1.388	27.264	234.1778	98.1912	M I	
295	1.388	24.436	226.2820	99.7468	M	
4000	1.388	0.000	170.2904	81.9718		
V-2	1.585					
4000	1.388	0.000	286.5938	85.7162		
B-82A	1.388	67.613	100.7098	98.6514		
B-82A	1.388	67.630	300.7084	301.3518		
4000	1.388	0.000	86.5878	314.3290		
296	2.480	67.173	94.5276	97.8766	ARN6	
297	2.480	63.327	93.5232	97.8492	A6	
298	2.480	43.154	94.4564	96.9838	D I,BAS	
299	2.480	42.849	96.3890	96.9504	D	
300	2.480	41.644	95.1460	96.9122	D	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
301	1.388	43.073	91.3186	98.6372	AL1	
302	1.388	40.572	90.9700	98.6050	A4	
303	1.388	46.013	89.0248	98.7352	AI7	
304	1.388	45.746	86.2074	98.8034	BA	
305	1.388	42.121	85.0882	98.7058	BA	
306	1.388	40.528	83.0246	98.7088	D I	
307	1.388	36.751	79.9934	98.6996	D	
308	1.388	38.402	82.3828	98.6532	A4	
309	1.388	36.874	93.7130	98.5622	FR,PA	
310	1.388	37.047	94.7906	98.5608	A5	
311	1.388	35.599	90.0340	98.5602	AL9	
312	1.388	34.154	82.2168	98.6014	BA	
313	1.388	35.036	96.6524	98.5712	PA	
314	1.388	29.531	77.5780	98.9104	AL9IZQ	
315	1.388	27.642	87.8836	98.7248	AL9	
316	1.388	32.327	97.5446	98.5874	MO,0.10	
317	1.388	30.321	97.5892	98.6218	MO,0.10	
318	1.388	34.176	98.1318	98.5942	V I	
319	1.388	20.230	84.4762	98.8848	AL9	
320	1.388	15.625	85.6010	99.0678	A5	
321	1.388	15.424	88.2664	99.1750	FR	
322	1.388	19.483	75.4454	98.9356	A4	
323	1.388	13.520	77.7966	99.2020	AL9	
324	1.388	9.325	72.4898	99.7490	BA	
325	1.388	11.267	57.3210	99.5208	A4	
326	1.388	7.022	57.3640	100.4254	AL9	
327	1.388	4.920	383.9278	102.4886	AR4	
328	1.388	4.508	371.3158	103.0446	AL9	
329	1.388	1.279	379.0950	110.0564	A6	
330	1.388	1.915	332.6656	107.0604	D I,RES	
331	1.388	1.988	303.3884	107.8128	D	
332	1.388	1.298	302.6054	111.2108	D	
333	1.388	3.001	315.2376	105.1280	D I,BAS	
334	1.388	2.872	301.1834	105.5910	D	
335	1.388	8.347	297.9582	102.8756	D	
336	1.388	9.095	327.2194	102.4702	AL9	
337	1.388	9.955	343.7882	101.9110	A4	
338	1.388	12.249	332.5346	101.9966	AR6	
339	1.388	13.415	328.4876	101.9972	AR6	
340	1.388	10.214	315.1292	102.3778	A5	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
341	2.330	9.939	312.1388	96.4620	F,PA	
342	2.330	10.072	299.8638	96.6426	A6	
343	2.330	16.401	305.9234	98.3936	ARE6	
344	2.330	17.072	312.8694	98.4834	AL9	
345	2.330	20.667	309.1968	99.0624	BA	
346	2.330	25.304	307.7728	99.5014	AL9	
347	2.330	27.591	312.8010	99.6580	A4	
348	2.330	30.819	303.2554	99.8840	A5	
349	2.330	30.637	302.1170	99.8824	FR	
350	2.330	34.351	309.1488	100.0026	AR ELECTRI	
351	2.330	35.134	304.6104	100.0844	AL9	
352	2.330	35.911	306.1396	100.1396	AI6	
353	2.330	36.044	307.9352	100.1084	AI6	
354	2.330	39.284	302.7984	100.2786	OTA	
355	2.330	42.567	303.2764	100.3470	AL9	
356	2.330	45.685	302.4046	100.4544	BA	
357	2.330	49.742	302.3830	100.5478	AL9	
358	2.330	49.043	305.9800	100.4818	A4	
359	2.330	52.828	300.7470	100.5946	A5	
360	2.330	52.673	300.0496	100.5928	FR,PA	
361	2.330	55.974	304.2564	100.5938	A5	
362	2.330	57.008	301.8010	100.6406	AL9	
363	2.330	55.834	299.7670	100.6276	A4	
364	2.330	64.795	301.2828	100.7092	AL9	
365	2.330	66.675	303.3430	100.7076	A4	
366	2.330	66.634	298.2888	100.7262	D I,BAS	
367	2.330	66.631	297.6606	100.7248	D	
368	2.330	72.115	297.6880	100.7668	D	
369	2.330	73.026	298.3836	100.7680	A6	
370	2.330	70.435	300.7834	100.7542	BA	
371	2.330	74.162	299.5664	100.7678	A4	
372	2.330	75.253	299.3452	100.7760	AI6	
373	2.330	75.957	300.8762	100.7946	AL9	
374	2.330	77.374	300.5472	100.7938	A30X60	
375	2.330	76.668	299.4630	100.7914	FR,0.60I	
376	2.330	75.302	299.3266	100.7794	AI6	
377	2.330	72.139	297.6980	100.7674	D I	
378	2.330	72.116	298.2672	100.7602	D	
379	2.330	66.664	298.2958	100.7282	D	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
380	2.330	77.361	300.5300	100.7930	A60X40	
381	1.970	78.904	301.4446	101.1050	B1	
382	1.970	78.892	301.4118	101.2018		
383	1.970	79.054	301.2870	101.2014	LA I	
384	1.970	76.192	298.5430	101.1558	LA I	
385	1.970	76.017	298.6348	101.0744	B1	
386	1.970	75.999	298.6348	101.1564		
387	1.970	72.762	297.4108	101.1692		
388	1.970	72.698	297.3922	101.0838	B1	
389	1.970	72.733	297.1890	101.1634	LA	
390	1.970	69.730	296.8030	101.1554	LA	
391	1.970	69.761	296.9412	101.0858	B1	
392	1.970	69.769	296.9570	101.1564		
393	1.970	62.476	297.3460	101.0330	MO,0.10	
394	1.970	60.478	297.3786	101.0330	MO,0.10	
395	1.970	58.434	297.1694	101.0346	ESF	
396	1.970	75.436	302.9180	101.1376	E I	
397	1.970	37.725	308.9382	100.8092	E	
398	1.970	35.357	309.6124	100.6752	E	
399	1.970	15.182	326.9630	99.5474	E	
400	1.970	15.171	327.1842	98.9148	CP3	
401	1.970	12.431	60.2880	96.3872	CP3	
402	1.970	21.404	76.8804	97.2564	CP3	
4000	1.970	0.000	286.5930	85.7106		
V-4	1.388	54.719	90.8936	98.8430		
V-4	1.388	54.718	290.8884	301.1610		
V-5	1.788	64.086	285.8934	101.2178		
V-5	1.788	64.086	85.8876	298.7834		
4000	1.788	0.000	86.5892	314.3208		
V-4	1.595					
4000	1.788	0.000	24.8956	90.6896		
B-82A	1.388	15.941	375.1568	99.0836		
B-82A	1.388	15.936	175.1530	300.9172		
4000	1.388	0.000	224.8926	309.3126		
403	1.388	3.377	278.0620	105.6000	B I	
404	1.388	3.410	278.5044	108.3618	D I	
405	1.388	5.203	258.7874	104.5188	D,B	
406	1.388	6.919	243.9850	104.1132	D,B	
407	1.388	8.782	233.2386	103.6182	D,B	
408	1.388	10.480	227.1474	103.8936	D	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
409	1.388	10.465	227.0466	103.3534	B	
410	2.460	10.560	227.8122	97.3916	RI I	
411	2.460	18.467	214.7658	99.3204	RI	
412	2.460	18.301	214.2186	99.3264		
413	2.460	18.261	214.1056	98.8630	B	
414	2.460	18.405	211.8142	98.9656	B	
415	2.460	18.426	211.8570	99.4572		
416	2.460	18.548	212.6346	99.4296	RI	
417	2.460	18.528	213.5110	99.3934	LZ I	
418	2.460	21.499	205.0800	99.5450	B I	
419	2.460	21.552	205.2644	99.8800		
420	2.460	22.876	205.3230	99.9878	RI I	
421	2.460	18.816	206.0920	99.2572	B	
422	2.460	18.831	206.1668	99.6124		
423	2.460	19.995	196.9532	99.0304	A60X30	
424	1.388	19.837	194.5208	102.2024	FR	
425	2.130	17.794	206.9842	100.1692	A5	
426	2.130	16.990	205.4702	100.1820	D I,BAS	
427	2.130	17.479	210.4010	100.0588	D	
428	2.130	16.048	210.7844	99.9368	D	
429	2.130	16.086	212.5184	99.8962	A6	
430	2.130	15.283	212.7588	99.8462	D I,RES	
431	2.130	14.693	215.6568	99.7258	D	
432	2.130	14.333	211.9754	99.7538	D	
433	2.130	15.319	190.0992	99.5472	AL9	
434	2.130	15.818	193.3606	99.7282	AL9	
435	2.130	13.704	195.4464	99.5188	BA	
436	2.130	9.935	194.9426	98.7412	BA	
437	2.130	13.552	212.9626	99.6374	D I,BAS	
438	2.130	13.727	216.0418	99.5642	D	
439	2.130	8.635	227.0010	98.3406	D	
440	2.130	8.891	228.6530	98.3050	FR	
441	2.130	7.691	233.8014	97.6836	MO0.10	
442	2.130	6.064	244.5948	96.5134	MO0.10	
443	2.130	5.008	242.6240	95.7154	ARS6	
444	1.388	4.689	260.3942	104.6766	V I	
445	1.388	7.663	221.7608	104.1050	A5	
446	1.388	7.690	209.0700	104.2940	A4	
447	1.388	3.511	196.5556	106.2186	A30X60	
448	1.388	5.470	187.8900	104.4472	AL1	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
449	1.388	4.985	177.0276	104.2230	AL1	
450	1.388	5.029	177.1900	102.6976		
451	1.388	6.852	163.3442	103.0310	AL1	
452	1.388	1.182	275.9702	114.3812	A4	
453	1.388	1.176	102.5394	111.2822	A4	
454	1.388	1.605	117.8114	108.6248	A4	
455	1.388	2.485	96.3118	104.6520	A4	
456	1.388	5.404	119.2990	102.1554	A4	
457	1.388	6.764	98.6078	101.6126	ARN6	
458	1.388	6.788	107.4722	101.7872	ARN6	
459	1.388	6.302	98.3104	102.1830	ARN6	
460	1.388	8.856	139.7860	102.0794	AI6	
461	1.388	8.500	185.7590	103.5534	CASETA I	
462	1.388	7.775	173.2544	103.3316	CASETA	
463	1.388	17.763	184.6996	102.2044	D I	
464	1.388	19.664	189.9094	101.8100	D	
465	1.388	20.482	190.2476	101.6906	D	
466	1.388	16.144	212.5876	102.8010	A6	
467	2.200	22.279	211.0610	100.6016	LZ I	
468	2.200	21.223	118.2274	98.9122	V	
469	1.388	34.214	138.6842	101.6012	E I	
470	1.388	31.724	144.2814	101.6778	ARE8	
471	1.388	26.426	146.9990	101.7478	AL9	
472	1.388	26.582	144.8384	101.6746	AL9	
473	1.388	28.280	163.5028	102.1350	E	
474	1.388	29.693	168.2170	102.1296	E	
475	1.388	23.039	184.4120	101.9464	FR,0.20D	
476	1.580	25.712	169.5078	101.9722		
477	1.580	28.732	147.8202	101.5090		
478	1.580	27.188	140.9726	101.0586		
479	1.580	16.957	142.5602	100.6274		
480	1.580	22.317	164.7144	101.3554		
481	1.580	20.712	161.8588	101.0522	D I,PANEL	
482	1.580	20.452	153.0526	100.8920	D	
483	1.580	22.213	198.9154	101.9930	AC I	
484	1.580	22.231	200.1156	102.0266	AC	
485	1.580	5.550	206.2310	102.9840	AC	
486	1.580	4.105	180.8832	102.3252	AC	
487	1.580	5.257	153.4206	100.9882	AC	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
488	1.580	6.369	148.6702	100.8974	AC	
489	1.580	20.031	140.3956	100.7210	AC	
490	1.580	28.649	139.1360	101.1084	AC	
4000	1.580	0.000	24.8960	90.7744		
V-5	1.600					
4000	1.580	0.000	313.5004	69.4376		
V-2	1.388	64.098	49.5940	98.7962		
V-2	1.388	64.098	249.5928	301.2086		
4000	1.388	0.000	113.4940	330.6130		
491	1.388	11.491	351.7520	101.2910	V I	
492	1.388	20.300	312.2350	101.4822	FR	
493	1.388	25.168	318.3224	101.4518	A60X30	
494	1.388	25.761	318.8058	101.4512	A60X30	
495	1.388	41.199	285.9710	101.1776	MO,0.20	
496	1.388	40.819	285.8808	101.1748	B I	
497	1.388	40.752	285.9226	101.4062		
498	1.388	40.528	286.1382	101.4030	LA I	
499	1.388	41.252	286.0504	101.1740	MO,0.20	
500	1.388	42.078	283.5748	101.1650	ESF	
501	1.388	43.008	281.1474	101.1192	FR	
502	1.388	42.364	281.2384	101.1686	B	
503	1.388	42.306	281.3370	101.3362		
504	1.388	42.054	281.3372	101.3364	LA	
505	1.388	45.322	277.0694	101.1632	B,72ES	
506	1.388	45.239	277.1018	101.3412		
507	1.388	45.094	276.8824	101.3330	LA	
508	1.388	43.042	281.3200	101.1286	FR	
509	1.388	47.323	276.4584	101.1822	MO,0.20	
510	1.388	48.927	275.6876	101.1818	FR	
511	1.388	49.750	275.8594	101.1718	A60X40	
512	1.388	48.711	274.6938	101.3838	SU6	
513	1.388	47.558	275.5478	101.2142	B	
514	1.388	47.540	275.5142	101.3666		
515	1.388	47.432	275.2918	101.3748	LA	
516	1.388	51.023	274.9876	101.1600	MO,0.20	
517	1.388	52.958	274.4750	101.1284	MO,0.20	
518	1.388	54.937	273.9420	101.0996	MO,0.20	
519	1.388	46.960	281.4568	101.2664	D I	
520	1.388	45.015	284.8154	101.3326	D	
521	1.388	45.144	285.9916	101.3474	D	

11044d5						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
522	1.388	46.841	286.5604	101.2992	D	
523	1.640	49.499	285.4248	100.8966	D	
524	1.640	51.029	284.5544	100.8566	D	
525	2.130	21.221	255.4830	99.1200	A60X30	
526	2.130	21.387	258.0236	99.1522	AP	
527	2.130	19.567	249.7452	98.9488	ESF	
528	2.130	19.245	255.0468	98.9156	MO0.10	
529	2.130	19.079	261.6866	98.8786	MO0.10	
530	2.130	18.993	265.2422	98.9028	ESF	
531	2.130	18.764	272.1894	98.7400	ESF	
532	2.130	21.527	270.9320	99.1026	ESF	
533	2.130	14.753	267.1258	98.3504	ESF	
534	2.130	13.438	267.0786	98.1114	ESF	
535	2.130	12.762	273.4118	97.9486	ESF	
536	1.388	13.746	277.0292	101.4550	ESF	
537	1.388	9.993	265.3172	103.1058	AI6	
538	1.388	9.909	257.2836	103.0790	AS6	
539	2.080	59.850	263.2196	100.3130	MO0.10	
540	2.080	61.630	263.1334	100.3198	MO0.10	
541	2.080	63.484	263.0272	100.3366	ESF	
542	2.080	65.834	262.8968	100.3650	ESF	
543	2.080	68.261	262.7606	100.3772	ESF	
4000	2.080	0.000	313.5004	69.4314		

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-84	1.612					
B-85	1.500	119.956	289.0166	101.8614		
1	1.500	66.139	303.5543	101.6355		
2	1.500	46.071	308.6416	101.1732		
3	1.500	42.891	328.8885	99.6868		
4	1.500	30.630	280.2843	101.6609		
5	1.500	29.224	279.9021	101.6100		
6	1.500	31.329	282.3254	101.7051		
7	1.500	33.815	281.5462	101.4667		
8	1.500	35.766	282.1794	101.4401		

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9		1.500	40.830	285.4476	101.7761	
10		1.500	42.592	286.3139	101.7774	
11		1.500	38.410	276.4803	101.5731	
12		1.500	33.655	273.8353	101.4737	
13		1.500	28.644	269.4568	101.4203	
14		1.500	31.390	271.8874	101.3772	
15		1.500	24.948	266.5812	101.3500	
16		1.500	21.211	261.2895	101.4978	
17		1.500	18.806	258.8553	101.5539	
18		1.500	11.441	236.4695	101.8867	
19		1.500	9.849	196.4722	102.0623	
20		1.500	10.681	196.6280	101.8420	
21		1.500	9.328	194.1851	102.2457	
22		1.500	11.553	151.6964	101.5376	
23		1.500	10.621	163.6895	101.4926	
24		1.500	11.138	225.8588	101.8808	
25		1.500	16.675	252.4212	101.5617	
26		1.500	14.225	270.4793	102.1889	
27		1.500	13.461	275.2408	102.2186	
28		1.500	12.328	272.2291	102.4741	
29		1.500	10.331	244.1265	103.0145	
30		1.500	4.949	165.9564	104.3646	
31		1.500	15.271	176.5639	100.9547	
32		1.500	11.330	147.6576	101.5116	
33		1.500	12.364	151.8292	101.4367	
34		1.500	15.708	135.6810	100.9687	
35		1.500	14.821	131.5294	100.9837	
36		1.500	16.351	136.9742	100.8527	
37		1.500	15.896	121.0776	101.3177	
38		1.500	18.832	136.7758	100.7065	
39		1.500	14.786	107.3786	101.0291	
40		1.500	13.105	114.3084	101.3068	
41		1.500	15.903	93.5808	101.0368	
42		1.500	64.556	291.2815	102.1098	
43		1.500	51.034	291.1899	101.9076	
44		1.500	37.717	291.0361	101.7708	
45		1.500	37.986	283.5137	101.7080	
46		1.500	36.807	283.2506	101.5205	
47		1.500	36.479	291.0500	101.5516	
48		1.500	32.469	291.0037	101.4883	

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
49		1.500	32.781	282.2092	101.4547	
50		1.500	31.058	294.4622	101.8430	
51		1.500	16.159	297.0017	102.2027	
52		1.500	9.857	304.5930	101.7375	
53		1.500	12.747	305.6956	101.8431	
54		1.500	13.572	314.8945	101.7311	
55		1.500	13.896	309.7214	101.7824	
56		1.500	17.873	301.3866	101.4926	
57		1.500	18.740	301.6693	101.4235	
58		1.500	18.752	298.7905	101.5245	
59		1.500	20.299	297.7651	101.4710	
60		1.500	21.444	298.5204	101.5112	
61		1.500	22.411	301.7398	101.4176	
62		1.500	22.836	297.4105	101.4749	
63		1.500	25.032	296.2874	101.4218	
64		1.500	29.216	297.6402	101.4361	
65		1.500	21.132	299.0112	101.4733	
66		1.500	27.702	305.6919	101.1928	
67		1.500	31.378	295.6398	101.4589	
68		1.500	33.516	291.9518	101.4608	
69		1.500	35.308	291.9806	101.4948	
70		1.500	37.277	294.0491	101.6038	
71		1.500	37.096	295.5072	101.5430	
72		1.500	38.176	297.8185	101.5493	
73		1.500	38.488	295.0142	101.6195	
74		1.500	35.055	302.6976	101.3967	
75		1.500	35.616	305.2912	101.2674	
76		1.500	41.504	302.3136	101.4558	
77		1.500	41.738	302.4304	101.4629	
78		1.500	41.289	301.4937	101.4942	
79		1.500	41.482	300.4607	101.5333	
80		1.500	41.758	298.3124	101.6147	
81		1.500	39.567	296.1624	101.5753	
82		1.500	39.660	295.0555	101.6359	
83		1.500	41.661	294.6260	101.6490	
84		1.500	48.131	294.0545	101.7316	
85		1.500	46.220	295.2870	101.7068	
86		1.500	46.730	300.2727	101.5791	
87		1.500	47.012	301.6683	101.5426	
88		1.500	48.743	300.9568	101.5792	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
89	1.500	49.215	294.4237	101.7711		
90	1.500	49.689	296.0817	101.7286		
91	1.500	50.775	294.3546	101.8296		
92	1.500	52.927	293.8994	101.8394		
93	1.500	61.077	293.6131	101.9484		
94	1.500	57.432	294.6363	101.8836		
95	1.500	59.009	294.6857	101.8980		
96	1.500	59.591	299.2152	101.7833		
97	1.500	60.512	298.1476	101.8614		
98	1.500	62.530	293.6287	101.9744		
99	1.500	63.075	295.3368	101.9473		
100	1.500	63.671	293.6376	102.0091		
101	1.500	66.098	293.4524	102.0220		
102	1.500	66.337	293.6914	102.0243		
103	1.500	71.387	298.5298	101.9257		
104	1.500	65.730	299.1363	101.8880		
105	1.500	60.073	299.8388	101.7901		
106	1.500	67.133	303.2386	101.7631		
107	1.500	60.080	299.8293	101.8429		
108	1.500	54.568	300.6468	101.6673		
109	1.500	49.338	301.6323	101.5731		
110	1.500	43.565	302.9709	101.4161		
111	1.500	45.090	309.0165	101.2835		
112	1.500	38.142	304.5299	101.3671		
113	1.500	32.617	306.8033	101.1692		
114	1.500	37.457	312.5523	100.8991		
115	1.500	40.845	284.0872	101.6975		
116	1.500	40.897	276.2567	101.6175		
117	1.500	40.945	275.2310	101.5223		
118	1.500	44.348	277.7989	101.6209		
119	1.500	50.557	279.4522	101.6863		
120	1.500	56.997	280.8976	101.8533		
121	1.500	55.582	286.2261	101.9005		
122	1.500	59.982	281.2610	101.9097		
123	1.500	60.039	280.4363	101.8866		
124	1.500	63.916	281.9942	101.9515		
125	1.500	71.318	278.2162	101.9007		
126	1.500	59.125	275.4407	101.6788		
127	1.500	42.152	268.6062	101.3125		
128	1.500	40.059	322.3518	100.2050		

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
129	1.500	46.208	335.9252	99.5715		
130	1.500	33.976	318.0979	100.6165		
131	1.500	35.717	324.4516	100.2121		
132	1.500	38.346	331.5195	99.7659		
133	1.500	38.453	331.7874	99.7666		
134	1.500	38.285	331.9977	99.7489		
135	1.500	34.501	337.1615	99.7214		
136	1.500	30.711	344.2720	99.6870		
137	1.500	27.573	352.7235	99.6975		
138	1.500	24.500	366.2543	99.8415		
139	1.500	28.487	370.5843	99.5732		
140	1.500	34.238	349.6501	99.4961		
141	1.500	42.246	336.1338	99.6218		
142	1.500	26.164	326.9698	100.3382		
143	1.500	17.617	343.1586	100.5746		
144	1.500	12.085	330.6604	101.9441		
145	1.500	9.604	356.8323	101.1203		
146	1.500	14.831	373.8246	100.3820		
147	1.500	21.170	381.1903	99.9369		
148	1.500	27.121	377.7231	99.8333		
149	1.500	23.854	385.4811	100.1841		
150	1.500	23.894	383.6853	99.8375		
151	1.500	11.966	368.7739	100.7395		
152	1.500	8.074	321.6014	101.8848		
153	1.500	14.168	291.5897	101.5234		
154	1.500	23.261	397.7982	99.6688		
155	1.500	10.898	397.6910	100.1694		
156	1.500	12.300	386.8565	101.0301		
157	1.500	3.754	379.8763	101.8488		
158	1.500	2.419	292.1717	104.1868		
159	1.500	0.397	283.1385	119.4001		
160	1.500	2.243	396.4180	102.5265		
161	1.500	2.965	396.7745	102.1263		
162	1.500	8.067	69.4558	100.7813		
163	1.500	6.207	71.7317	100.8103		
164	1.500	12.029	81.8698	100.6827		
165	1.500	12.744	73.5399	100.8443		
166	1.500	12.807	64.5945	100.8401		
167	1.500	13.466	54.5391	100.7045		
168	1.500	13.156	50.4142	100.7210		

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
169	1.500	12.466	50.9430	100.8631		
170	1.500	12.549	54.1448	100.8574		
171	1.500	13.010	30.6223	100.5334		
172	1.500	14.135	28.9243	100.4459		
173	1.500	10.045	4.1687	100.3106		
174	1.500	8.088	399.1338	100.3857		
175	1.500	14.399	398.4606	99.9514		
176	1.500	20.970	398.2565	99.6934		
177	1.500	21.569	10.2341	99.9970		
178	1.500	24.915	17.3109	99.8441		
179	1.500	27.421	12.3853	99.8119		
180	1.500	24.959	19.1445	99.8444		
181	1.500	26.981	28.2499	99.7617		
182	1.500	21.157	33.9777	99.9970		
183	1.500	21.780	141.6368	100.5232		
184	1.500	15.052	196.1892	101.1378		
185	1.500	21.367	242.2640	100.9505		
186	1.500	32.071	261.1045	101.0303		
187	1.500	68.091	291.2985	102.1433		
188	1.500	68.752	287.1844	102.0884		
189	1.500	38.196	294.3618	101.5986		
190	1.500	51.477	293.7047	101.8170		
191	1.500	64.645	293.2582	102.0182		
192	1.500	67.596	293.1819	102.0516		
193	1.500	31.431	291.0958	101.3957		
194	1.500	31.420	294.8770	101.4975		
195	1.500	15.951	297.9668	101.5527		
196	1.500	14.389	290.9421	101.5000		
197	1.500	11.765	293.6808	101.6993		
198	1.500	9.634	301.0517	101.9233		
199	1.500	8.226	313.1135	102.0976		
200	1.500	7.754	322.3235	102.1269		
201	1.500	7.870	342.6848	101.8285		
202	1.500	9.192	358.3695	101.3299		
203	1.500	10.706	365.9295	100.9931		
204	1.500	11.864	369.6357	100.7995		
205	1.500	24.146	384.4912	99.7864		
206	1.500	15.922	85.2065	100.5558		
207	1.500	1.668	395.5586	104.1624		
208	1.500	0.287	159.8782	129.6829		

11044d6						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
209	1.500	2.066	281.9517	104.9039		
210	1.500	2.615	293.2275	103.8738		
211	1.500	2.653	305.8761	103.8175		
212	1.500	2.541	335.7132	103.6601		
213	1.500	4.002	378.7514	101.8933		
214	1.500	5.343	388.4809	101.1677		
215	1.500	7.950	395.4941	100.4724		
216	1.500	10.788	396.9702	100.1121		
217	1.500	23.618	397.2945	99.6738		
218	1.500	16.292	121.3932	100.6213		
219	1.500	7.586	173.7418	102.1740		
220	1.500	15.219	259.8514	101.5019		
221	1.500	26.118	273.8728	101.3383		
222	1.500	28.356	280.6584	101.3000		
223	1.500	28.878	281.1290	101.3427		
224	1.500	29.389	278.3089	101.2976		
225	1.500	31.686	279.1582	101.3040		
226	1.500	31.418	281.7543	101.3760		
227	1.500	31.680	281.8388	101.3445		
228	1.500	37.985	283.4804	101.4733		
229	1.500	40.810	284.0502	101.4805		
230	1.500	38.987	276.1601	101.5661		
231	1.500	55.552	280.8559	101.8556		

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-51	1.564					
1	27.7778	96.2835				
2	309.0696	94.5083				
3	2.000	3.576	169.9390	94.3966	cr i	
4	2.000	2.313	223.3372	86.4542	ac i	
5	2.000	3.467	273.7040	91.5591	b i	
6	2.000	2.552	62.5391	90.3518	f	
7	2.000	2.345	59.1674	89.4353	a5	
8	2.000	7.785	5.1478	99.0771	a5	
9	2.000	4.719	191.2963	92.5688	m i	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	2.000	8.783	36.0239	99.3834	m	
11	2.000	8.857	39.1207	100.8537	cr	
12	2.000	8.953	2.2706	99.4832	ac	
13	2.000	8.848	20.3950	99.5714	d i	
14	2.000	8.884	20.3348	99.5741	d i	
15	2.000	19.728	20.6150	101.4466	d	
16	2.000	19.704	12.3879	101.4524	ac	
17	2.000	19.794	27.4712	101.4438	m	
18	2.000	19.958	28.9542	102.1566	cr	
19	2.000	31.631	25.9301	102.5623	cr	
20	2.000	31.667	25.0101	102.0839	m	
21	2.000	31.539	20.5853	102.0565	d	
22	2.000	31.394	15.5098	102.0177	ac	
23	2.000	34.270	23.1145	102.1032	a5	
24	2.000	34.322	23.9861	102.1280	f	
25	2.000	34.328	23.9848	102.1279	f	
26	2.000	43.597	17.0939	102.3786	ac	
27	2.000	43.607	20.8643	102.4148	d	
28	2.000	43.913	23.9445	102.4241	m	
29	2.000	43.825	24.5526	102.7148	cr	
30	2.000	44.243	25.6370	102.7464	lb i	
31	2.000	44.237	25.6264	102.7473	lb i	
32	2.000	44.490	30.6924	102.8424	la i	
33	2.000	45.092	35.4918	102.9959	d i	
34	2.000	45.077	35.4798	102.9972	d i	
35	2.000	45.123	35.9418	103.0150	m i	
36	2.000	45.359	36.7792	103.0400	ml i	
37	2.000	45.422	37.2301	103.0435		
38	2.000	29.984	45.7913	102.7456		
39	2.000	29.816	45.1099	102.7386	ml	
40	2.000	29.657	43.8251	102.7080	m	
41	2.000	29.494	43.2810	102.6932	d	
42	2.000	28.171	36.2294	102.5977	la	
43	2.000	27.587	28.4140	102.4808	lb	
44	2.000	14.739	35.1401	101.7663	lb	
45	2.000	15.814	48.8018	101.9152	la	
46	2.000	18.088	59.1801	101.9572	d	
47	2.000	18.383	59.6013	101.9807	m	
48	2.000	18.879	60.9682	102.0127	ml	
49	2.000	19.074	61.8955	101.9989		

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	2.000	12.224	143.4282	98.1367		
51	2.000	11.965	143.9498	98.1114	ml	
52	2.000	11.404	145.8589	97.9632	m	
53	2.000	11.188	146.7558	97.8853	d	
54	2.000	8.188	158.0354	96.9084	la	
55	2.000	5.942	183.7471	95.7870	lb	
56	2.000	16.852	151.6897	98.1248	lb i	
57	2.000	19.994	146.6455	98.5212	la i	
58	2.000	20.221	146.2614	98.5462	m i	
59	2.000	19.228	105.0193	100.5506	m	
60	2.000	18.966	105.0346	100.4930	la	
61	2.000	15.670	100.9512	100.4191	lb	
62	2.000	20.845	71.6745	101.9518	lb	
63	2.000	31.153	52.5520	102.8075	lb	
B-52	1.500	191.856	46.5124	102.7818		
B-52	1.500	191.855	246.5130	297.2204		
T-28	2.000	78.387	0.7278	109.7981		
T-28	2.000	78.387	200.7282	290.2045		
T-29	2.000	51.899	384.1542	114.8827		
T-29	2.000	51.897	184.1551	285.1215		
B9005	1.500	127.474	383.1887	104.4848		
B9005	1.500	127.469	183.1871	295.5163		
B9008	1.500	280.758	18.4154	100.9005		
B9008	1.500	280.757	218.4153	299.1006		
B9003	2.500	456.702	349.8844	98.1223		
4000	309.0655	94.5363				
4001	309.0742	94.5421				
bis	1.230					
T-29	1.500	11.085	367.1910	112.8204		
T-28	1.500	38.855	13.1733	103.6253		
aa50	1.500	38.864	13.1743	103.6247		
aa51	1.500	11.091	367.2467	112.8106		
aa52	1.500	11.088	367.2051	112.8137		
aa53	1.500	11.091	367.1983	112.8118		
200	1.500	11.084	367.2048	112.8213		
201	1.500	9.357	345.7849	115.6051	ai6	
202	1.500	6.354	353.0969	121.0750	a4	
203	1.500	7.425	281.3097	119.4190	a4	
204	1.500	12.852	254.0323	111.6399	a4	
205	1.500	14.547	250.5389	109.6328	M i	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
206	1.500	14.801	252.6512	110.3256	m	
207	1.500	16.279	250.3489	109.7144	m	
208	1.500	17.310	250.1541	109.0663	Ac i	
209	1.500	22.101	253.4083	107.1844	v i	
210	1.500	18.544	262.4379	109.5998	c i	
211	1.500	14.943	275.4381	111.8278	c	
212	1.500	14.040	272.5456	110.9078	v	
213	1.500	12.365	260.4096	112.3515	ac	
214	1.500	7.391	293.4721	120.1114	ac	
215	1.500	14.542	270.5151	110.5414	v	
216	1.500	14.379	269.4129	110.6159	d i	
217	1.500	9.460	303.0097	115.8610	d	
218	1.500	9.446	303.1298	115.8810	d	
219	1.500	10.192	303.8670	114.7740	v	
220	1.500	10.039	307.0758	115.0043	v	
221	1.500	11.191	307.6506	115.0945	c	
222	1.500	10.900	349.7942	114.0193	h	
223	1.500	11.282	349.1618	113.2111	c	
224	1.500	10.384	350.1656	113.9662	v	
225	1.500	9.357	353.7758	115.4410	d	
226	1.500	9.361	353.8405	115.4377	d	
227	1.500	7.732	366.3695	118.3664	ac	
228	1.500	12.152	393.5735	111.2756	ac	
229	1.500	11.142	392.0092	112.0341	a2	
230	1.500	15.251	14.5591	106.6711	br	
231	1.500	12.219	7.2867	107.1061		
232	1.500	21.260	9.5978	106.5123	ac	
233	1.500	16.415	15.3465	106.9114	ac	
234	1.500	23.019	0.2868	106.0984	v	
235	1.500	22.448	4.3564	106.1851	d	
236	1.500	22.526	3.8426	106.1633		
237	1.500	21.314	9.0440	106.4951		
238	1.500	21.591	9.9000	106.4179		
239	1.500	20.377	9.6432	106.7636	pa	
240	1.500	21.313	395.8572	107.3681	c	
241	1.500	32.756	7.5644	105.0222	c	
242	1.500	32.793	8.8935	104.3469	v	
243	1.500	32.473	12.1623	104.3499	d	
244	1.500	32.198	15.8611	104.3880		
245	1.500	32.209	16.2372	104.3770	d i	

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
246	1.500	31.107	16.5685	104.3432	a2	
247	1.500	31.103	16.5884	104.3729	a2	
248	1.500	31.075	16.3306	104.4065	a2	
249	1.500	25.327	12.7978	105.5253	d	
250	1.500	25.340	12.7662	105.5208	d	
251	1.500	25.590	15.0691	105.3298		
252	1.500	21.150	17.2339	106.1917	d	
253	1.500	15.177	28.6783	106.1166	d	
254	1.500	15.602	28.8945	105.7995	a2	
255	1.500	16.127	27.3651	106.0918	fr	
256	1.500	9.592	32.4530	105.9172	fr	
257	1.500	9.041	35.4481	104.8374	a2	
258	1.500	9.149	37.2131	105.5419	ac	
259	1.500	6.039	83.5250	101.7603	ac	
260	1.500	8.355	85.6681	101.1757	d	
261	1.500	8.781	79.7976	100.9205	a2	
262	1.500	8.793	79.9212	100.9161	a2	
263	1.500	8.892	73.8456	102.1156	fr	
264	1.500	6.528	124.5556	98.1313	fr	
265	1.500	7.043	133.2291	96.8226	a2	
266	1.500	8.287	140.0043	96.8669	ac	
267	1.500	10.874	136.0740	96.9330	d	
268	1.500	11.908	140.8313	96.9482	fr	
269	1.500	12.781	144.2062	96.6111	a2	
270	1.500	16.556	168.4623	96.1645	a2	
271	1.500	15.702	167.7564	96.4450	fr	
272	1.500	15.384	165.8272	96.3743	ac	
273	1.500	18.473	167.7387	96.7171	ac	
274	1.500	23.127	165.9615	97.4288	ac	
275	1.500	26.733	162.4708	97.7680	ac	
276	1.500	29.414	169.5582	98.0336	ac+m i	
277	1.500	26.132	164.3648	97.6992	a4	
278	1.500	16.296	157.0947	96.5062	d	
279	1.500	18.901	159.9577	96.8485	d	
280	1.500	22.683	159.5626	97.3822	d	
281	1.500	25.426	157.7675	97.6017	d	
282	1.500	22.532	141.9644	97.2062	d	
283	1.500	21.790	141.9872	96.9639	a4	
284	1.500	17.913	130.0820	96.4855	d	
285	1.500	15.197	113.5565	95.8263	d	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
286	1.500	14.816	115.4093	95.3102	a4	
287	1.500	14.458	90.9249	95.6127	d	
288	1.500	13.643	97.7251	94.6416	g	
289	1.500	16.056	63.5117	95.5347	a4	
290	1.500	16.458	64.6153	96.0719	d	
291	1.500	20.135	48.4587	96.7638	d	
292	1.500	20.293	52.4543	96.7564	al8	
293	1.500	20.302	44.4579	96.5040	br	
294	1.500	24.994	40.3039	97.3664	fr	
295	1.500	24.929	38.9258	97.3737	d	
296	1.500	30.031	33.9741	97.7787	d	
297	1.500	35.193	31.3447	98.0987	d	
298	1.500	34.588	30.4118	98.0529	a4	
299	1.500	34.797	32.4569	98.0869	fr	
300	1.500	29.566	36.5908	97.7305	al8	
301	1.500	35.539	28.6046	98.3412	c i	
302	1.500	31.181	29.4236	97.6590	c	
303	1.500	25.654	33.5299	97.0784	c	
304	1.500	19.914	40.8098	96.5011	c	
305	1.500	18.296	36.3724	99.6991	ab	
306	1.500	21.052	30.2943	100.1198	ab	
307	1.500	24.943	23.8996	101.3650		
308	1.500	29.436	23.3048	100.4495		
309	1.500	14.555	63.0304	95.1949	c	
310	1.500	12.795	102.3860	93.9863	c	
311	1.500	11.373	110.2564	94.8597	ab	
312	1.500	14.519	135.0379	95.7637		
313	1.500	18.640	140.4547	96.1186		
314	1.500	18.382	175.9496	96.0224	ab	
315	1.500	11.100	188.2104	92.6696	ab	
316	1.500	5.812	147.6395	94.0470	ab	
317	1.500	8.894	20.6401	104.5160	ab	
318	1.500	8.864	20.7976	104.5567	ab	
319	1.500	2.106	367.0322	112.9870	ar6	
320	1.500	9.461	6.3652	106.5987		
321	1.500	3.974	215.2139	93.3533		
322	1.500	12.473	204.1075	94.0001		
323	1.500	20.737	193.3348	96.4410	m	
324	1.500	19.115	203.2613	96.4909	m	
325	0.100	18.972	245.6780	102.3851	m	

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
326	0.100	17.840	247.0702	103.5080	m	
327	0.100	17.813	246.0623	103.6726	m	
328	1.500	15.972	248.3600	105.2366	m	
329	1.500	14.420	242.0886	106.4008		
330	1.500	11.204	237.3902	104.8334	ab	
331	0.100	10.276	224.6924	108.1418	ab	
332	1.500	7.295	242.2318	105.3385		
333	1.500	34.891	162.3315	98.2906	m i	
334	1.500	21.498	80.6580	97.1383	ac i	
335	1.500	21.650	72.8961	97.0981	fr	
336	1.500	25.106	68.2632	97.4060	ai6	
337	1.500	27.159	69.4760	97.5667	ai6	
338	1.500	25.967	89.2634	97.6467	m i	
339	1.500	22.686	83.3821	97.3071	m	
340	1.500	27.628	69.8729	97.6159	m+ac i	
341	1.500	27.627	69.8729	97.6158	m+ac i	
342	1.500	27.745	67.8004	97.5894	ac	
343	1.500	25.554	60.8924	97.6095	ac	
344	1.500	25.113	59.9960	97.5096	ac	
345	1.500	27.796	52.9832	97.7135	ac	
346	1.500	32.028	46.5693	97.9562	ac	
347	1.500	29.455	37.0976	97.7188		
348	1.500	25.897	58.4753	97.5980	p i	
349	1.500	27.050	62.2019	97.2120	p	
350	1.500	20.268	90.3293	96.9121	ba	
351	1.500	21.949	116.9977	97.0953	ba	
352	1.500	21.946	116.9942	97.0950	ba	
353	1.500	20.476	104.6173	96.9680	fr	
354	0.000	26.045	142.6836	93.1019	m i	
355	0.000	26.039	142.7010	93.1012	m	
356	0.000	24.418	144.2116	93.0233	m	
357	0.000	24.373	144.2550	93.0170	m	
358	0.000	24.302	144.5927	92.9996	m	
359	0.000	24.312	144.7320	92.9996	m	
360	0.000	24.680	147.9144	100.5642	m	
361	0.000	24.686	147.9356	100.5642	m	
362	0.000	24.805	148.0724	100.6678	m	
363	0.000	19.027	245.7383	102.5511	m i	
364	0.000	17.899	247.1549	103.7814	m	
365	0.000	17.945	247.8068	103.9076	m	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d07						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
366	0.000	22.127	249.7895	105.2520	d i	
367	0.000	22.126	249.7895	105.2520	d i	
368	0.000	22.084	249.7895	105.0528	d i	
369	0.000	23.659	259.7675	104.7246	d	
370	2.600	11.564	335.2508	114.3382	m i	
371	2.600	11.702	330.2511	114.6402	m	
372	2.600	11.919	333.1498	119.7525	t8	
373	2.600	11.979	325.1679	114.0403	2-1.3	
374	2.600	18.219	266.2131	109.5846	1.5-1.6	
375	2.600	18.619	261.6249	109.9517	m i-1	
376	2.600	18.620	261.6395	109.9552	m i-1	
T-17	1.634					
1	0.000		40.0000	84.2178		
B-124	1.500	195.454	378.9325	99.4913		
B-124	1.500	195.458	178.9325	300.5116		
T-18	1.500	105.021	311.7188	100.0108		
T-18	1.500	105.021	111.7171	299.9910		
800	1.500	4.323	317.5529	104.0358		
801	1.500	8.403	214.9356	101.3226		
802	1.500	8.933	243.7378	101.5061		
803	1.500	8.560	317.5645	100.5180	agro	
804	1.500	21.814	344.3226	100.3442	f	
805	1.500	22.380	343.0610	100.3104	a64	
806	1.500	22.382	343.0710	100.3105	a64	

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-25	1.574					
B-42	0.055	225.345	169.1970	95.9490		
B-42	0.055	225.346	369.1980	304.0510		
T-26	0.055	64.874	162.1950	97.9570		
T-26	0.055	64.876	362.1950	302.0410		
T-24	0.055	156.196	335.3690	101.7320		
T-24	0.055	156.198	135.3670	298.2670		

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	1.445	135.175	336.8020	101.2480	PV, LB I	
2	1.445	125.206	336.3890	101.2900	PV, LB	
3	1.445	124.987	335.8110	101.3050	ARS6	
4	1.445	118.595	336.2110	101.3180	ARS6	
5	1.445	119.180	336.1090	101.3090	LB, PV	
6	1.445	114.364	335.8480	101.3090	LB	
7	1.445	112.824	335.7790	101.2920		
8	1.445	109.340	335.5560	101.2810		
9	1.445	107.795	335.4630	101.3160	PV, LB I	
10	1.445	99.656	334.9010	101.3430	PV, LB	
11	1.445	103.188	334.4020	101.3520	AR6	
12	1.445	96.484	334.3650	101.3570	AR6	
13	1.445	90.248	333.9900	101.3810	AR6	
14	1.445	88.590	333.3380	101.3860	AR6	
15	1.445	89.811	334.1200	101.3760	LB, PV	
16	1.445	85.303	333.7120	101.4050	LB, PV	
17	1.445	80.961	333.3580	101.4220	LB	
18	1.445	76.956	333.2530	101.4130	LB I	
19	1.445	77.204	334.2240	101.4480	AR6	
20	1.445	64.110	332.1940	101.4330	AR6	
21	1.445	66.563	335.7120	101.4680	AR6	
22	1.445	68.291	333.1530	101.4040	LB	
23	1.445	59.105	333.1530	101.3570	LB, PV	
24	1.445	58.302	333.0580	101.3680	AR6	
25	1.445	48.521	333.1000	101.3080	LB, PV	
26	1.445	45.349	337.1480	101.3710	ARE6	
27	1.445	38.878	330.0710	101.2870	AR6	
28	1.445	40.567	333.1640	101.2690	LB, PV	
29	1.445	34.518	333.1370	101.1790	LB, PV	
30	1.445	34.406	331.6920	101.2330	AR6	
31	1.445	30.018	328.6980	101.0120	ARS6	
32	1.445	31.516	337.0760	101.0250	ARE6	
33	1.445	32.723	333.3070	101.0150		
34	1.445	29.428	333.0070	100.9180		
35	1.445	28.012	332.8440	101.0290	LB I	
36	1.445	21.443	331.3410	101.2610	LB	
37	1.445	21.939	326.5150	101.2460	FLE	
38	1.445	13.428	325.5300	102.0020	LB	
39	1.445	7.456	308.0660	103.1400	LB	
40	1.445	6.266	298.0750	102.3840		

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4000	1.445	0.000	162.3220	90.2370		
41	1.300	9.421	280.1730	103.0340	H I	
42	1.300	10.288	288.1430	103.5390	H	
43	1.300	13.369	278.8640	103.0990	H	
44	1.300	13.180	276.5390	102.6270	H	
45	1.300	12.140	243.6800	101.8230	H	
46	1.300	10.179	242.5010	102.3860	H I	
47	1.300	8.270	241.2160	102.6310	H	
48	1.300	8.142	255.9440	102.9450	H	
49	1.300	13.398	270.4350	103.0510	LZ I	
50	2.260	17.165	258.1050	98.8380	LZ	
51	2.260	20.256	270.4300	99.1110		
52	2.260	22.385	279.7340	98.9620		
53	1.300	21.871	296.0830	101.6390	LB I	
54	1.300	21.311	297.3640	101.2760	H I	
55	1.300	18.198	296.9390	101.5830	H	
56	1.300	18.394	296.0000	101.9930	LB	
57	1.300	15.923	285.6600	102.6510	LB	
58	1.300	14.967	295.2540	102.9010	LB,SU3	
59	1.300	15.796	298.8830	102.2730	A6	
60	1.300	15.969	288.7290	102.0620	H	
61	1.300	15.072	299.5190	102.4860	H	
62	1.300	14.754	309.0470	102.0550	H	
63	1.300	16.358	312.5380	101.8130	H	
64	1.300	18.475	309.7020	101.9840	H	
65	1.300	19.603	305.6300	101.4140	H	
66	1.300	20.981	298.2480	101.3010	PV	
67	1.300	20.098	302.4430	101.3720	PV	
68	1.300	15.708	310.1580	101.9080	PV	
69	1.300	14.379	309.2360	102.6050	LB	
70	1.300	21.336	311.5300	101.7920		
71	1.300	22.029	308.3040	101.5860		
72	1.300	29.388	289.6780	101.1870	B I	
73	1.300	28.977	289.2720	101.3430	RI I	
74	1.300	27.880	286.8520	101.3730	LZ I	
75	1.300	25.721	309.0730	101.4500	RI	
76	1.300	24.282	308.1090	101.4740	RI,LZ	
77	1.300	26.181	309.6320	101.2530	B	
78	1.300	24.189	308.6280	101.2940	B	
79	1.300	24.332	312.7200	101.5130	PV	

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
80	1.300	24.820	318.0350	101.4330	PV	
81	1.300	30.286	325.1560	101.2760	PV	
82	1.300	32.275	325.6020	101.2730	PV	
83	1.300	35.070	325.3140	101.2740	A5	
84	1.300	33.135	322.5280	101.2510	A5	
85	1.300	34.418	321.7530	101.2040	AP	
86	1.300	28.598	321.2230	101.2680	AP	
87	1.300	28.092	322.3430	101.2540	AP	
88	1.300	27.322	323.5590	101.2960	AP	
89	1.300	27.921	324.9860	101.2820	AP	
90	1.300	27.421	325.2430	101.5830	SU3	
91	1.300	24.090	315.2250	101.5920	B	
92	1.300	24.808	319.8280	101.3040	B	
93	1.300	28.362	325.3480	101.2500	B	
94	1.300	34.630	326.7160	101.3130	B	
95	1.300	34.973	326.9370	101.4870	LA I	
96	1.300	32.116	319.8660	101.2420	AI6	
97	1.300	33.044	310.5540	101.3150	AI6	
98	1.300	32.277	312.8370	101.2920	A6	
99	1.300	27.874	316.0540	101.3200	A6	
100	1.300	30.894	315.3640	101.3940	SU5	
101	1.300	26.388	312.0100	101.2080	F	
102	1.300	26.745	310.8450	101.2330	A5	
103	1.300	26.048	308.8560	101.5450	SU3	
104	1.300	28.129	300.8330	101.2140	A4	
105	1.300	34.825	302.4600	101.2800	AN2	
106	1.300	34.822	306.1900	101.2320	E I,CP2	
107	1.300	33.545	315.6950	101.1390	E	
108	1.300	35.799	322.4790	101.1810	E	
109	1.300	39.706	324.7580	101.3130	BR	
110	1.300	41.319	327.6140	101.3610	B	
111	1.300	41.733	327.0890	101.3620	B	
112	1.300	45.757	327.6450	101.3950	B	
113	1.300	46.124	328.1860	101.3950	B	
114	1.300	45.966	328.3990	101.5810	LA	
115	1.300	44.119	324.3500	101.3410	E,CP	
116	1.300	64.056	327.0510	101.3570	E,CP16	
117	1.300	64.522	328.0240	101.4330	AP	
118	1.300	66.209	328.0070	101.4330	AI6	
119	1.300	55.912	329.3750	101.5750	SU3	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
120	1.300	55.926	329.0120	101.4360	B	
121	1.300	66.789	329.6590	101.4650	B	
122	1.300	67.226	329.3130	101.4650	B	
123	1.300	71.404	329.5350	101.4800	B	
124	1.300	71.778	329.8600	101.4690	B	
125	1.300	66.779	329.8040	101.5870	LA	
126	1.300	74.238	330.1110	101.5480	LA	
127	1.300	75.898	330.2530	101.5470	SU4	
128	1.300	75.092	329.3650	101.4210	A5	
129	1.300	75.910	329.6190	101.4260	A5	
130	1.300	77.557	328.4630	101.3950	AP	
131	1.300	80.117	329.1300	101.4300	BR	
132	1.300	81.903	329.8570	101.4690	AI6	
133	1.300	74.757	328.4270	101.4070	AI6	
134	1.300	69.715	327.5160	101.4600	E,CP	
135	1.300	77.187	328.0470	101.3780	E	
136	1.300	78.101	328.0460	101.2800	CP14	
137	1.300	81.863	328.0470	101.3720	E	
138	1.300	76.779	330.0640	101.4320	B	
139	1.300	77.842	330.1090	101.5390	B	
140	1.300	81.176	330.2460	101.5580	B	
141	1.300	82.225	330.2250	101.4230	B	
142	1.300	83.336	330.0210	101.5060	B	
143	1.300	84.889	328.8050	101.4900	B	
144	1.300	85.585	328.0830	101.4610	B	
145	1.300	83.907	328.1200	101.4290	A5	
146	1.300	84.154	328.7300	101.4750	AN2	
147	1.300	84.825	328.4300	101.4740	PV	
148	1.300	83.586	329.5360	101.5140	PV	
149	1.300	80.526	329.9380	101.5300	PV	
150	1.300	78.220	329.8540	101.5140	PV	
151	1.300	83.588	330.1430	101.5170	SU4	
152	1.300	83.713	330.6930	101.5180	LB I	
153	1.300	87.334	331.0900	101.4740	LB	
154	1.300	89.358	331.3260	101.4540	LB	
155	1.300	93.565	331.8100	101.4580	LB	
156	1.300	91.701	330.2210	101.3920	LB I	
157	1.300	91.769	328.1040	101.3620	LB	
158	1.300	92.151	328.1600	101.3380	B I	
159	1.300	92.372	329.8380	101.3900	B	

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
160	1.300	92.709	330.7130	101.3500	B	
161	1.300	95.422	332.2070	101.3950	B	
162	1.300	95.583	332.3690	101.4740	LA I	
163	1.300	95.681	332.0170	101.3870	PV	
164	1.300	93.966	331.4600	101.3650	PV	
165	1.300	92.747	329.8270	101.3640	PV	
166	1.300	92.537	328.4310	101.3420	PV	
4000	1.300	0.000	162.3210	90.3240		
167	1.300	92.833	328.6600	101.3360	A4	
168	1.300	93.893	330.4880	101.3260	A5	
169	1.300	95.464	331.0190	101.3600	A5	
170	1.300	96.457	331.3060	101.3660	AT5	
171	1.300	95.940	331.4380	101.3670	AN2	
172	1.300	95.721	328.1650	101.2740	CP,E I	
173	1.300	96.212	331.0210	101.3590	E	
174	1.300	106.665	332.2050	101.3520	E,CP	
175	1.300	111.527	332.6670	101.3360	E	
176	1.300	111.266	332.5620	101.2990	CP12	
177	1.300	107.347	332.5330	101.3600	AP	
178	1.300	108.008	333.4770	101.4510	LA,SU3	
179	1.300	103.995	332.9040	101.3900	PV	
180	1.300	104.419	333.0710	101.3900	B	
181	1.300	104.882	332.8300	101.3930	B	
182	1.300	107.969	333.0930	101.3700	B	
183	1.300	108.311	333.4180	101.3820	B	
184	1.300	111.293	333.6410	101.3760	B	
185	1.300	116.213	333.9900	101.3680	B	
186	1.300	116.688	333.7510	101.3530	B	
187	1.300	120.726	334.0770	101.3430	B	
188	1.300	121.062	334.3330	101.3540	B	
189	1.300	131.089	334.9410	101.3230	B	
190	1.300	131.075	335.0250	101.3860	LA I	
191	1.300	124.774	334.6420	101.4060	LA,SU3	
192	1.300	121.016	334.4210	101.4010	LA	
193	1.300	114.865	333.9990	101.4170	LA	
194	1.300	118.782	333.2790	101.3260	E,CP	
195	1.300	120.819	333.4230	101.3210	E	
196	1.300	120.849	333.4710	101.3210	E	
197	1.300	126.354	333.8110	101.3170		
198	1.300	129.805	334.0460	101.3050	E,0.2	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
199	1.300	126.408	333.8110	101.2890	CP	
200	1.300	123.713	333.9040	101.3270	BR	
201	1.300	123.128	334.4390	101.3500	AP	
202	1.300	130.704	334.2140	101.3020	A6	
203	1.300	133.908	334.8460	101.3090	A5	
204	1.300	126.959	334.6020	101.3380	D I	
205	1.300	125.451	334.4670	101.3340	D	
206	1.300	114.770	333.7870	101.3700	D I	
207	1.300	112.775	333.6260	101.3690	D I	
208	1.300	109.594	333.3700	101.3820	D I	
209	1.300	108.094	333.2480	101.3780	D	
210	1.300	109.784	333.3270	101.3730	PV	
211	1.300	112.315	333.5400	101.3700	PV	
212	1.300	92.328	336.3800	101.5520	ARE6	
213	1.300	90.029	336.7880	101.4520	PV	
214	1.300	88.719	337.2040	101.4390	A6	
215	1.300	91.917	336.7310	101.4470	B I	
216	1.300	91.955	336.6000	101.5470	LA I	
217	1.300	86.992	336.3270	101.5570	LA	
218	1.300	86.987	336.4460	101.4790	B	
219	1.300	83.683	336.3830	101.4820	B	
220	1.300	81.282	336.4160	101.5100	B	
221	1.300	80.422	336.4240	101.5970	B	
222	1.300	77.423	336.5410	101.6100	B	
223	1.300	76.566	336.5520	101.5030	B	
224	1.300	75.036	336.4740	101.6020	SU3	
225	2.260	75.384	337.3300	100.6720	F	
226	2.260	77.282	337.2090	100.7320	A5	
227	2.260	79.716	338.8310	100.6840	A5	
228	2.260	79.883	339.1580	100.6850	AP	
229	2.260	80.339	338.1150	100.7220	AP	
230	2.260	80.089	338.1250	100.7150	AN2	
231	2.260	73.491	336.9390	100.6640	PV	
232	2.260	76.385	336.8100	100.6960	PV	
233	2.260	77.856	336.8120	100.8120	PV	
234	2.260	79.847	336.7330	100.8170	PV	
235	2.260	81.332	336.8340	100.7480	D I	
236	2.260	86.761	336.7330	100.7610	D	
237	2.260	78.036	339.4100	100.6370	E I	
238	2.260	79.934	344.3390	100.8340	E	

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
239	2.260	75.703	346.6310	100.8950	E I	
240	2.260	73.801	342.2510	100.7380	E	
241	2.260	74.517	339.6210	100.6150	E	
242	3.230	71.129	337.3170	99.7710	ARE6	
243	3.230	68.775	339.2980	99.6870	ARI6	
244	3.230	68.684	341.3740	99.7590	ARS6	
245	3.230	71.440	338.8660	99.7360	A5	
246	3.230	72.144	339.3340	99.7510	AI6	
247	2.260	73.404	342.3590	100.7380	AI6	
248	2.260	73.801	343.2850	100.7710	AI6	
249	2.260	74.051	344.2720	100.8170	A5	
250	2.260	73.007	344.5330	100.8310	F	
251	2.260	70.690	346.2930	100.8580	PV	
252	2.260	67.323	345.3580	100.7490	PV	
253	3.230	65.449	340.3540	99.6020	PV	
254	3.230	53.659	341.7200	99.0120	PV	
255	3.230	44.656	343.3870	98.5510	PV	
256	3.230	41.234	353.0640	98.2580	F	
257	3.230	55.249	341.3560	99.1240	D I	
258	3.230	55.581	341.3770	99.1400	D	
259	3.230	57.220	346.9240	99.2680	D	
260	3.230	55.534	345.5380	99.1530	A6	
261	3.230	45.100	339.0710	98.6380	FR	
262	3.230	43.053	339.9510	98.4840	A6	
263	3.230	45.016	340.9160	98.5750	A5	
264	3.230	57.729	339.5920	99.2740	A5	
265	3.230	58.725	338.9010	99.3480	AP	
266	1.300	70.683	336.7090	101.4780	B	
267	1.300	70.312	337.2210	101.5110	B	
268	1.300	64.972	337.4730	101.4870	B	
269	1.300	64.535	336.9310	101.4530	B	
270	1.300	64.499	336.7250	101.5990		
271	1.300	57.987	336.9820	101.5330	SU3,LA I	
272	1.300	58.632	337.1250	101.4280	B	
273	1.300	52.793	337.4980	101.3930	B	
274	1.300	43.358	338.3650	101.3680	B	
275	1.300	43.295	338.7550	101.3530	PV	
276	1.300	43.338	338.0690	101.5670	LA	
277	1.300	35.001	339.1710	101.5860	LA	
278	1.300	32.740	339.9710	101.3440	B	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
279	1.300	30.345	340.4900	101.3340	B	
280	1.300	28.521	342.3950	101.2640	B	
281	1.300	27.988	347.8930	101.1770	B	
282	1.300	34.422	368.6370	101.0840	B	
283	1.300	34.375	368.9150	101.4170	SU3	
284	1.300	34.055	368.7100	101.3730	RI I,LA I	
285	1.300	32.801	370.8770	101.3620	LA	
286	1.300	29.144	361.6560	101.4910	LA	
287	1.300	30.544	359.6790	101.4870	LA,RI	
288	1.300	27.276	350.1790	101.6000	LB I	
289	1.300	22.475	353.4340	101.8090	LB	
290	1.300	22.018	359.1310	101.8360		
291	1.300	28.201	365.5460	101.5390	FLE	
292	1.300	36.360	366.6230	100.9690	A6	
293	1.300	37.286	362.6130	100.9040	A5	
294	1.300	36.956	357.3020	101.0380	BR	
295	1.300	36.172	353.8460	101.1000	AP	
296	1.300	36.544	349.6950	101.1940	AI6	
297	1.300	34.936	351.9510	101.1430	AI6	
298	1.300	34.552	349.6380	101.1840	AI6	
299	1.300	35.739	342.3970	101.3110	AI6	
300	1.300	29.459	349.7130	101.2160	AI6	
301	1.300	31.667	356.4800	101.1140	ARNG6	
302	1.300	41.890	339.6430	101.3600	D I	
303	3.230	36.423	340.5290	97.9440	D	
304	1.300	26.380	341.6390	101.5900	LB I	
305	1.300	16.883	345.1560	102.2450	LB	
306	1.300	4.409	336.8410	105.3560	H I	
307	1.300	6.085	340.5530	105.3360	H	
308	1.300	10.111	351.3310	103.4100	H,LB	
309	1.300	10.842	358.0590	102.6340	H	
310	1.300	12.128	366.7880	102.3720	H	
311	1.300	14.584	378.4480	101.9650	H	
312	1.300	14.407	388.2170	102.0780	H	
313	1.300	10.514	394.7460	102.3280	M I	
314	1.300	8.496	4.5160	102.2490	M	
315	1.300	8.661	6.0740	101.9120	M	
316	1.300	5.693	42.6340	102.8530	M I	
317	1.300	6.331	354.3850	103.9080		
318	1.300	14.672	378.1870	102.4490	LB I	

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
319	1.300	12.305	366.9140	102.9090	LB	
320	1.300	16.852	357.9870	102.2680	LB	
321	1.300	19.743	372.7550	101.9890	LB	
322	1.300	22.441	353.4260	101.7950	LB I	
323	1.300	27.283	350.2810	101.6050	LB	
324	1.300	30.567	376.3740	101.4150	LZ I	
325	1.300	26.122	366.1200	101.6460	LZ	
326	1.300	21.820	364.8680	101.8680	LZ	
327	1.300	21.956	382.1300	101.8390	LZ	
4000	1.300	0.000	162.3210	90.2100		
T-24	1.601					
T-25	0.055	156.147	102.9910	99.5170		
T-25	0.055	156.147	302.9930	300.4790		
4000	0.055	0.000	100.5730	94.0010		
328	1.300	73.787	98.6720	99.2930	E I,CP	
329	1.300	69.118	98.3910	99.2470	E	
330	1.300	68.025	98.1710	99.1500	CP	
331	1.300	63.924	97.5380	99.0700	CP11	
332	1.300	60.708	97.0330	99.2560	CP	
333	1.300	58.825	96.8040	99.3650	E	
334	1.300	58.892	97.1890	99.3760	A4	
335	1.300	58.350	97.5850	99.3870	AT4	
336	1.300	58.429	99.0240	99.4040	ART6	
337	1.300	60.333	97.7510	99.3640	AP	
338	1.300	62.503	99.5720	99.3550	AN2	
339	1.300	70.217	98.6530	99.2510	AT4	
340	1.300	53.399	98.6980	99.4850	FR	
341	1.300	53.995	97.8310	99.4510	AN2	
342	1.300	53.238	97.3570	99.4690	BR	
343	1.300	49.597	97.9180	99.5620	A5	
344	1.300	52.386	96.8100	99.4630	A5	
345	1.300	53.030	95.6290	99.4410	A5	
346	1.300	54.882	96.3210	99.4030	A4	
347	1.300	55.225	95.8410	99.2750	CP9	
348	1.300	55.220	95.8620	99.4020	E	
349	1.300	47.238	97.3470	99.5970	PV	
350	1.300	44.906	96.7290	99.6260	PV	
351	1.300	41.842	91.1480	99.6280	E	
352	1.300	42.131	85.4250	99.7680	E,A5	
353	1.300	41.902	84.6750	99.8150	AP	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
354	1.300	41.316	86.3920	99.7550	AN2	
355	1.300	40.784	91.2170	99.6390	A5	
356	1.300	41.105	92.6670	99.6400	AP	
357	1.300	40.785	93.0570	99.6560	AP	
358	1.300	41.365	93.2290	99.6290	AP	
359	1.300	44.087	92.0770	99.5140	CP	
360	1.300	47.918	93.4790	99.4390	CP	
361	1.300	51.968	94.8550	99.3300	CP	
362	1.300	49.342	98.6170	99.7320	SU4	
363	1.300	47.370	97.8600	99.6060	B I	
364	1.300	43.896	96.9060	99.6750	B	
365	1.300	43.768	97.0570	99.6910	LA I	
366	1.300	41.078	95.6620	99.8760	LA	
367	1.300	41.205	95.4590	99.6930	B	
368	1.300	38.676	89.5830	99.6430	B	
369	1.300	38.411	88.3550	99.9110	B	
370	1.300	37.962	85.1400	99.9870	B	
371	1.300	37.823	83.3450	99.8680	B	
372	1.300	37.599	83.1100	100.0390	RI I	
373	1.300	38.190	88.4560	99.9120	RI	
374	1.300	40.905	95.4980	99.8620	RI	
375	1.300	38.747	88.6320	99.8040	PV	
376	1.300	38.254	84.9910	99.9600	PV	
377	1.300	35.601	88.5260	99.9990	LB I	
378	1.300	34.885	91.4660	99.9330	LB	
379	1.300	34.306	93.6350	99.9340	LB	
380	1.300	35.499	94.0960	99.9260	LB	
381	1.300	35.944	94.1250	99.9130	LB I	
382	1.300	40.206	95.7800	99.8750	LB	
383	1.300	39.298	94.0060	99.9040	AN4	
384	1.300	38.883	95.9520	99.8920	AR6	
385	1.300	33.969	87.8540	100.0420		
386	1.300	34.129	82.8210	100.1050	RI I	
387	1.300	32.328	86.7720	100.0420	RI,LA I	
388	1.300	28.444	89.3950	100.0700	LA	
389	1.300	26.443	88.6020	100.1090	LA	
390	1.300	26.577	88.3180	99.8020	B I	
391	1.300	30.269	88.3940	99.7860	B	
392	1.300	32.176	86.4290	99.8020	B	
393	1.300	32.833	85.3950	100.0520	B	

11044d7						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
394	1.300	33.827	82.9550	100.0760	B	
395	1.300	32.501	85.2730	99.9920	PV	
396	1.300	31.054	87.2760	99.8020	PV	
397	1.300	28.393	88.4730	99.7860	PV	
398	1.300	30.271	85.7730	99.7750	A5	
399	1.300	23.750	84.0500	99.9460	A5	
400	1.300	24.343	90.8380	100.1190	A6	
401	1.300	25.639	86.3280	99.8200	FR	
402	1.300	29.377	82.5910	99.7670	E I	
403	1.300	24.492	76.7080	99.8860	E	
404	1.300	12.628	275.9360	101.4610	E I	
405	1.300	20.930	283.1790	101.1380	E	
406	1.300	18.473	299.7350	101.3940	B I	
407	1.300	18.520	300.0260	101.7530		
408	1.300	12.658	309.1960	103.0170		
409	1.300	12.653	308.6900	102.2370	B	
410	1.300	16.592	323.2220	101.8650	LB I	
411	1.300	10.811	335.0430	102.9910	LB	
412	1.300	11.573	364.2440	102.7540		
413	1.300	11.674	364.4300	102.1150	B I	
414	1.300	16.247	352.1650	101.7100	B	
415	1.300	16.241	351.9380	102.0760		
416	1.300	20.714	339.5650	101.7970		
417	1.300	20.799	339.6230	101.4360	B	
418	1.300	23.558	345.3570	101.4080	E I	
419	1.300	17.521	360.1110	101.4890	E	
420	2.260	13.087	389.3880	96.9010	E	
4000	1.300	0.000	100.5760	94.1640		

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
B-261	1.600					
T-17	1.388	105.017	391.2338	100.0572		
T-17	1.388	105.015	191.2274	299.9476		
1	1.388	39.576	264.6540	100.1276	B I,0.15	
2	1.388	39.039	266.6912	100.3226	ARS8	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3	1.388	39.396	265.0612	100.3416	RI	I
4	1.388	38.211	265.1592	100.4290	SU	3
5	1.388	39.687	265.2668	100.3228	LA	I
6	1.388	39.797	270.2774	100.2092	LB	I
7	1.388	27.090	264.9856	100.2412	B,D	I
8	1.388	27.081	261.9066	100.1734	D	
9	1.388	25.880	261.8002	100.1618	D	
10	1.388	25.809	265.0764	100.1938	D,B	
11	1.388	23.964	264.3204	100.1816	B	
12	1.388	28.523	265.8492	100.4826	LA,D	I
13	1.388	22.956	265.6036	100.6506	D	
14	1.388	20.222	286.6030	100.8660	D	
15	1.388	25.506	281.8442	100.6174	D,7	
16	1.388	23.026	264.4976	100.6702	LA I,D	I
17	1.388	22.040	262.7646	100.7420	LA	
18	1.388	17.994	265.2724	100.9186	D,0.40,4	
19	1.388	17.673	264.8448	100.9586	LA	I
20	1.388	17.838	265.7094	100.9348	LA	
21	1.388	17.267	263.8924	100.4188	B	I
22	1.388	17.213	264.6690	100.4074	B	
23	1.388	16.968	265.1236	100.4248	B,0.15	
24	1.388	13.391	266.5096	101.5272	A5	
25	1.388	9.226	266.8990	101.8974	LA	
26	1.388	9.779	260.9038	101.7944	LA	
27	1.388	10.224	265.6058	100.7888	B	
28	1.388	9.849	263.8370	100.8476	B	
29	1.388	9.896	261.6846	100.8238	B	
30	1.388	39.903	275.5404	100.2692	RI	I
31	1.388	39.938	275.8320	100.1336	B I,0.11	
32	1.388	39.215	278.9718	100.0954	AL	
33	1.388	39.668	281.8006	100.0330	AL	
34	1.388	38.515	282.3352	100.0594	AL	
35	1.388	40.726	276.0412	100.1014	D I,0.10	
36	1.388	38.808	276.6196	100.1206	D	
37	1.388	36.927	277.2544	100.1536	D	
38	1.388	34.842	278.0386	100.1764	D	
39	1.388	32.737	278.9176	100.2080	D	
40	1.388	32.334	282.2514	100.2076	AL	
41	1.388	30.394	280.1472	100.2818	D	
42	1.388	28.541	281.2550	100.3282	D	

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
43	1.388	26.997	283.0892	100.3794	F,PA	
44	1.388	26.047	281.5674	100.6400	SU	5
45	1.388	25.899	283.0792	100.4184	D	
46	1.388	27.270	284.2356	100.2984	A4	
47	1.388	26.304	281.5954	100.6514	RI	
48	1.388	25.807	281.9320	100.6670	RI	I
49	1.388	24.447	283.5878	100.4550	B	
50	1.388	23.623	284.2390	100.7532	B	
51	1.388	19.895	288.2694	100.8912	B	
52	1.388	19.044	289.3934	100.6298	B	
53	1.388	19.018	288.7388	100.9740	RI	
54	1.388	25.911	283.0274	100.4114	D	
55	1.388	25.889	287.0108	100.2850	AL	
56	1.388	24.317	284.3446	100.4878	D	
57	1.388	22.557	285.9554	100.7128	D	
58	1.388	20.759	288.0464	100.8098	D	
59	1.388	19.058	290.1480	100.6018	D	
60	1.388	19.538	295.1484	100.4742	AL	
61	1.388	17.967	291.0434	100.6714	B,V I,0.05	
62	1.388	16.843	294.4616	100.7780	SV	
63	1.388	16.728	302.6388	100.7632	ARS8	
64	1.388	13.293	311.2636	101.1266	F	
65	1.388	14.031	312.6214	101.0276	A4	
66	1.388	11.978	318.1486	101.1822	SU	4
67	1.388	12.929	326.4566	101.1016	A64	
68	1.388	12.768	318.4026	101.1954	AP	
69	1.388	14.448	343.1362	101.0816	SU	4
70	1.388	16.068	349.4158	100.9340	A64	
71	1.388	17.018	352.9626	100.9484	A64	
72	1.388	18.943	359.8636	100.8696	SU	4
73	1.388	16.932	331.9254	100.6804	ARI8	
74	1.388	15.074	302.3416	100.8480	SENIAL	
75	1.388	17.887	290.2272	101.0432	RI	
76	1.388	17.849	289.6350	101.0332	LA	I
77	1.388	12.014	304.2014	101.8410	SU	5
78	1.388	9.317	321.5580	101.1550	B	
79	1.388	9.187	323.9712	101.1650	B	
80	1.388	9.270	327.6264	101.1534	B	
81	1.388	24.023	375.9888	100.4980	B,V	
82	1.388	24.037	376.9856	100.8114	LA	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
83	1.388	24.167	376.7214	100.8414	RI	
84	1.388	22.775	372.8090	100.5274	SV	
85	1.388	24.270	376.3584	100.9124	D I	
86	1.388	25.721	377.4876	100.4716	D,B	
87	1.388	30.317	380.7552	100.4208	D,B	
88	1.388	31.896	381.7000	100.3934	B,0.12	
89	1.388	31.839	381.7296	100.6346	D	
90	1.388	25.684	376.1832	100.4876	PV	
91	1.388	27.373	377.6340	100.4712	PV,0.10	
92	1.388	29.136	378.9708	100.4502	PV,0.10	
93	1.388	30.829	379.9504	100.4220	SENIAL	
94	1.388	31.806	377.9772	100.4950	PV	
95	1.388	25.259	369.2478	100.6576	F	
96	1.388	25.437	370.7850	100.6464	SU4	
97	1.388	39.895	287.2802	99.9604	CR I,0.20	
98	1.388	40.423	290.4776	99.9056	CR I,0.20	
99	1.388	40.627	290.7146	99.7390	B I,0.10	
100	1.388	40.684	291.3264	99.7116	CE I	
101	1.388	32.319	291.5214	100.0304	CR	
102	1.388	33.142	295.2780	99.8906	CR1	
103	1.388	29.420	300.4326	99.9190	CR1	
104	1.388	27.971	297.0060	100.0872	CR	
105	1.388	25.364	302.6044	100.1062	D I	
106	1.388	22.971	291.6806	100.4060	D	
107	1.388	24.924	289.1686	100.3186	D	
108	1.388	24.756	288.0644	100.3506	D	
109	1.388	25.868	286.9476	100.3152	D	
110	1.388	25.364	283.2272	100.4214	D	
111	1.388	24.513	283.9076	100.4300	D	
112	1.388	24.906	286.7992	100.3622	D	
113	1.388	19.625	293.4270	100.4998	D	
114	1.388	19.108	289.9038	100.6324	D	
115	1.388	18.277	291.2114	100.6490	D	
116	1.388	19.016	296.0376	100.4884	D	
117	1.388	19.527	295.0606	100.4818	D	
118	1.388	19.756	296.4982	100.4260	D	
119	1.388	21.905	293.0524	100.4234	D	
120	1.388	24.643	305.0062	100.1154	D	
121	1.388	24.747	305.4748	100.0938	CR	
122	1.388	26.414	308.7476	99.9164	CR1	

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
123	1.388	24.688	326.4454	99.9852	CR1	
124	1.388	22.595	327.1560	100.1666	CR	
125	1.388	24.346	342.7080	100.2198	CR	
126	1.388	26.109	339.8326	100.0488	CR1	
127	1.388	27.903	346.1996	100.0638	CR1	
128	1.388	26.815	350.5432	100.2272	CR	
129	1.388	25.477	358.5054	100.4630	ARI8	
130	1.388	24.699	366.8352	100.6438	ST I	
131	1.388	25.163	364.6356	100.5834	ST	
132	1.388	27.293	367.3824	100.5480	ST	
133	1.388	29.591	358.8758	100.2618	FR	
134	1.388	29.998	357.9300	100.2220	A4	
135	1.388	31.909	359.4660	100.1466	CR	
136	1.388	33.167	356.2480	100.0628	CR1	
137	1.388	31.778	359.7800	100.1674	D I	
138	1.388	28.154	373.9420	100.6102	D	
139	1.388	26.765	372.6530	100.5944	D	
140	1.388	25.991	377.3618	100.4718	D	
141	1.388	30.297	380.4572	100.4188	D	
142	1.388	30.943	376.3016	100.5688	D	
143	1.388	29.271	374.9480	100.5838	D	
144	1.388	32.781	361.0932	100.1520	D	
145	1.388	35.020	364.9876	100.1484	AL	
146	1.388	36.061	366.0222	100.1348	AL	
147	1.388	35.231	368.9342	100.2256	AL	
148	1.388	40.742	373.2444	100.2098	AL	
149	1.388	42.009	369.6322	100.1222	CR	
150	1.388	42.965	366.9006	100.0416	CR1	
151	1.388	43.545	372.6000	100.1520	FR,PA	
152	1.388	43.906	371.8474	100.1346	A4	
153	1.388	31.743	372.1250	100.4610	ST I	
154	1.388	38.085	376.7704	100.3716	ST	
155	1.388	37.720	378.2150	100.4218	ST	
156	1.650	39.688	380.1922	100.0102	A5	
157	1.650	32.603	376.9788	100.0562	B	
158	1.650	31.867	381.7542	100.1228	RI I	
159	1.650	32.088	381.8936	100.1098	RI,LZ I	
160	1.650	32.756	377.4994	100.2224	RI	
161	1.650	39.591	380.8460	100.0068	B	
162	1.650	39.725	379.2746	99.9830	ST I	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
163	1.650	40.036	377.8188	99.9460	ST	
164	1.650	46.498	376.3932	99.8566	AL	
165	1.650	52.602	379.0340	99.8794	AL	
166	1.650	55.589	378.3910	99.8474	FR	
167	1.650	55.866	377.7396	99.8302	A4	
168	1.650	58.935	381.1548	99.8742	AL	
169	1.650	59.638	378.4810	99.8178	CR	
170	1.650	60.135	376.3518	99.7812	CR1	
171	1.650	57.662	384.2440	99.9454	ST	
172	1.650	65.156	382.8344	99.8820	AL	
173	1.650	68.221	382.1562	99.8596	FR,PA	
174	1.650	68.464	381.6518	99.8420	A4	
175	1.650	65.194	382.8480	99.8814	AL	
176	1.650	58.932	381.1718	99.8738	AL	
177	1.650	69.195	386.6168	99.9300	ST	
178	1.650	69.032	387.4880	99.9420	ST	
179	1.650	71.380	384.2138	99.8830	AL	
180	1.650	71.180	386.8496	99.9326	ST I	
181	1.650	77.310	385.3026	99.8826	AL	
182	1.650	75.802	385.8060	99.9038	AI7	
183	1.650	77.304	385.2992	99.8812	AL	
184	1.650	77.595	383.1946	99.8430	CR	
185	1.650	78.066	381.5244	99.8070	CR1	
186	1.650	78.308	384.6528	99.8562	BA	
187	1.650	80.847	385.0758	99.8460	BA	
188	1.650	80.727	385.5240	99.8568	BA	
189	1.650	79.584	384.5178	99.8560	FR	
190	1.650	79.810	384.0760	99.8484	A4	
191	1.650	83.088	386.2150	99.8668	AL	
192	1.650	83.789	384.3280	99.8284	CR	
193	1.650	84.199	382.7748	99.8042	CR1	
194	1.650	82.091	388.4792	99.9276	ST	
195	1.650	86.632	388.9864	99.9194	ST	
196	1.650	86.440	389.6870	99.9328	ST	
197	1.650	75.512	388.4452	99.9538	OT	
198	1.650	56.174	386.0938	99.9750	B	
199	1.650	56.139	386.3080	100.0950	RI	
200	1.650	55.819	388.9330	100.0276	LZ	
201	1.650	63.045	386.9496	99.9806	F	
202	1.650	63.726	387.1392	99.9618	A4	

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
203	1.650	62.661	387.6684	100.0764	SU5	
204	1.650	82.319	389.9984	99.9446	B	
205	1.650	82.268	390.1544	100.0320	RI	
206	1.650	82.023	391.9226	99.9916	LZ	
207	1.650	81.726	394.9880	99.9318	LB I	
208	1.650	81.515	397.7310	100.0140	RI I	
209	1.388	81.588	398.0362	100.0880	B I,0.18	
210	1.388	80.757	398.0392	100.0850	F,0.5,0.03	
211	1.388	80.780	399.5794	100.0520	A64,0.85	
212	1.388	80.806	397.7362	100.2228	RI,LA I	
213	1.388	76.778	398.1120	100.1092	AL	
214	1.388	77.626	398.1126	100.1050	AL	
215	1.388	80.972	0.2368	100.0298	A5	
216	1.388	82.300	1.9804	99.9546	AC I	
217	1.388	73.745	398.0956	100.1350	AL	
218	1.388	73.728	398.0180	100.1360	B	
219	1.388	71.460	397.1536	100.2760	ARE8	
220	1.388	69.510	398.1272	100.1510	AL	
221	1.388	69.496	398.0248	100.1516	B	
222	1.388	70.813	2.5408	99.9852	AC	
223	1.388	70.898	4.8026	100.0192	SU5	
224	1.388	71.193	6.4576	99.9740	E I	
225	1.388	69.512	398.1156	100.1530	AL	
226	1.388	65.638	398.1156	100.1554	AL	
227	1.388	61.571	398.1156	100.1556	AL	
228	1.388	61.551	397.9732	100.1748	B	
229	1.388	61.544	398.1114	100.1662	AL	
230	1.388	60.468	1.9838	100.0448	AI8	
231	1.388	58.897	5.8042	100.0548	SU5	
232	1.388	56.888	0.6614	100.1122	ART8	
233	1.388	55.220	3.0164	100.0318	A8	
234	1.388	53.712	398.0856	100.2012	AL	
235	1.388	50.741	397.8824	100.2274	F,0.50	
236	1.388	50.456	397.8608	100.2276	B	
237	1.388	50.825	0.2666	100.1416	A64,0.85	
238	1.388	51.060	1.2696	100.1278	A5	
239	1.388	51.999	9.5130	99.9858	E	
240	1.388	52.641	13.2230	99.9820	E	
241	1.388	48.149	398.0174	100.2418	AL	
242	1.388	48.993	4.4240	99.9702	AC	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
243	1.388	44.266	397.9332	100.2770	AL	
244	1.388	44.261	397.7688	100.2768	B	
245	1.388	45.078	0.2174	100.1908	BR	
246	1.388	44.183	3.8372	100.0268	A8	
247	1.388	44.275	8.2734	100.0744	SU5	
248	1.388	44.277	5.1070	99.9316	AC	
249	1.388	40.235	397.9562	100.3098	AL	
250	1.388	36.206	397.8806	100.3496	AL	
251	1.388	32.270	397.8548	100.3894	AL	
252	1.388	31.241	397.2592	100.7918	SU5	
253	1.388	30.930	396.6998	100.7916	LA,RI	
254	1.388	30.914	397.4274	100.7854	D I	
255	1.388	29.182	397.4274	100.5016	D,B	
256	1.388	24.256	397.2030	100.5600	D,B	
257	1.388	22.777	397.1284	101.1804	D	
258	1.388	22.617	396.5640	101.1548	SU4	
259	1.388	22.808	396.0452	101.1290	RI I,LA I	
260	1.388	22.831	397.1482	100.5772	B,0.20	
261	1.388	20.647	394.8114	101.3114	AE1	
262	1.388	22.539	397.2902	100.5836	B,V I,0.05	
263	1.388	20.603	397.0088	100.6470	B	
264	1.388	18.630	399.3998	100.7248	B,V	
265	1.388	17.096	3.5520	100.7946	B,V I	
266	1.388	15.848	10.3956	100.9840	B	
267	1.388	15.424	18.8186	101.1598	B	
268	1.388	15.747	25.9364	101.1976	B	
269	1.388	15.485	26.6532	101.7784	SU6	
270	1.388	17.729	37.2604	101.4868	LA	
271	1.388	17.804	36.7848	101.4950	RI	
272	1.388	17.960	36.2626	100.9196	B	
273	1.388	18.347	37.3408	100.9088	B,V	
274	1.388	17.936	36.3450	101.4888	D I	
275	1.388	19.049	39.0160	100.9040	D,B	
276	1.388	20.835	41.5976	100.8242	D,B	
277	1.388	22.764	43.4942	100.7384	D,B	
278	1.388	23.083	43.8284	100.7912	B	
279	1.388	23.664	44.1824	101.1482	D	
280	1.388	23.642	45.1126	101.1290	D	
281	1.388	24.418	45.9814	101.1004	D	
282	1.388	23.340	43.6568	101.1322	RI I	

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
283	1.388	23.109	43.5766	100.7330	B,0.14	
284	1.388	23.737	38.7558	100.6618	B	
285	1.388	23.952	44.6912	101.1976	SU5	
286	1.388	20.054	39.6050	100.8402	PV,0.10	
287	1.388	21.868	41.8642	100.7508	PV,0.10	
288	1.388	21.384	31.3092	100.6538	ARN7	
289	1.388	20.897	25.9044	100.6902	AT1	
290	1.388	19.561	24.5784	100.7810	AT1	
291	1.388	20.500	21.1870	100.6764	AT1	
292	1.388	21.270	21.4742	100.6668	D I	
293	1.388	20.405	18.9526	100.6742	D	
294	1.388	19.647	21.1850	100.7240	D	
295	1.388	19.436	22.5958	100.7904	D I	
296	1.388	20.125	24.6042	100.7678	D	
297	1.388	17.437	22.0776	100.8526	A64	
298	1.388	17.129	20.1422	100.9274	A64	
299	1.388	20.751	15.3046	100.6778	ARI8	
300	1.388	20.892	5.7298	100.5908	A6	
301	1.388	20.823	0.4242	100.6232	A64	
302	1.388	20.645	398.6326	100.6410	SV	
303	1.388	22.940	9.4322	100.4576	A7	
304	1.388	25.030	11.8186	100.2372	AI7	
305	1.388	21.236	0.7764	100.5842	SENIAL-30	
306	1.388	23.685	7.1134	100.4488	AP	
307	1.388	24.110	8.0178	100.4084	AP	
308	1.388	24.467	6.9234	100.4250	AP	
309	1.388	24.986	7.1504	100.3964	AP	
310	1.388	27.685	6.9370	100.2538	AI7	
311	1.388	32.187	7.4170	100.1138	AI7	
312	1.388	31.647	7.7976	100.0818	AC,B I,18	
313	1.388	31.599	6.9154	100.1278	B	
314	1.388	25.382	8.9390	100.2634	B	
315	1.388	27.011	23.2424	100.3950	B	
316	1.388	28.140	25.0358	100.1484	B	
317	2.470	32.319	14.4848	97.7696	B	
318	2.470	31.148	8.2366	97.8598	SU2	
319	2.470	31.456	11.5126	97.8084	SU2	
320	2.470	26.284	9.2792	97.5744	SU2	
321	2.470	26.718	14.3130	97.5866	SU2	
322	2.470	26.897	18.2384	97.5970	ST I,0.50	

ANEJO Nº 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
323	2.470	29.725	14.7410	97.4676	ST	
324	2.470	32.778	14.6954	97.7824	PV,0.20	
325	2.470	28.720	25.0080	97.6506	PV,0.20,4	
326	1.388	27.792	398.2498	100.4880	PV,0.10	
327	1.388	25.960	398.2480	100.5030	PV,0.10	
328	1.388	24.125	397.6136	100.5152	AL	
329	1.388	32.255	397.7500	100.3988	AL	
330	1.388	41.423	12.8506	99.9066		
331	1.388	71.580	394.5130	100.1872	LB	
332	1.388	71.481	397.1178	100.2738	AE7	
333	1.388	55.647	393.3672	100.2430	LB	
334	1.388	55.276	397.7032	100.3938	SU4	
335	1.388	48.832	394.4542	100.3662	ARS7	
336	1.388	40.521	391.4816	100.4122	LB	
337	1.388	31.777	393.0768	100.6442	FLE	
338	1.388	36.665	393.7404	100.5278	FLE	
339	1.388	37.213	387.5338	100.4842	FLE	
340	1.388	17.512	398.4714	101.4112	D I	
341	1.388	12.937	395.3294	101.8548	D,0.40,4	
342	1.388	12.689	393.9752	101.8664	LA I	
343	1.388	11.506	6.0372	102.1766	LA	
344	1.388	11.143	20.2676	102.2750	LA	
345	1.388	7.867	391.8522	102.7508	LA	
346	1.388	11.777	396.1034	101.0570	B I,0.20	
347	1.388	8.623	395.1430	101.2448	B	
348	1.388	8.429	396.4252	101.2282	B	
349	1.388	8.448	397.7324	101.2534	B	
350	1.388	10.561	15.6720	101.1114	B	
351	1.388	10.835	15.9300	101.1040	B	
352	1.388	10.984	14.9088	101.0910	B	
353	1.388	11.264	6.1164	101.0580	B	
354	1.388	11.913	397.9246	101.0154	B	
355	1.388	11.941	396.8618	100.9978	B	
356	1.388	11.188	399.1646	100.8048	SV	
357	1.388	10.219	3.4210	100.0696		
358	1.388	16.000	63.3880	101.6734	D I	
359	1.388	16.022	62.6420	101.6374	RI I	
360	1.388	16.021	63.4124	101.0522	B I	
361	1.388	5.312	59.5026	105.5524	SU5	
362	1.388	5.570	60.0554	104.9726	RI	

11044d12						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
363	1.388	5.585	62.7290	103.1872	B,0.16	
364	1.388	5.060	59.6522	105.7398	RI I,LA I	
365	1.388	0.996	56.5848	115.0664	B,1.10	
366	1.388	1.019	229.1710	113.7856	B I,0.44	
367	1.388	2.510	210.3134	105.6508	B	
368	1.388	5.523	40.4116	104.5438	STOP	
369	1.388	7.618	14.7126	103.1064	STOP	
370	1.388	7.936	394.8090	102.8140	LB I	
371	1.680	0.566	374.7534	108.0592	LB	
372	1.388	5.327	59.2728	105.5500	SU5	
373	1.388	16.482	49.5716	101.3556	LB I	
374	1.388	4.336	397.4600	105.1926	LB	
375	1.388	7.999	29.1856	102.9302	ARS7	
376	1.388	31.249	389.3228	100.5532	LB I	
377	1.388	23.205	386.2656	100.7718	LB I	
378	1.388	4.719	320.4528	103.4960	LB	
379	1.388	3.796	323.0682	104.9176	ARS7	
380	1.388	5.069	264.7982	103.1476	LB	
381	1.388	26.818	273.2922	100.4042	LB I	
382	1.388	21.285	275.3860	100.6044	LB I	
383	1.388	13.162	21.8772	101.9696	CEDA	
384	1.388	13.710	3.7506	101.7852	CEDA	
4000	0.000	0.000	53.4088	89.9576		

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
T-31	1.590					
100	0.000	0.000	155.8580	100.0000		
B-88	0.055	83.843	43.8010	100.9074		
B-88	0.055	83.843	243.8008	299.0924		
T-32	0.055	60.374	160.1142	102.3800		
T-32	0.055	60.373	360.1112	297.6214		
1	1.388	12.506	66.0850	101.7576	B I,0.15	
2	1.388	12.739	65.4796	102.2108	RI I	
3	1.388	11.053	57.4078	102.2098	RI	
4	1.388	10.887	56.8308	102.1254	LA I	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5	1.388	10.906	58.6074	101.4520	B	
6	1.388	10.643	60.7010	101.5150	V I	
7	1.388	7.407	73.3446	102.5386	B	
8	1.388	7.742	79.0488	102.5456	SENAL	
9	1.388	7.086	93.3904	102.9776	A5	
10	1.388	6.440	92.4944	103.3530	B	
11	1.388	7.441	122.8974	103.1634	B	
12	1.388	8.110	126.4816	102.8602	AL9	
13	1.388	8.929	130.0260	102.8556	AL	
14	1.388	7.712	125.3820	103.0834	B	
15	1.388	10.303	135.9022	102.4658	B	
16	1.388	11.011	138.8174	103.1616	LA	
17	1.388	11.194	139.3020	103.1228	SU5	
18	1.388	11.492	138.1032	103.1738	D I	
19	1.388	12.732	139.6692	102.2092	D,B	
20	1.388	11.969	137.3390	102.1384	V	
21	1.388	10.830	134.6990	102.3484	F,PA	
22	1.388	13.128	137.3948	102.0648	PV,3	
23	1.388	16.678	141.1588	101.7294	PV	
24	1.388	14.391	139.2090	102.0064	A5	
25	1.388	17.369	143.6774	101.7154	D,B	
26	1.388	19.392	145.0868	101.9528	D	
27	1.388	19.415	145.7768	101.9402	LA I	
28	1.388	20.239	146.0762	101.8700	RI I	
29	1.388	17.598	139.8360	101.7692	B	
30	1.388	17.141	138.5296	101.7894	A64	
31	1.388	20.495	142.0068	101.3948	B	
32	1.388	20.329	145.3404	101.3930	B	
33	1.388	21.561	144.2194	101.3712	SENAL	
34	1.388	23.568	145.9598	101.3126	V I,0.85	
35	1.388	27.847	146.4674	101.2326	A64	
36	1.388	28.038	144.4228	100.8366	F,PA	
37	1.388	27.696	144.6770	100.8876	A8	
38	1.388	41.519	148.7146	101.1164	SU5	
39	1.388	41.580	150.2792	101.1108	B	
40	1.388	40.933	151.1724	101.3174	AE9	
41	1.388	39.937	150.5924	101.3426	LA	
42	1.388	41.879	150.7920	101.3116	LA I	
43	1.388	43.453	150.8268	101.2996	RI	
44	1.388	59.621	151.6780	101.0680	B	

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
45	1.388	59.655	152.0486	101.1732	LA	
46	1.388	58.906	151.3726	101.0646	V,12	
47	1.388	59.672	151.2688	101.0478	A5	
48	1.388	60.159	149.5492	101.0154		
49	1.388	65.321	149.9282	101.0268	E I	
50	1.388	60.543	151.7404	101.1746	B,D I	
51	1.388	65.088	151.9668	101.1780	B,D	
52	1.388	65.590	151.9230	101.0744	B	
53	1.388	65.574	152.2306	101.1438	LA	
54	1.388	65.531	151.4926	101.0494	D I	
55	1.388	59.930	151.1712	101.0494	D	
56	1.388	65.502	149.9556	101.0168	E I	
57	1.388	59.646	151.2722	101.0442	A5	
58	1.388	53.419	150.1436	101.0636	ART8	
59	1.388	43.149	147.6166	101.0296	E	
60	1.388	41.513	148.7204	101.1236	SU5	
61	2.470	35.776	126.2104	99.0582	E	
62	1.390	34.434	127.8884	101.0636	SU5	
63	1.390	36.403	125.1854	100.9416	E	
64	1.390	33.858	122.8062	101.1470	SU5	
65	1.390	33.721	123.1020	101.1110	RI I,0.41	
66	1.390	32.900	125.4054	101.1516	ARN8	
67	1.390	30.155	124.8368	101.1754	A8	
68	1.390	29.518	122.4570	101.1194	A8	
69	1.390	28.993	125.7706	101.2464	A8	
70	1.390	28.968	133.3098	101.4762	SU6	
71	1.390	29.123	132.9312	101.4244	RI	
72	1.390	28.776	133.7168	101.4420	RI I	
73	1.390	25.244	146.8580	101.2938	RI	
74	1.390	25.959	117.9962	101.1780	A8	
75	1.390	24.747	118.2716	101.2696	A5	
76	1.390	21.982	112.0464	101.1242	E I,2.09	
77	1.390	20.984	111.9664	101.1964	BA	
78	1.390	15.383	99.7498	101.5032	BA	
79	1.390	13.150	88.3356	101.6302	E	
80	1.390	12.580	87.4510	101.7674	ART8	
81	1.390	12.932	82.9442	101.7290	A4	
82	1.390	12.477	78.7186	101.6618	SU4	
83	1.390	13.801	74.0230	101.3996	BR	
84	1.390	13.477	74.9472	101.4766	A5	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
85	1.390	9.155	94.0494	102.4442	A5	
86	1.390	11.842	131.3214	102.1740	A64	
87	1.390	18.181	132.7648	101.7198	AL9	
88	1.390	18.873	134.8300	101.6082	AL	
89	1.390	18.126	136.7860	101.6350	A5	
90	1.390	15.124	131.9044	101.9098	A5	
91	1.390	14.040	120.5410	101.7744	D I	
92	1.390	12.615	116.2690	101.9304	D	
93	1.390	7.165	27.0040	101.5826	B I,0.15	
94	1.390	7.205	29.2158	102.8980	RI I	
95	1.390	7.225	30.2190	102.7792	LA I	
96	1.390	6.712	24.7894	101.7108	V I	
97	1.390	1.932	39.9068	106.6902	B	
98	1.390	1.542	27.2950	108.5754	A5	
99	1.390	2.141	176.6938	105.7286	B	
100	1.390	3.807	184.8854	102.8718	B	
101	1.390	3.439	186.2552	103.0824	V	
102	1.390	3.919	181.4302	105.9380	RI	
103	1.390	3.899	179.2766	105.9404	LA	
104	1.390	4.774	185.7650	102.8318	B	
105	1.390	5.013	187.4224	102.7340	B	
106	1.390	5.150	190.6156	102.9142	B	
107	1.390	8.958	189.0062	102.8760	B	
108	1.390	9.099	187.2232	102.7174	B	
109	1.390	9.372	186.7706	102.7356	B	
110	1.390	9.240	186.4486	103.6594		
111	1.390	4.864	185.9856	105.1038		
112	1.390	10.242	186.6766	102.7592	B	
113	1.390	10.028	185.6430	103.5268	RI I	
114	1.390	12.061	180.2764	103.2456	RI,D I	
115	1.390	13.378	178.8120	102.3032	B,D	
116	1.390	18.125	172.3638	101.9496	B,D	
117	1.390	19.928	170.7838	102.2694	D	
118	1.390	19.185	172.1354	101.7394	V I,8	
119	1.390	17.081	174.9330	101.9086	PV	
120	1.390	14.864	178.1470	102.1110	PV	
121	1.390	33.049	164.4406	101.3096	B	
122	1.390	46.514	161.7226	101.0684	B	
123	1.390	51.041	162.5314	101.1090	B	
124	1.390	53.151	163.4330	101.1942	B	

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
125	1.390	53.761	163.9000	101.3238	B,D I	
126	1.390	54.406	162.9756	101.2768	D I	
127	1.390	60.564	161.5574	101.1810	D	
128	1.390	44.682	162.5826	101.0760	A5	
129	1.390	43.707	163.6310	101.0848	A64	
130	1.390	42.710	164.9240	101.0838	D I,MARK	
131	1.390	47.276	163.8732	101.0538	D	
132	2.470	41.017	165.3804	99.4338	SENALBUS	
133	2.470	38.564	166.0536	99.3234	SENAL	
134	1.390	34.469	167.4322	101.2154	SENAL	
135	1.390	35.596	168.2622	101.1480	SU2	
136	1.390	34.152	171.0800	101.1780	A4	
137	1.390	32.278	165.4556	101.2768	A5	
138	1.390	31.103	174.5260	101.2394	AR3	
139	1.390	31.416	165.4662	101.3020	G	
140	1.390	29.095	171.3400	101.2554	G	
141	1.390	12.093	184.0242	102.3542	A5	
142	1.390	10.626	191.5106	102.6410	A64	
143	1.390	9.418	188.8900	102.8222	V I	
144	1.390	12.772	181.5154	102.2892	V I	
145	1.390	7.255	196.9902	102.2584	AR4	
146	1.390	5.407	192.1800	102.7138	PV	
147	1.390	4.450	190.6058	102.8470	PV	
148	1.390	4.050	261.1170	104.8844	ARN8	
149	1.390	4.239	284.8910	104.9800	AL9	
150	1.390	5.132	191.7732	102.8344	AC I	
151	2.470	5.366	218.9368	89.8480	AC	
152	1.390	8.257	241.5042	102.5688	AC	
153	1.390	12.386	247.2754	102.0474	AC	
154	1.390	14.590	258.2870	102.1622	AC	
155	1.390	20.088	258.1552	101.6378	AC,SU5	
156	2.470	22.894	251.8418	98.1196	AC	
157	2.470	23.713	241.7154	98.2038	AC I	
158	2.470	10.462	219.7142	95.8716	AC	
159	2.470	8.870	204.5022	94.9352	AC	
160	2.470	8.975	189.2382	95.1684	AC	
161	2.470	20.408	231.5852	98.1064	SU4	
162	2.470	21.941	233.1062	98.2054	PA	
163	2.470	18.433	227.7832	97.9380	F	
164	2.470	15.944	223.2210	97.5948	SU5	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
165	2.470	12.134	209.2678	96.7568	A5	
166	2.470	23.055	227.1310	98.1710	M I,0.15	
167	2.470	13.111	197.4546	96.7286	M	
168	2.470	12.960	195.7860	96.6864	M	
169	2.470	13.207	193.7696	96.7494	M	
170	2.470	16.442	185.3476	97.6760	M	
171	2.470	19.200	201.0260	97.9940	M	
172	2.470	18.223	203.6436	97.7820	M	
173	2.470	25.310	221.1496	98.4110	M	
174	2.470	25.270	217.9494	98.4508	BA	
175	2.470	22.043	211.0422	98.2308	BA	
176	2.470	33.420	201.8276	99.0922	M I	
177	2.470	31.815	200.9100	98.9784	BA	
178	2.470	29.190	193.4696	98.8582	BA	
179	2.470	28.335	185.6138	98.8446	M	
180	2.470	28.289	186.9154	98.8792	SU4	
181	2.470	25.465	192.3676	98.6714	BA	
182	2.470	21.568	195.2922	98.3254	M	
183	2.470	19.128	180.7984	98.0868	M	
184	2.470	29.396	171.4392	98.8940	M	
185	2.470	31.883	185.3946	99.0054	OC	
186	2.470	32.879	184.4688	99.1004		
187	2.470	32.486	184.7180	99.1280	SR2	
188	2.470	33.232	187.8384	99.0918	A8	
189	1.390	35.048	196.4368	101.0832	M	
190	1.390	39.771	193.6128	101.0278	E I	
191	2.470	39.192	192.0860	99.3166	E	
192	2.470	56.717	180.5382	99.6866	E,D I	
193	2.470	58.070	179.8554	100.7558	E,D,5	
194	2.470	56.869	176.1964	100.6500	D,M I	
195	2.470	55.691	170.9412	100.3916	M	
196	2.470	54.774	168.5752	100.1958	M	
197	2.470	54.161	167.5574	100.1112	M	
198	2.470	55.417	176.5330	99.6740	D,M1 I	
199	2.470	52.448	177.6818	99.6372	M1	
200	2.470	51.982	177.2176	99.6606	SU5	
201	2.470	51.408	175.8314	99.6480	A6	
202	2.470	50.514	173.8420	99.6490	BA	
203	2.470	50.564	169.6134	99.7090	M1	
204	2.470	50.522	169.7398	99.6980	SU3	

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
205	2.470	47.248	171.4304	99.6064	BA	
206	2.470	42.817	172.8512	99.4794	BA	
207	2.470	39.299	172.7054	99.3498	M1	
208	1.390	38.594	167.4904	101.0966	M1	
209	1.390	41.548	166.5986	101.0692	M1	
210	1.390	41.838	168.8312	100.9922	M1	
211	1.390	41.439	169.2160	100.6310	AB	
212	1.390	40.348	168.4026	100.7000	A4	
213	1.390	39.468	168.7014	100.7492	A4	
214	1.390	28.968	173.9142	100.8464	A5	
215	1.390	29.418	177.9366	100.8164	BR	
216	1.390	29.660	184.1186	100.8464	BR	
217	1.390	24.516	178.9378	100.6422	AB	
218	1.390	14.646	197.0180	101.0212	AB	
219	2.470	21.078	219.3014	97.2802	AB	
220	2.470	20.735	218.1710	97.1070	BR	
221	2.470	21.874	220.4972	97.3562	BR	
222	1.390	11.045	45.9566	101.6422		
223	1.390	3.783	95.5304	106.3216		
224	1.390	11.179	157.6114	102.6572		
225	1.390	19.386	156.0648	101.7704	LB I	
226	1.390	19.389	158.1292	101.8240	LB1 I	
227	1.390	26.525	157.0992	101.0006	B I,0.15	
228	1.390	26.378	156.5250	101.0228	B	
229	1.390	26.531	156.0212	101.0118	B	
230	1.390	35.572	155.7206	100.9562	B	
231	1.390	35.549	156.5542	100.9538	B	
232	1.390	36.656	156.5142	100.9636	B I	
233	1.390	36.660	155.7298	100.9536	B	
234	1.390	36.144	155.7982	101.2994	A7	
235	1.390	33.584	159.6244	101.3930	BUS	
236	1.390	31.933	152.7288	101.3800	2FLED	
237	1.390	30.499	163.3804	101.6308	ARN6	
238	1.390	40.596	161.0582	101.3316	ARE6	
239	1.390	47.441	155.5790	100.8798	B	
240	1.390	47.573	155.8550	100.9128	B	
241	1.390	47.447	156.1804	100.8592	B	
242	1.390	53.853	156.7992	101.1020		
243	1.390	53.193	155.7814	101.0778	2FLEID	
244	1.390	47.925	156.2406	101.1450	LB1	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
245	1.390	47.913	155.4592	101.1390	LB	
246	1.390	59.870	156.0144	101.0812	LB1 I	
247	1.390	59.874	155.3062	101.0662	LB I	
248	1.390	61.825	155.8288	101.0850	A7	
249	1.390	62.095	155.9450	101.0860	LB1	
250	1.390	62.154	155.3560	101.0668	LB	
4000	0.000	0.000	155.8588	99.2650		
K-56	0.055	4.128	200.3750	123.9126		
K-56	0.055	4.126	0.3604	276.0800		
T-32	1.435					
4000	0.000	0.000	369.2900	91.7692		
T-31	0.055	60.331	70.3334	100.6866		
T-31	0.055	60.333	270.3324	299.3140		
251	1.390	9.119	20.3266	102.1482	M	
252	1.390	9.916	42.2514	100.0940	M	
253	1.390	12.227	52.0808	99.4828	M	
254	1.390	12.260	50.7838	99.4328	M	
255	1.390	12.138	50.5692	99.4158	M,M1 I	
256	1.390	12.583	43.3786	99.3218	M1	
257	1.390	10.745	37.4160	98.2060	BR	
258	1.390	11.824	37.1078	98.2834	BR	
259	1.390	10.250	30.8514	98.1914	BR	
260	1.390	11.838	40.6790	98.3342	AB	
261	1.390	10.259	23.8528	98.5170	AP	
262	1.390	13.570	8.0034	98.6924	AB	
263	1.390	15.029	394.0660	99.0732		
264	1.390	10.362	8.1220	98.6808		
265	1.390	9.354	29.8528	98.4564		
266	1.390	7.829	47.4878	100.9348	B I,D I	
267	1.390	7.386	42.1108	102.1434	B	
268	1.390	7.052	32.0758	102.9576	B	
269	1.390	6.993	21.0718	102.9196	B	
270	1.390	8.187	20.1100	102.5362	D I	
271	1.390	8.907	43.3148	100.7378	D	
272	1.390	7.911	40.9082	101.4924	PV	
273	1.390	7.455	26.7852	102.5564	PV	
274	1.390	7.691	30.8456	102.1864	AP	
275	1.390	7.564	11.1910	103.1882	PV,6	
276	1.390	6.880	13.8666	104.1188	LA I	
277	1.390	9.000	388.8398	103.6846	B	

11044d15						
02/11/2011						
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
278	1.390	9.622	383.4020	104.7516	SU5	
279	1.390	13.192	375.7712	103.3248	B	
280	1.390	15.720	373.5590	103.1386	B	
281	1.390	15.643	372.8308	103.5690	LA	
282	1.390	16.712	372.7764	103.4632	LZ I	
283	1.390	18.120	372.4134	103.3996	LZ	
284	1.390	16.036	381.3040	103.5206	B	
285	1.390	18.968	379.1438	103.3208	B	
286	1.390	20.201	361.3100	102.9274	B I,0.15	
287	1.390	19.247	358.5684	103.0782	PV,8	
288	1.390	20.850	348.6158	102.9902	E I	
289	1.390	19.693	348.2734	103.0498	AP	
290	1.390	19.057	352.6688	103.2684	A4	
291	1.390	17.584	349.7794	103.3488	AP	
292	1.390	15.086	350.4060	103.5098	G	
293	1.390	11.752	345.3770	103.6778	A5	
294	1.390	9.920	355.4358	103.5340	B	
295	1.390	8.088	330.1932	103.8274	F,PA	
296	1.390	9.514	321.4616	103.2072	E	
297	1.390	8.998	298.2110	101.7362	E	
298	1.390	7.479	319.4728	103.5854	A4	
299	1.390	9.291	340.0444	103.8672	G	
300	1.390	7.297	352.7372	103.7048	B	
301	1.390	4.468	350.9504	104.3718	B,D I	
302	1.390	3.704	352.0158	106.7400	B	
303	1.390	2.099	354.7242	108.3474	B	
304	1.390	1.330	360.6556	105.3208	B	
305	1.390	1.741	302.1546	102.4572	D I	
306	1.390	4.648	332.2842	104.0590	D	
307	1.390	0.490	399.0774	109.1212	B	
308	1.390	0.303	220.2266	110.2728	B	
309	1.390	3.539	260.9176	101.7144	B	
310	1.390	3.768	286.2432	102.5892	B	
311	1.390	3.489	256.7356	104.4374	LA I	
312	1.390	0.558	205.8936	122.6400	LA	
313	1.390	2.823	232.8744	105.0140	ARE7	
314	1.390	6.460	45.8700	102.1114	D I	
315	1.390	6.907	31.5422	102.9946	D	
316	1.390	6.797	15.2836	104.0766	D	
317	1.390	4.372	354.3076	106.0388	D	

ANEJO N° 3-. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

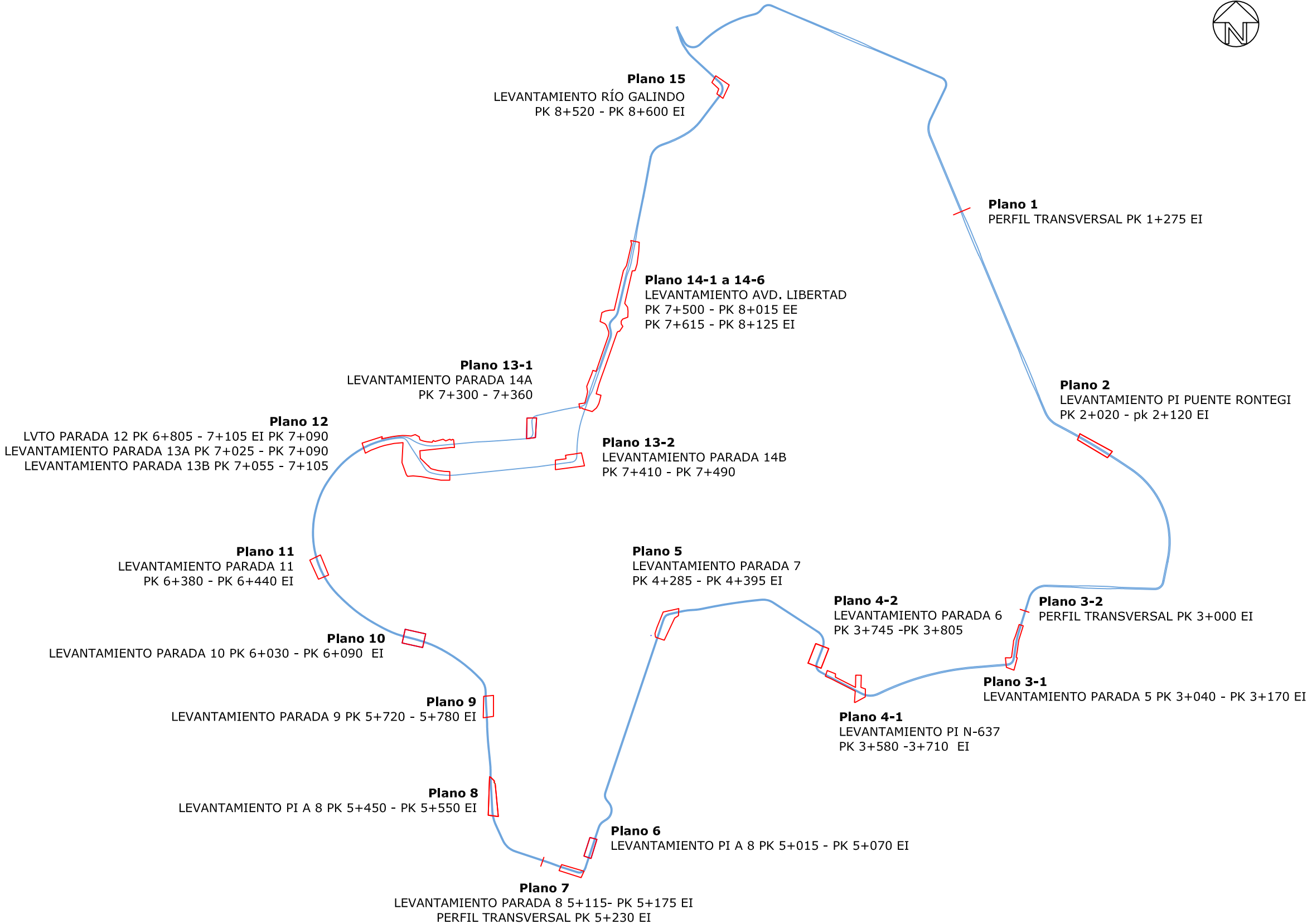
11044d15						
						02/11/2011
ESTACI	Inst.	P.visa.	Prism	D	H	V CODIGO
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
318	1.390	2.804	353.3776	107.5908	D	
319	1.390	1.426	362.3164	110.8892	D	
4000	0.000	0.000	369.2900	91.7798		
320	1.390	14.524	339.6576	103.1008	CP1	

6.4. PLANOS DE LOS LEVANTAMIENTOS TAQUIMÉTRICOS REALIZADOS

A continuación se incluyen los planos de los levantamientos taquimétricos realizados, según la numeración que se detalla en la siguiente tabla:

Número plano	Descripción
Plano 0	Plano Guía
Plano 1	Perfil Transversal (PK 1+275 EI)
Plano 2	Levantamiento Paso Inferior Puente Rontegi (PK 2+020 - PK 2+120 EI)
Plano 3-1	Levantamiento parada 5 (PK 3+040 - PK 3+170 EI)
Plano 3-2	Perfil Transversal (PK 3+000 EI)
Plano 4-1	Levantamiento Paso Inferior N-637 (PK 3+580 -3+710 EI)
Plano 4-2	Levantamiento parada 6 (PK 3+745 -PK 3+805)
Plano 5	Levantamiento parada 7 (PK 4+285 - PK 4+395 EI)
Plano 6	Levantamiento Paso Inferior A 8 (PK 5+015 - PK 5+070 EI)
Plano 7	Levantamiento parada 8 (PK 5+115- PK 5+175 EI) Perfil Transversal (PK 5+230 EI)
Plano 8	Levantamiento Paso Inferior A 8 (PK 5+450 - PK 5+550 EI)
Plano 9	Levantamiento parada 9 (PK 5+720 - 5+780 EI)
Plano 10	Levantamiento parada 10 (PK 6+030 - PK 6+090 EI y PK 6+380 - PK 6+440 EI)
Plano 11	Levantamiento parada 11 (PK 6+380 - PK 6+440 EI)
Plano 12	Levantamiento parada 12 (PK 6+805 - 7+105 EI PK 7+090) Levantamiento parada 13A (PK 7+025 - PK 7+090) Levantamiento parada 13B (PK 7+055 - 7+105)
Plano 13-1	Levantamiento parada 14A (PK 7+300 - 7+360)
Plano 13-2	Levantamiento parada 14B (PK 7+410 - PK 7+490)
Plano 14-1 a 14-6	Levantamiento Avda. Libertad (PK 7+500 - PK 8+015 EE y PK 7+615 - PK 8+125 EI)
Plano 15	Levantamiento río Galindo (PK 8+520 - PK 8+600 EI)

DIRECCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA



DELIMITACIÓN LEVANTAMIENTOS TAQUIMÉTRICOS
PERFIL TRANSVERSAL

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

X= 501550
Y= 4794450

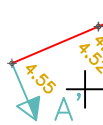
X= 501575
Y= 4794450

X= 501600
Y= 4794450

X= 501625
Y= 4794450

X= 501650
Y= 4794450

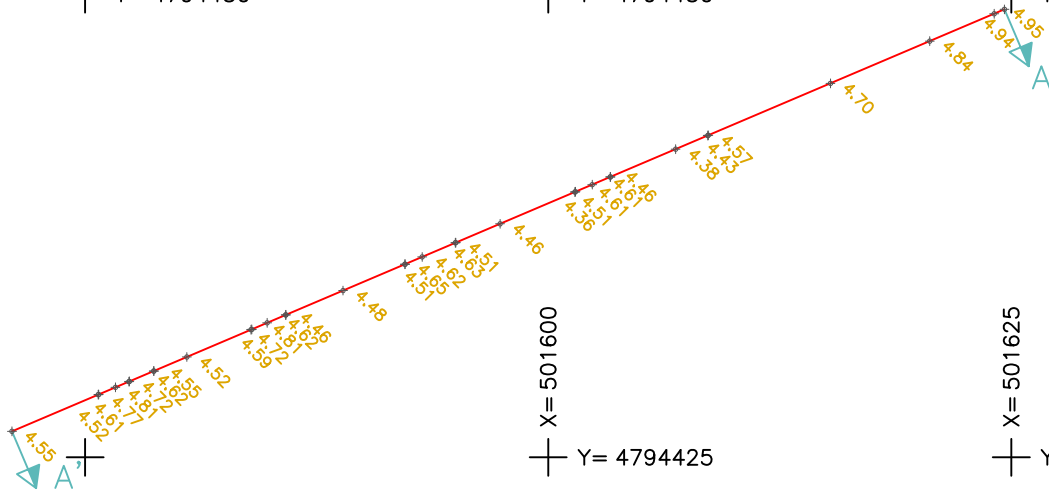
X= 501550
Y= 4794425



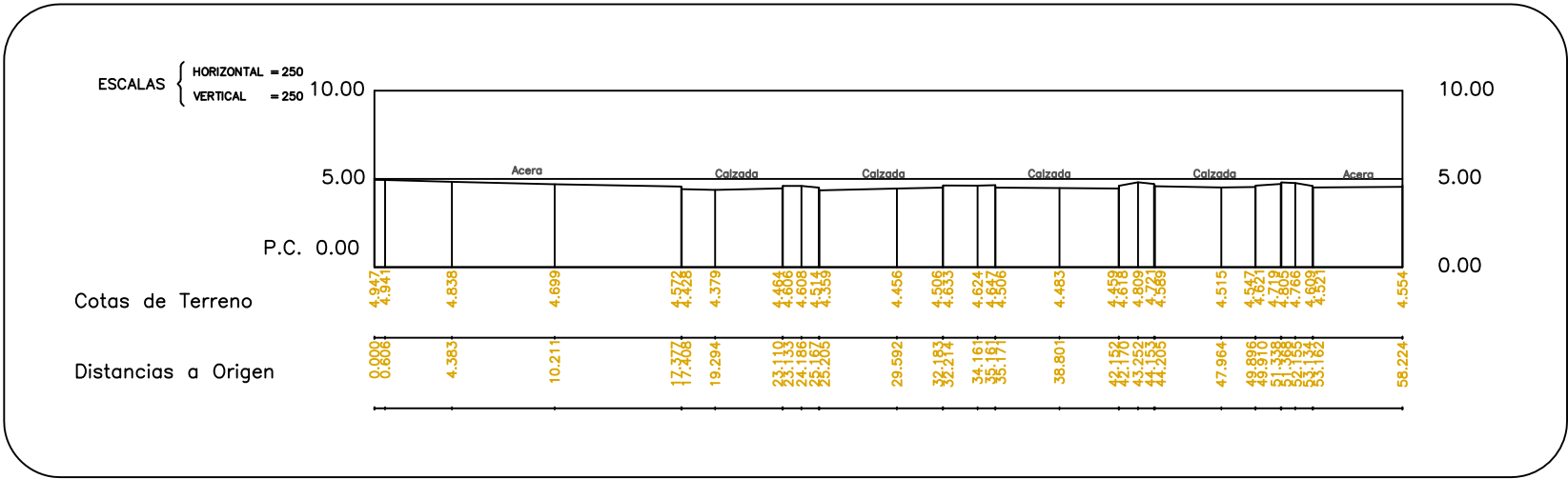
X= 501600
Y= 4794425

X= 501625
Y= 4794425

X= 501650
Y= 4794425



PERFIL A-A'



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

ETXEBIZITZA, HERRI LAN
ETA GARRAIO SAILA

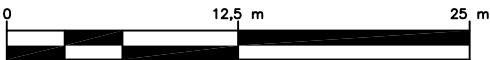
DEPARTAMENTO DE VIVIENDA
OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA



PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

PERFIL TRANSVERSAL PK 1+275 EI

PLANO-ZK / N. PLANO

1

ORRIA / HOJA
Sigüe

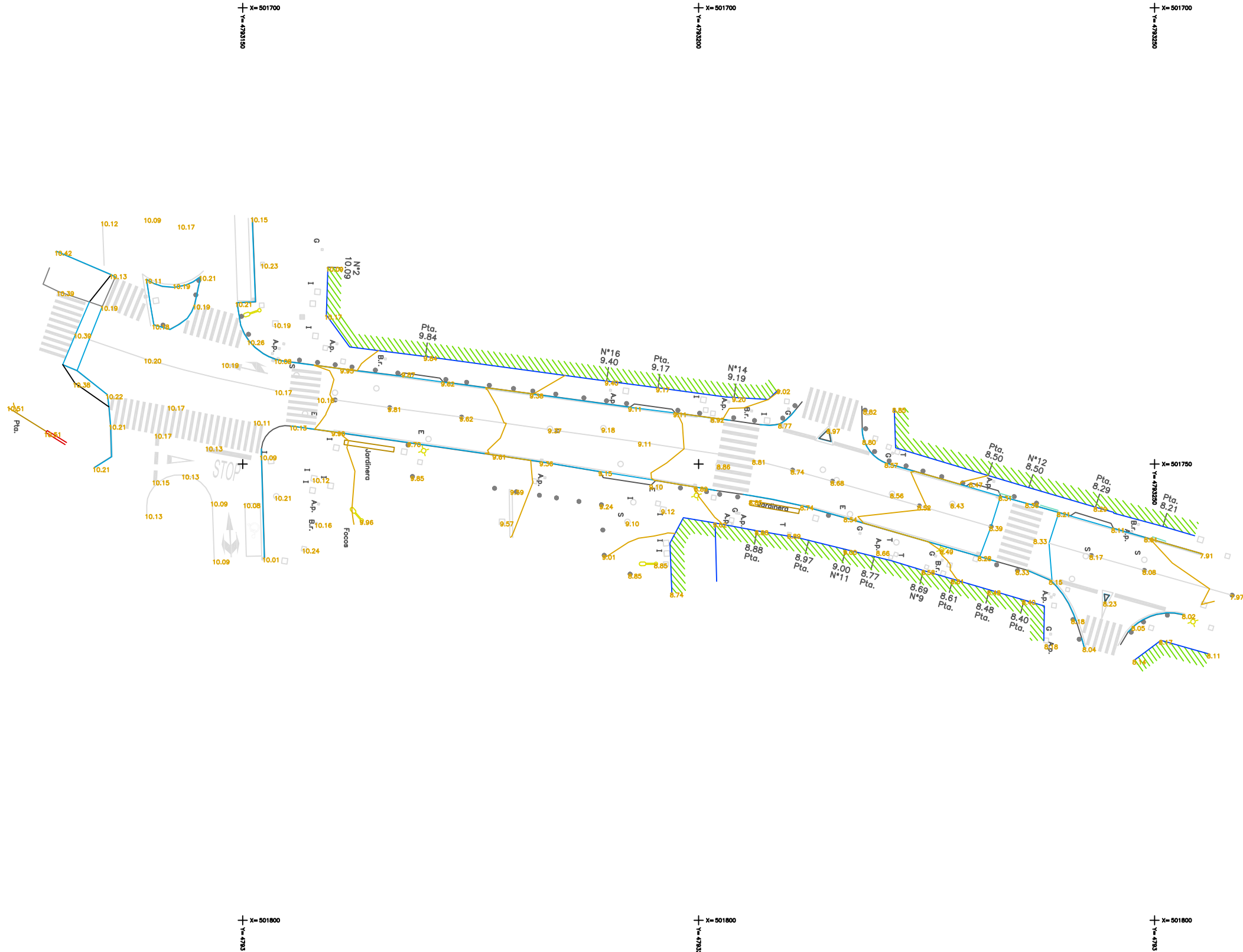
Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-TRANVIA BARAKA\02_Doc trabajo\2012\20203 Planos V2 Anejo (correc.solicladas)\11044_031 ED50 sell.b.dwg



PI PUENTE RONGEIGI +120 EI	PLANO-ZK / N. PLANO 2
	ORRIA / HOJA Sigue

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Celia Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02_Doc trabajo\2012\2003_Planos V2 Anexo (correc.solicitadas)\11044_071_ED50_sello_bto.dwg

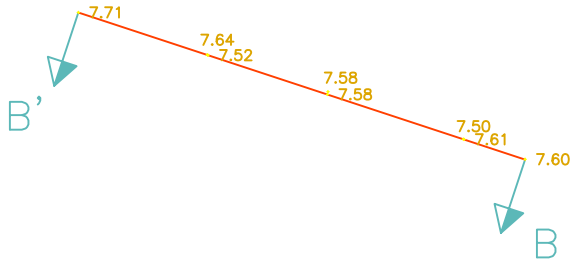


REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		 Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\2012\20203_Planos V2 Anexo (correc.sgl)\dadas\11044_07L ED30_sglb_perfil.dwg

X= 501750
Y= 4793



X= 501800
Y= 4793300

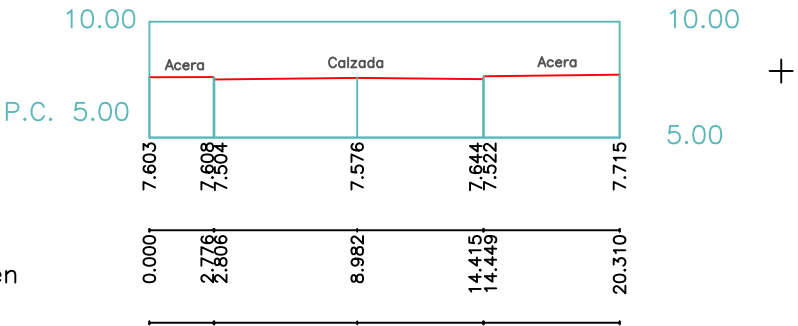


PERFIL B-B'

ESCALAS { HORIZONTAL = 250
VERTICAL = 250

Cotas de Terreno

Distancias a Origen



X= 501750
Y= 4793250

X= 501800
Y= 4793250

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO					PLANO-ZK / N. PLANO 3.2
ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO					ORRIA / HOJA Sigüe

EUSKO JAURLARITZA

ETXEBIZITZA, HERRI LAN
ETA GARRAIO SAILA



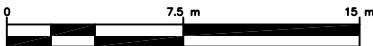
GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE VIVIENDA
OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA



PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

PERFIL TRANSVERSAL PK 3+000 EI

PLANO-ZK / N. PLANO

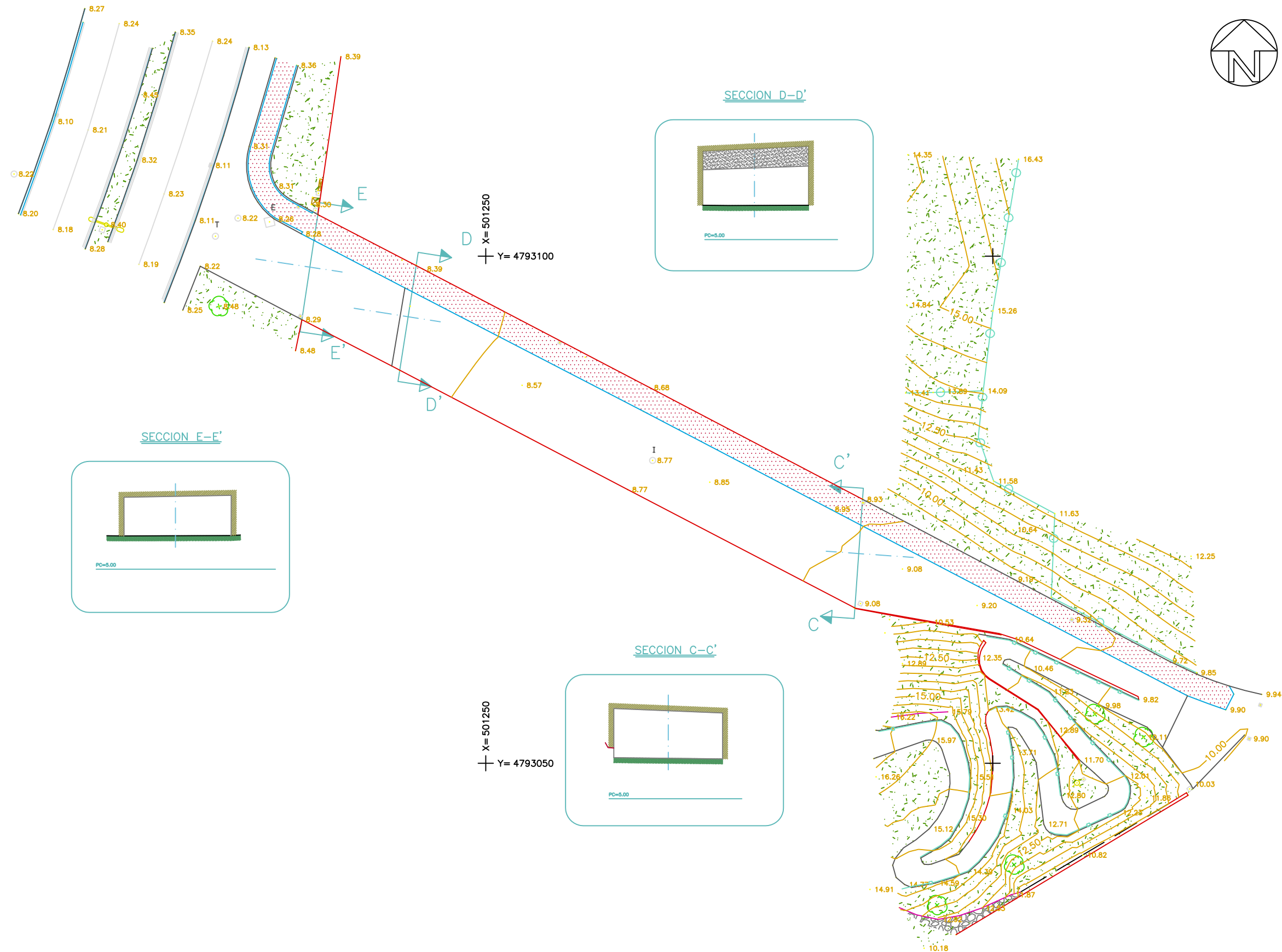
3.2

ORRIA / HOJA

Sigüe

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyecto Ferroviario	Tegart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02-Doc trabajo\2012\20203_Planos V2 Anulo (correcs.sgl)Barakaldo\11044_081_ED50_sglb_Mto PI N-637.dwg



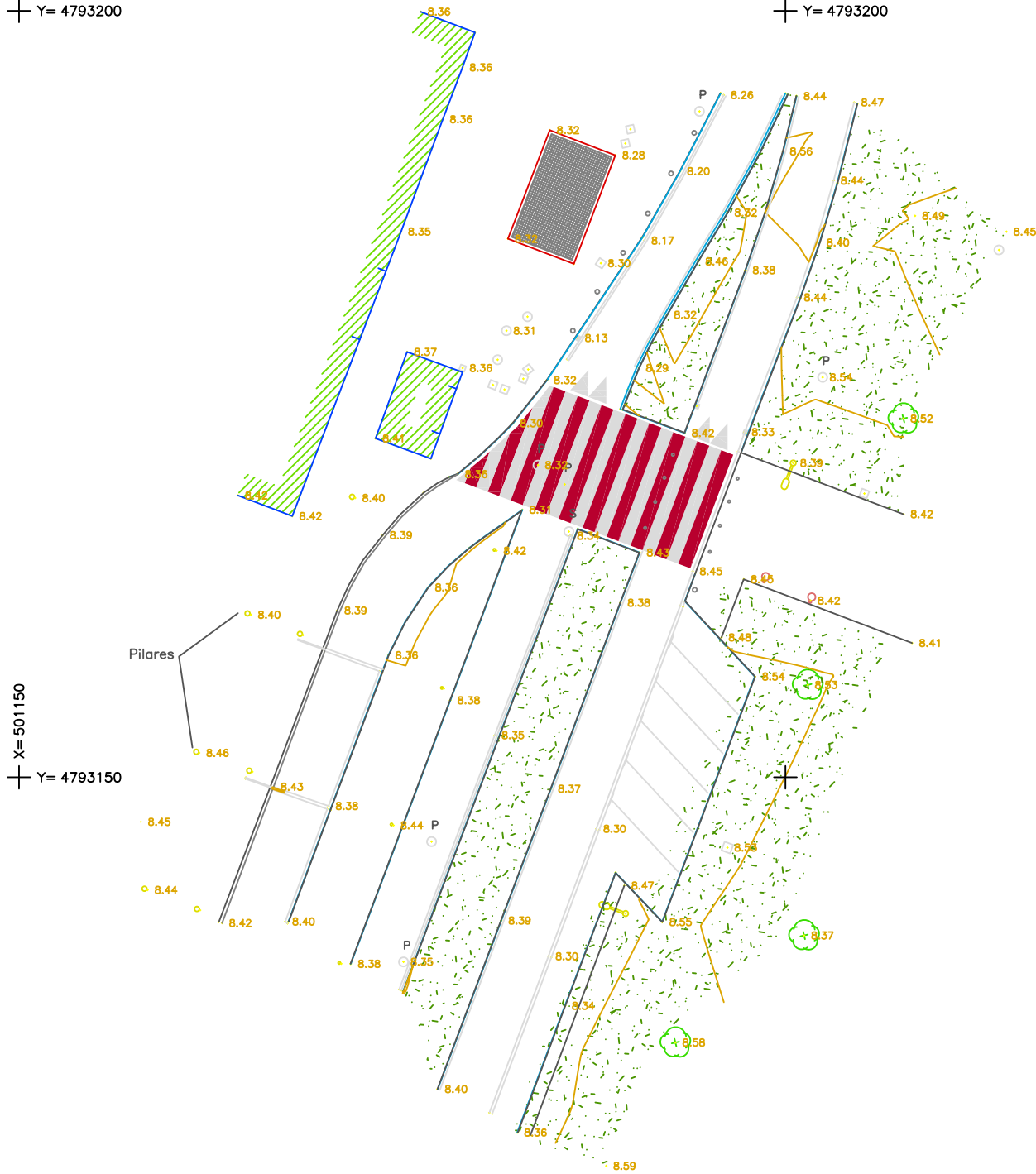
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO		LEVANTAMIENTO PI N-637 PK 3+580 - PK 3+710 EI		PLANO-ZK / N. PLANO 4.1	
				ORRIA / HOJA Sigüe	

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02_Doc trabajo\2012\2023_Planos V2 Anulo (correc.sgl)Baradas\11044_081_ED50_sglp_Mto parada 6.dwg

X= 501150
Y= 4793200

X= 501200
Y= 4793200



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO		LEVANTAMIENTO PARADA 6 PK 3+745 - PK 3+805 EI			
EUSKO JAURLARITZA ETXEBIZITZA, HERRI LAN ETA GARRAIO SAILA		GOBIERNO VASCO DEPARTAMENTO DE VIVIENDA OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES			
et/s euskal trenbide sarea PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO		ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA 0 10 m 20 m			
PROIEKTUAREN IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO		PLANO-ZK / N. PLANO 4.2 ORRIA / HOJA Sigue			

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

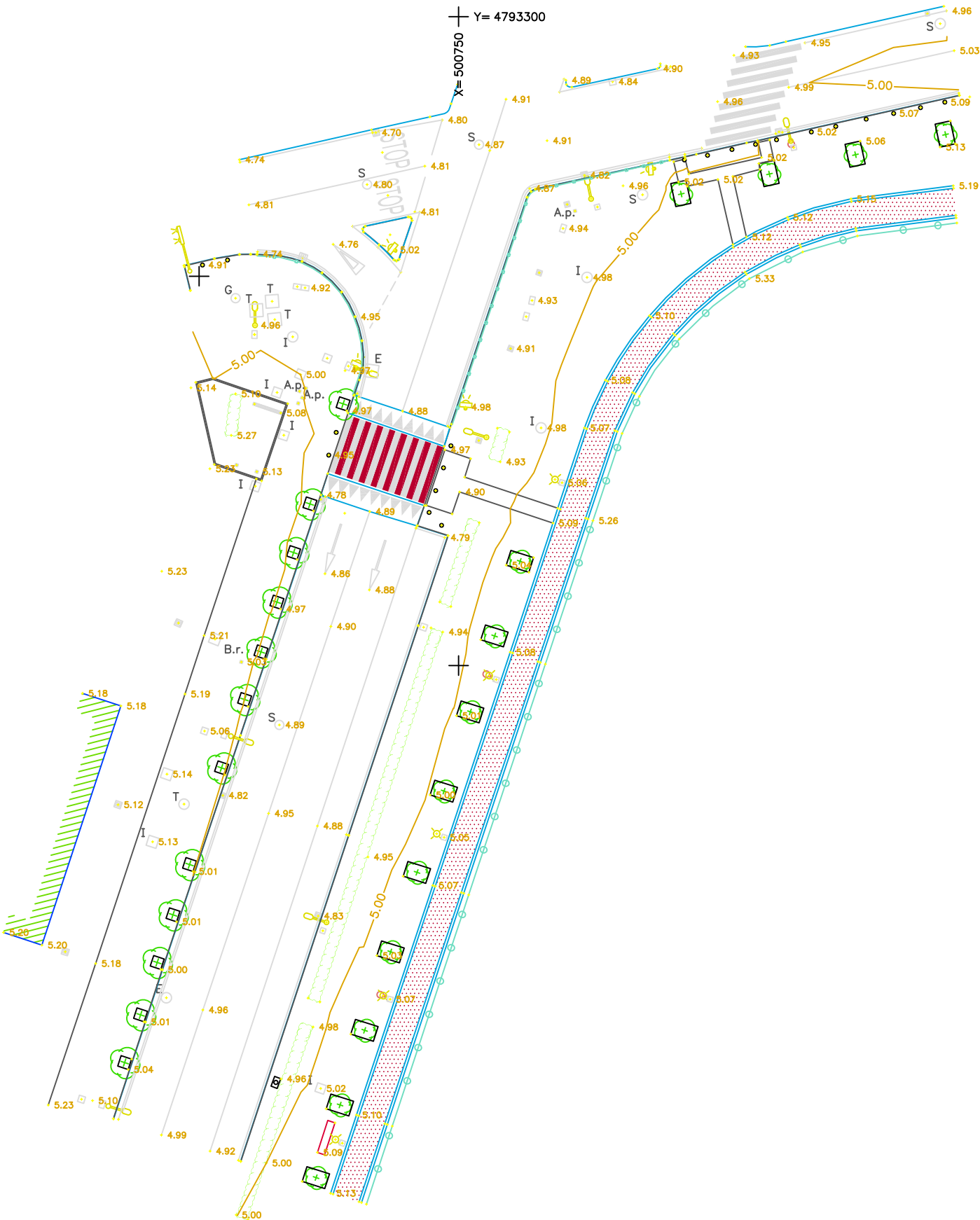
Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02-Doc trabajo\2012\20203- Planos V2 Anexo (correc.sgl)Barakaldo\11044-12- ED30- sgl.bzwg

X= 500700
Y= 4793300

X= 500700
Y= 4793250

X= 500750
Y= 4793300

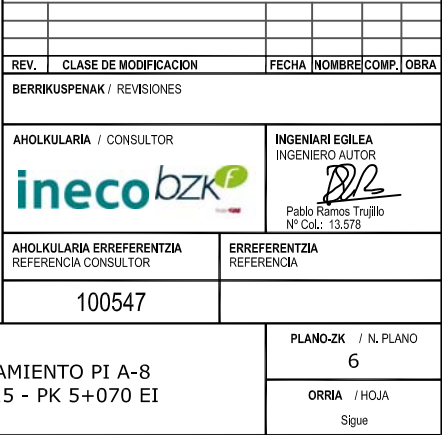
X= 500800
Y= 4793300



X= 500800
Y= 4793250

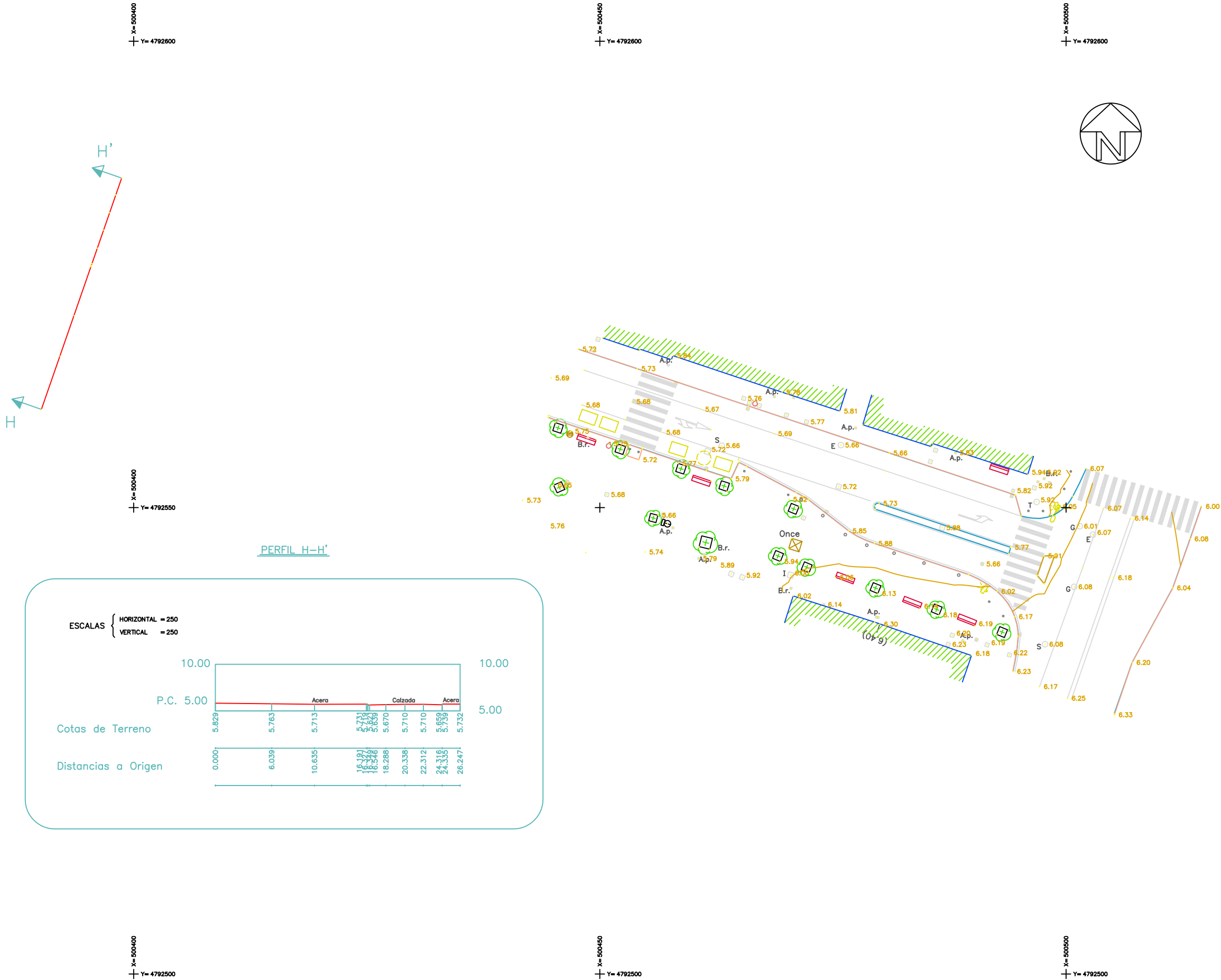
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		 Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO		PLANO-ZK / N. PLANO			
LEVANTAMIENTO PARADA 7 PK 4+285 - PK 4+395 EI		5			
		ORRIA / HOJA			
		Sigüe			

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\2012\20203 Planos V2 Anejo (correcciones)\11044 08t ED50 sellado PI A-8.dwg



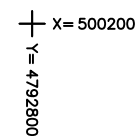
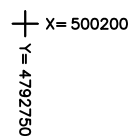
DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\20120203_Planos V2 Anexo (correcs.sgl)\dadas\11044_081_ED50_sglk_parada8_PT.5_230.dwg

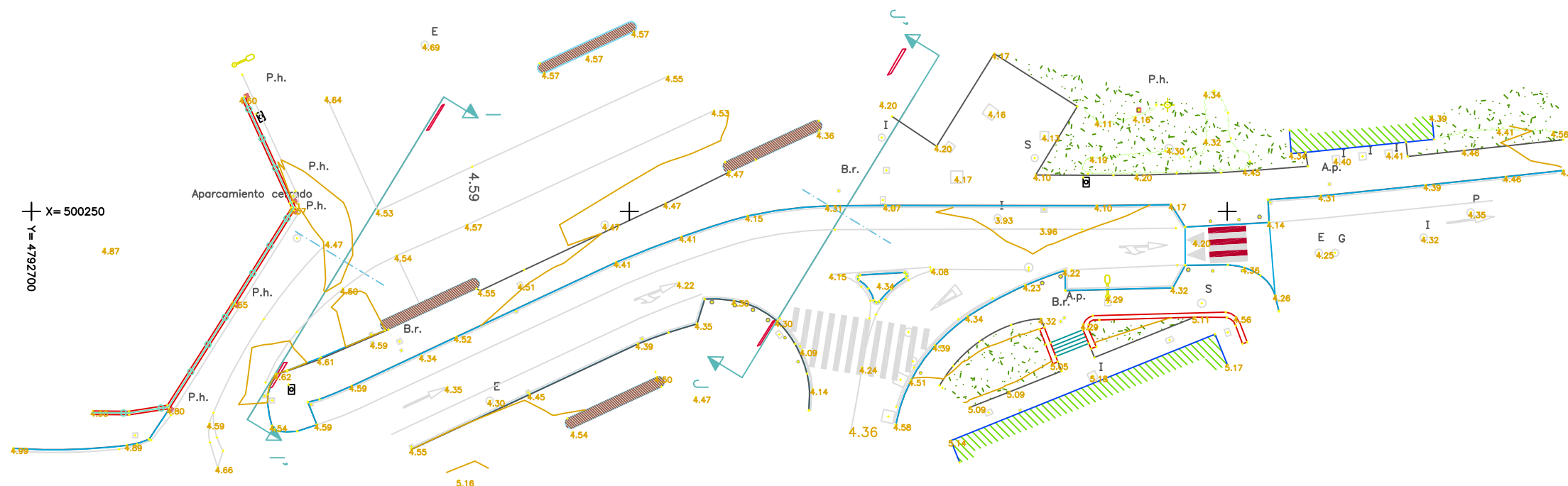
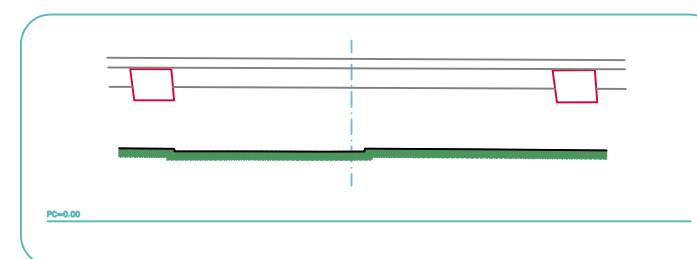
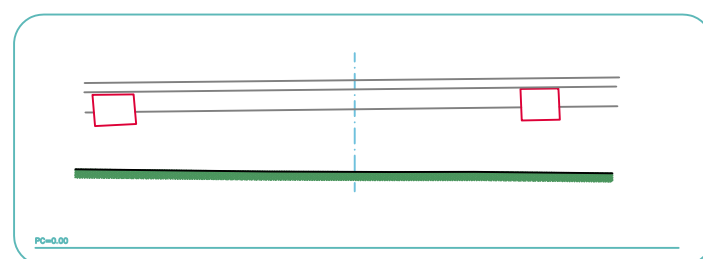


REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO					PLANO-ZK / N. PLANO
LEVANTAMIENTO PARADA 8 PK 5+115 - PK 5+175 EI PERFIL TRANSVERSAL 5+230 EI					7
					ORRIA / HOJA
					Sigue

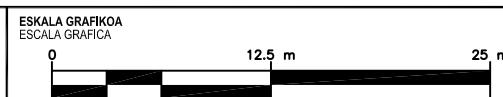
Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-T-Transvia Barakaldo\02. Doc trabajo\2012\20203 Planos V2 Anejo (correc solicitadas)\11044 10t ED50 sello.dwg



SECCION J-J'




EUSKO JAURLARITZA **GOBIERNO VASCO**
 ETXEBIZITZA, HERRI LAN
 ETA GARRAIO SAILA DEPARTAMENTO DE VIVIENDA
 OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

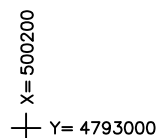
ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

LEVANTAMIENTO PI A-8
PK 5+450 - 5+550 EI

PLANO-ZK / N. PLANO
8
ORRIA / HOJA
Sigue

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Transvia Barakaldo\02_Doc trabajo\2012\2023 Planos V2 Anejo (correc solicitudes)\11044_02t_ED50_sello.dwg



$X = 500300$
 $Y = 4793000$

PLANO 9 D E I	PLANO-ZK / N. PLANO 9
	ORRIA / HOJA Sigue

DIRECCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Terminados	Tigert	Casas Cakes	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02-Doc trabajo\2012\20203- Planos V2 Anulo (correcs.sgl)Aradas\11044_04_ED30_sgl.brdwg



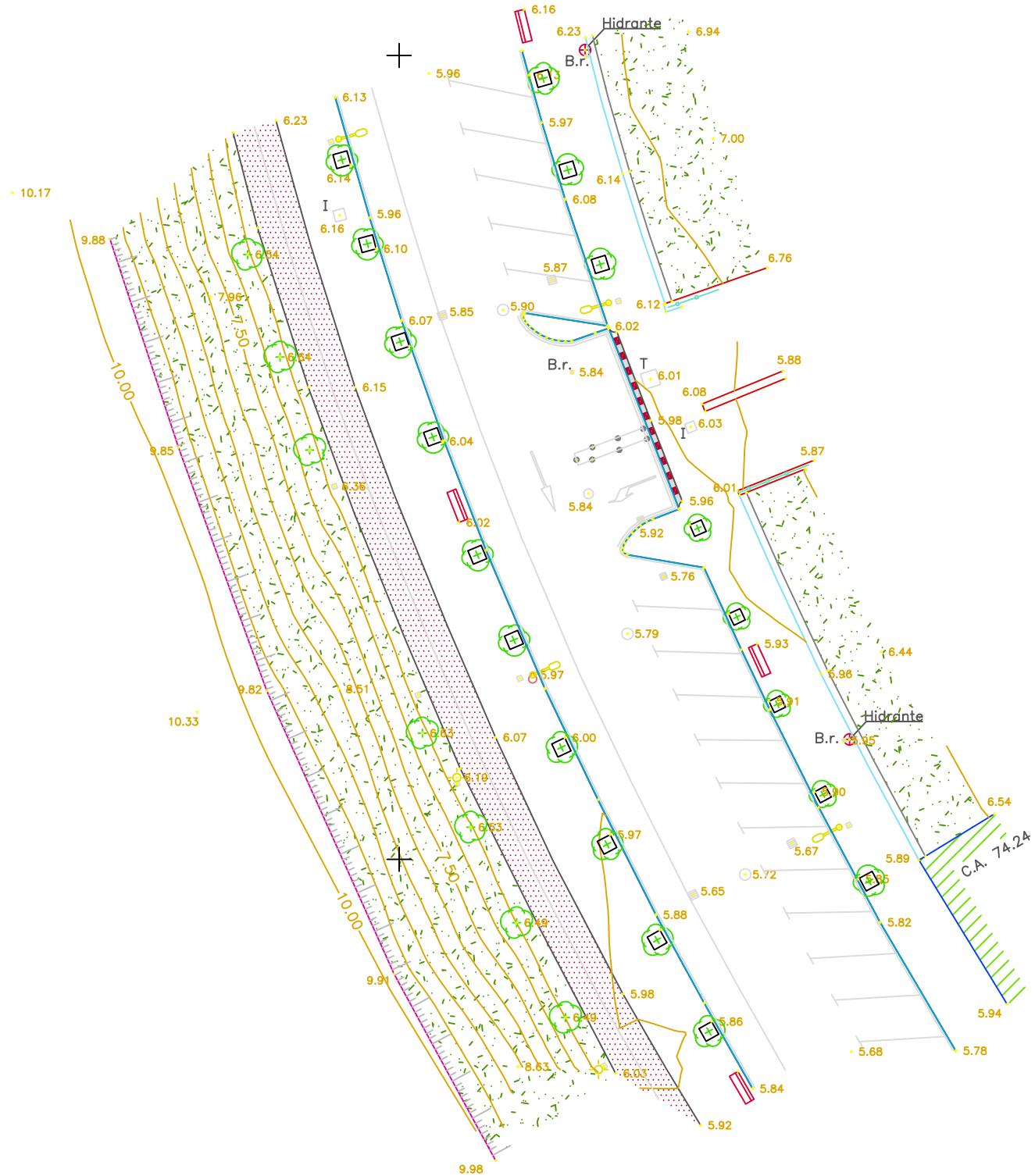
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\20120203_Planos V2 Anexo (correc.sgl)Barakaldo\11044_011_ED30_sgl.bdwg

X= 499700
Y= 4793450

X= 499700
Y= 4793400



X= 499800
Y= 4793450

X= 499800
Y= 4793400



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO		PLANO-ZK / N. PLANO			
LEVANTAMIENTO PARADA 11 PK 6+380 - PK 6 +440 EI		11			
		ORRIA / HOJA			
		Sigüe			

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyecto Formatos	Togart	Celia Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02_Doc trabajo\2012\20203_Planos V2 Anulo (correc.sgl)Barakaldo\11044 -101 ED50 -sll\02.dwg



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		 Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO					PLANO-ZK / N. PLANO
LEVANTAMIENTO PARADA 13A PK 7+025 - PK 7+090 EI LEVANTAMIENTO PARADA 13B PK 7+055 - PK 7+105 EI LEVANTAMIENTO PARADA 12 PK 6+805 - PK 7+105 EI					12
					ORRIA / HOJA
					Sigue

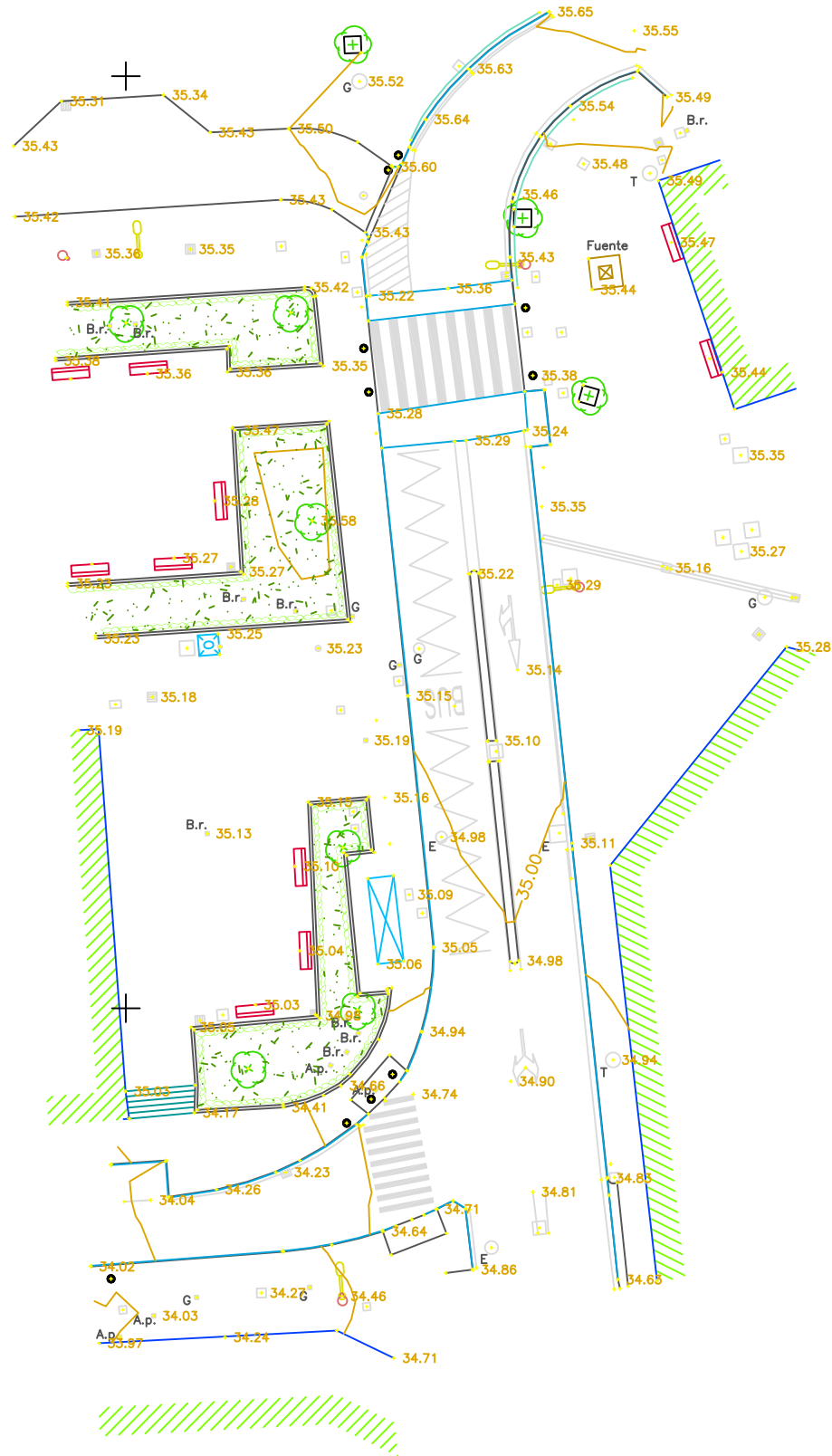
DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\2012\0203_Planos V2 Anulo (correc.sgl)\dada\11044_131_ED30_sgl.bdwg

X= 500300
Y= 4793850



X= 500300
Y= 4793800



X= 500400
Y= 4793850

X= 500400
Y= 4793800

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Transvia Barakaldo\02, Doc trabajo\2012\20203 Planos V2 Anejo (correc solicitudes)\11044 06t ED50_sello.dwg




EUSKO JAURLARITZA **GOBIERNO VASCO**
 ETXEBIZITZA, HERRI LAN
 ETA GARRAIO SAILA DEPARTAMENTO DE VIVIENDA
 OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

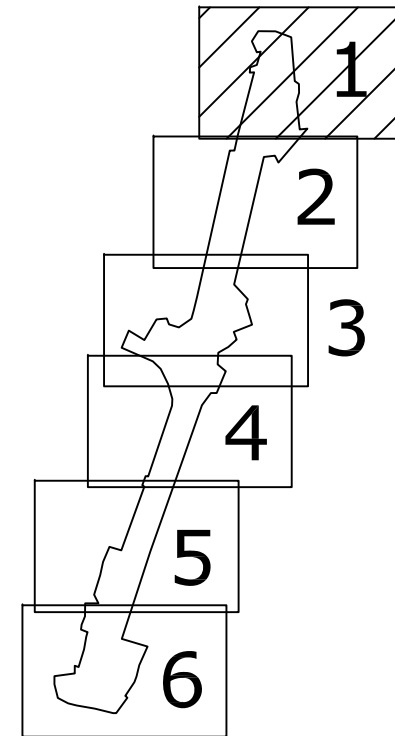
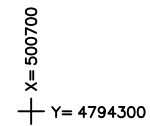
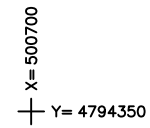
ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

LEVANTAMIENTO PARADA 14B
PK 7+410 - PK 7+490 EI

PLANO-ZK / N. PLANO
13.2

ORRIA / HOJA
Sigue

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Transvia Barakaldo\02_Doc trabajo\20120203 Planos V2 Anejo (correccion solicitadas)\11044_05t ED50 sellp Impares.dwg

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA				
BERRIKUSPENAK / REVISIONES									
AHOLKULARIA / CONSULTOR ineco bzk 						INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR						ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547									
LA LIBERTAD S E I O S E I X						PLANO-ZK / N. PLANO 14.1			
						ORRIA / HOJA Sigüe			

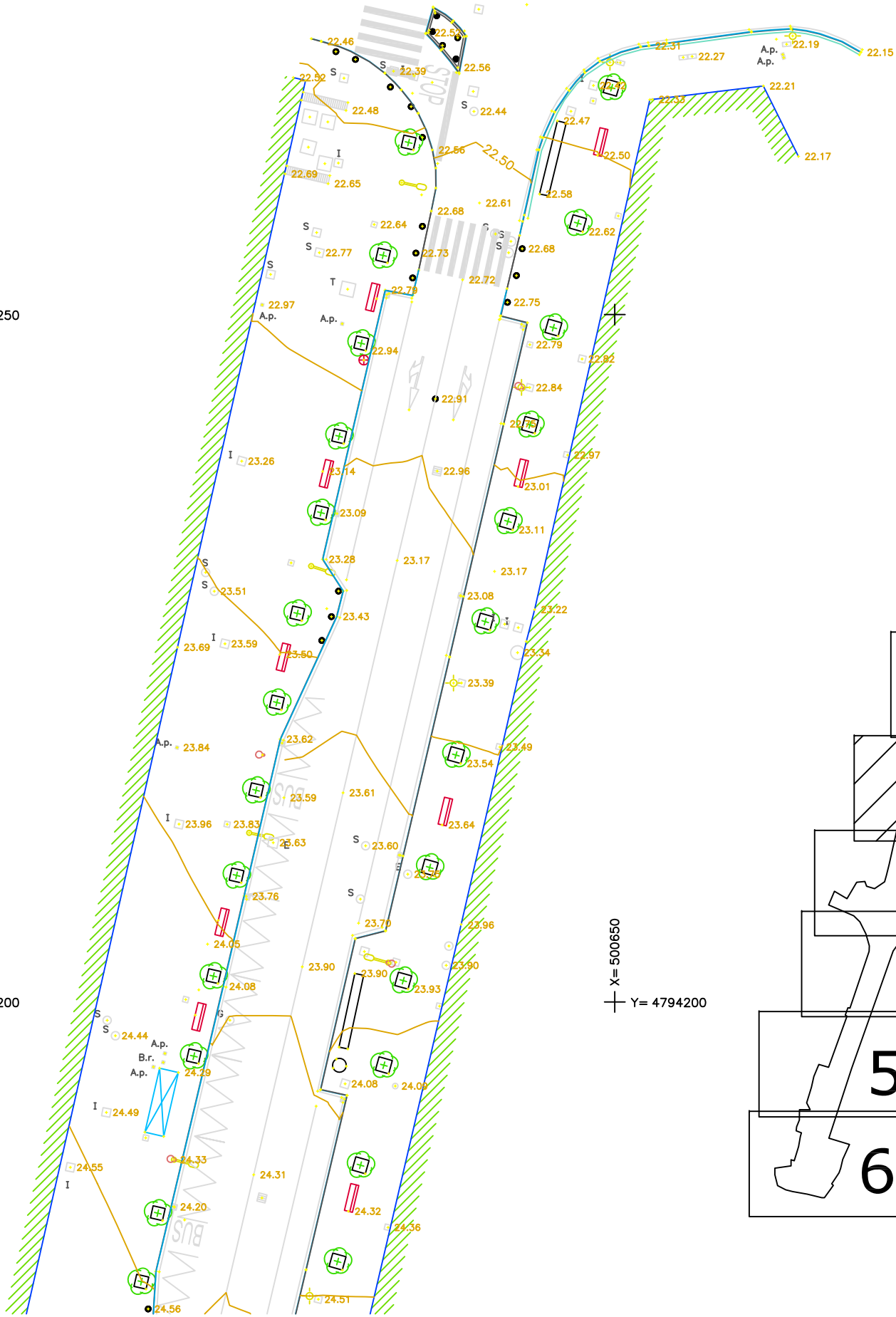
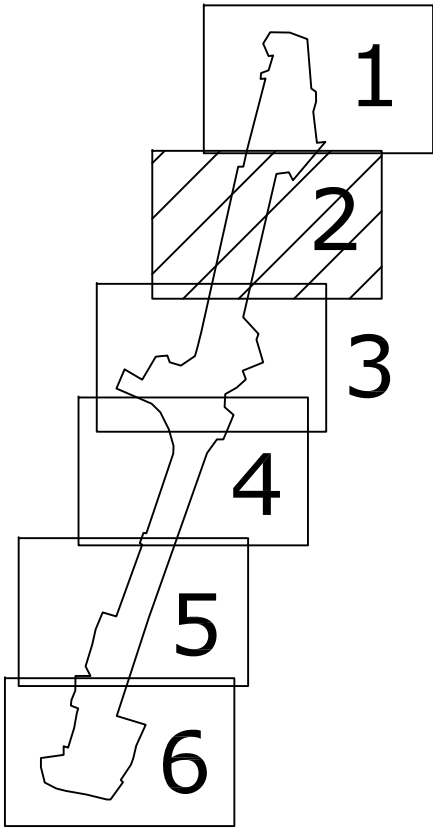
DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Formulados	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\2012\20203_Planos V2 Anexo (correc.sgl)Barakaldo\11044_03_ED50_sgl_baras.dwg

X= 500600
Y= 4794250

X= 500600
Y= 4794200

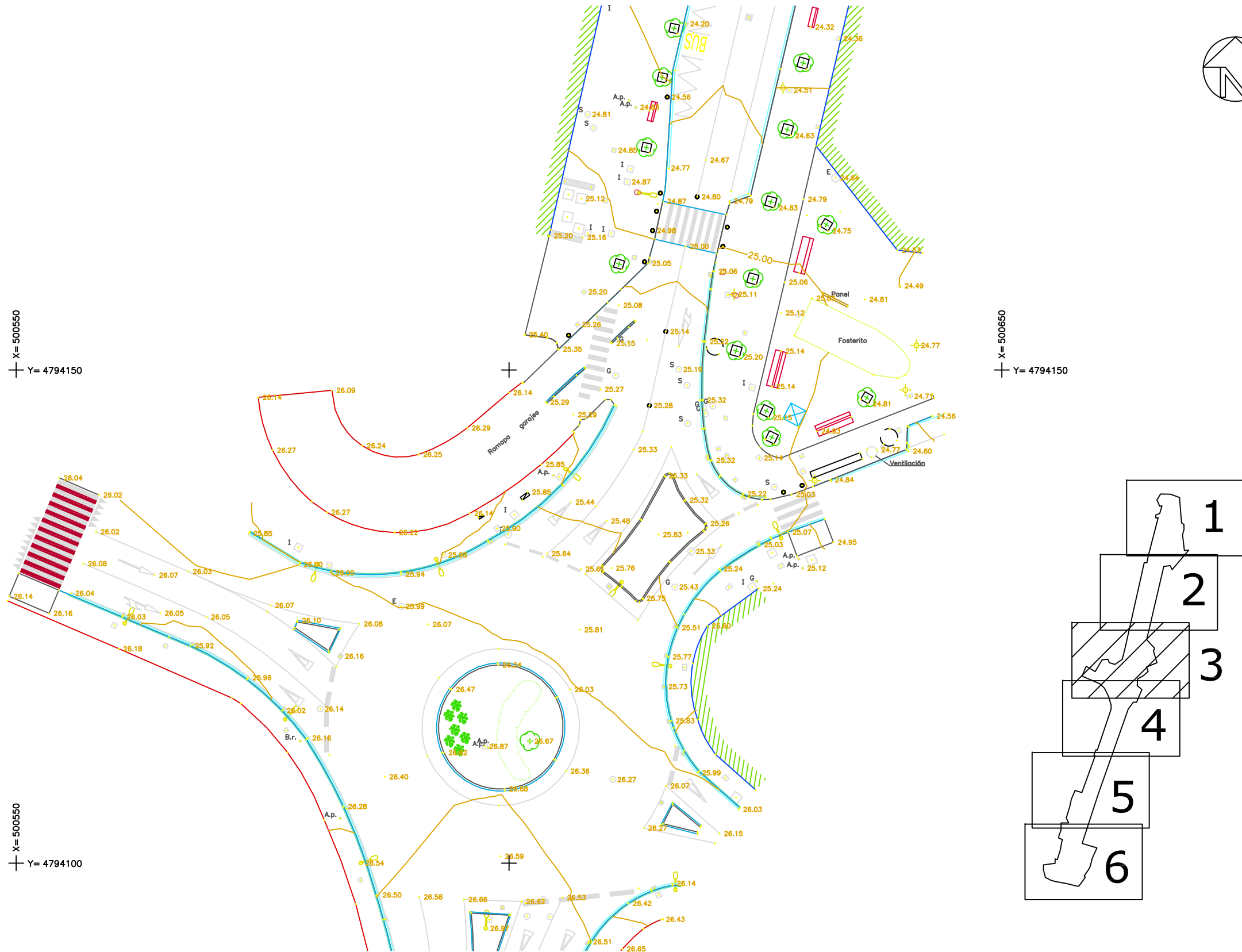
X= 500650
Y= 4794200



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		 Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547					
EUSKO JAURLARITZA		GOBIERNO VASCO			
ETXEBIZITZA, HERRI LAN ETA GARRAIO SAILA		DEPARTAMENTO DE VIVIENDA OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES			
		PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO			
ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA		0 10 m 20 m			
PROIEKTUAREN IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO		ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO			
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO		LEVANTAMIENTO AVDA LIBERTAD PK 7+500 - PK 8+015 EI PK 7+615 - PK 8+125 EI			
		PLANO-ZK / N. PLANO 14,2 ORRIA / HOJA Sigue			

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyectos Ferroviarios	Togart	Cristina Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02- Doc trabajo\2012\20203- Planos V2 Anexo (correcs.sgl)Barakaldo\11044_03_ ED30_ sgl_ Impares.dwg



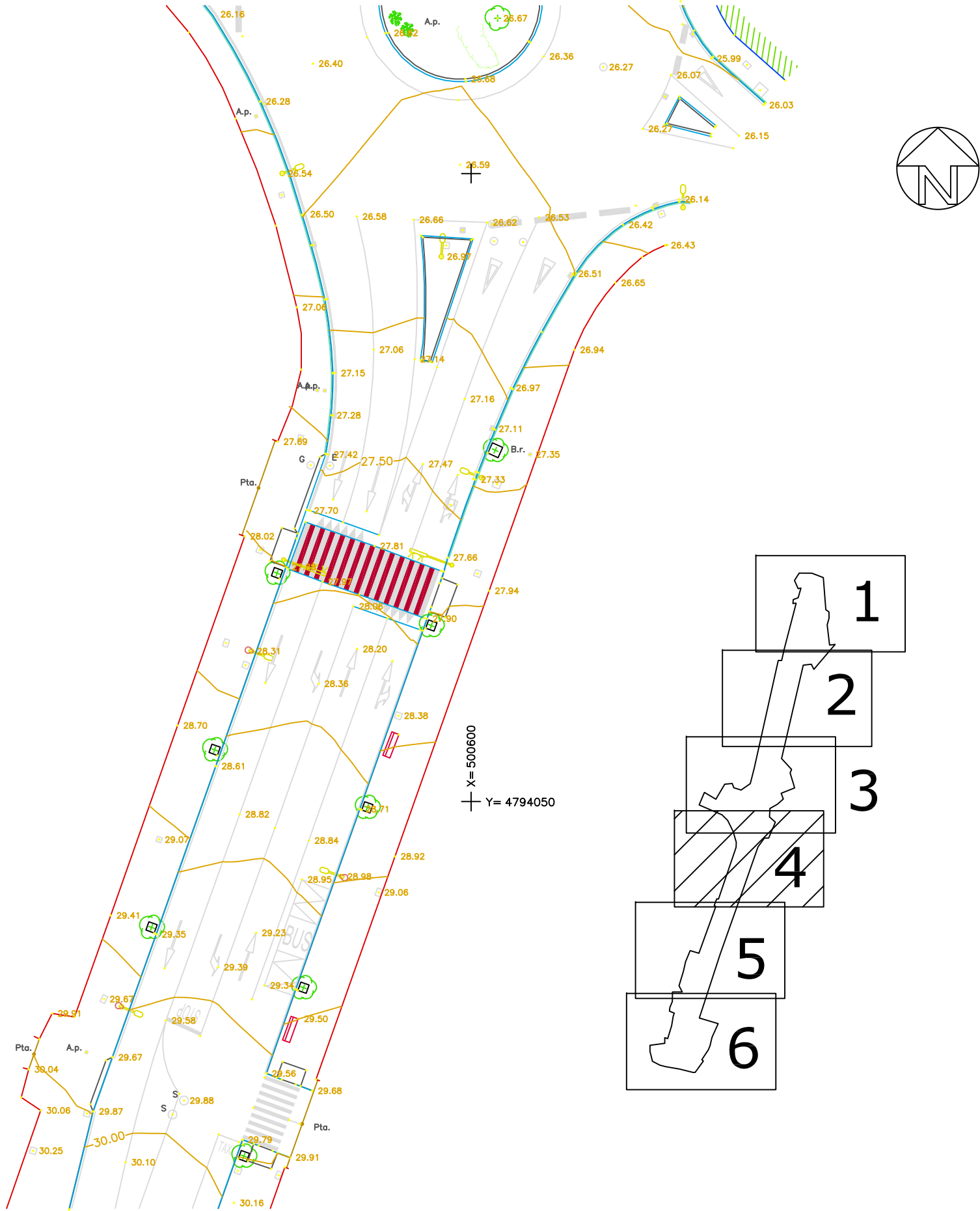
REV.		CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES						
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578				
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA				
100547		14.4				
PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO		PLANO-ZK / N. PLANO				
LEVANTAMIENTO AVDA LIBERTAD PK 7+500 - PK 8+015 EI PK 7+615 - PK 8+125 EI		ORRIA / HOJA				
		Sigue				

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyecto Ferroviario	Tegart	Casimiro Calvo	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02-Doc trabajo\2012\20203-Planos V2 Anexo (correos.sgl)Cladada\11044_031_ED30_sglb_pares.dwg

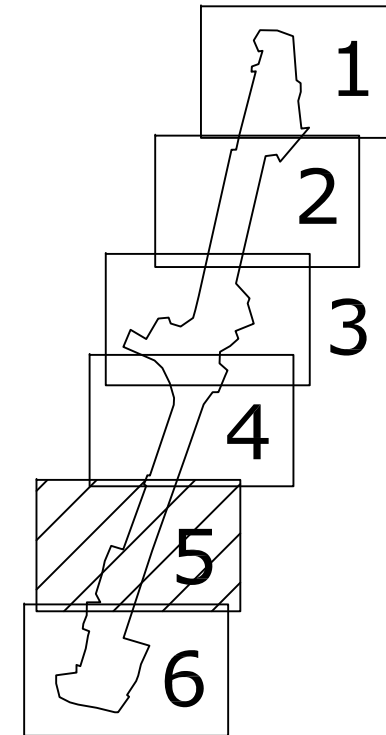
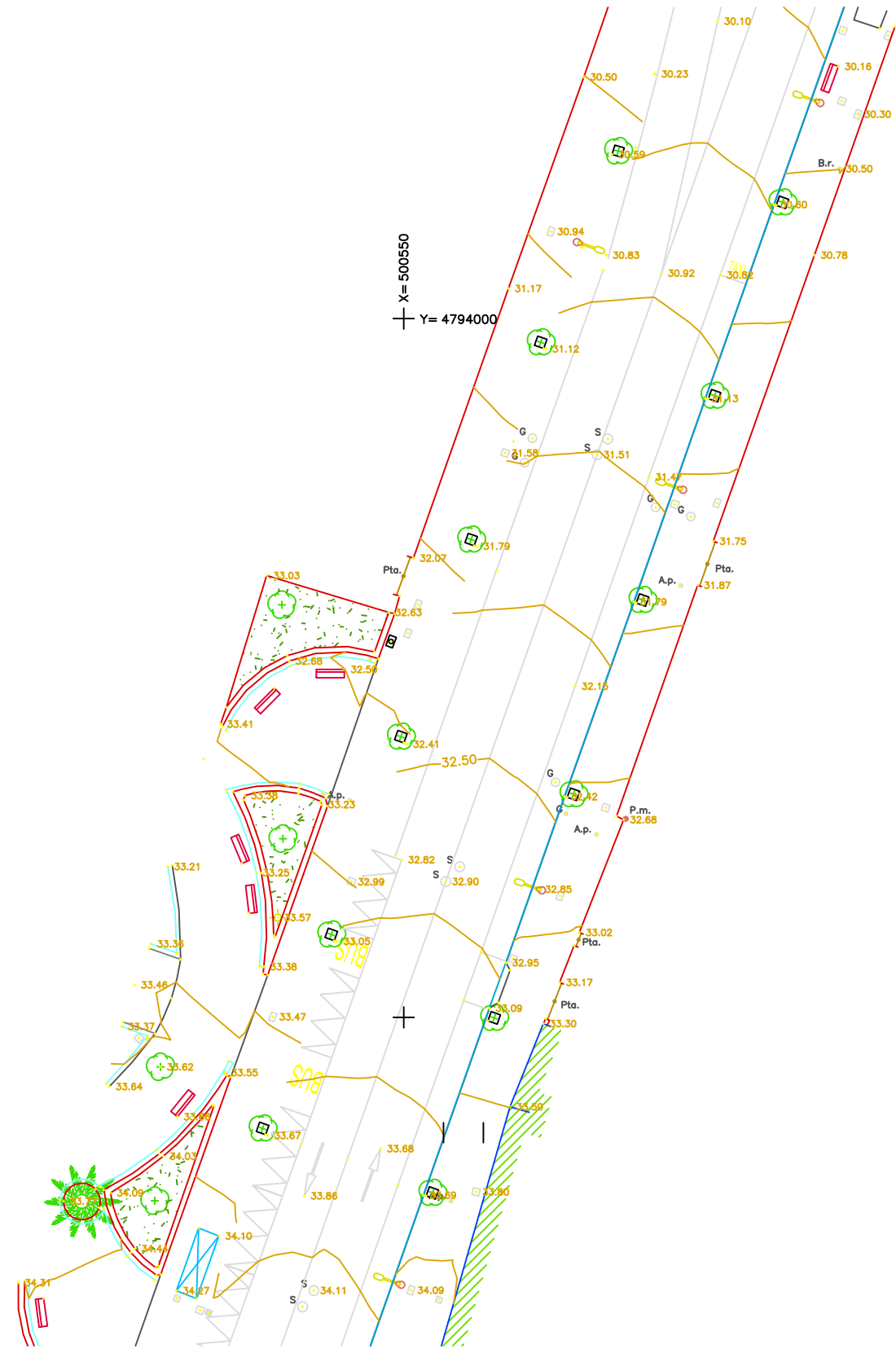
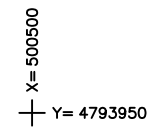
X= 500550
Y= 4794100

X= 500550
Y= 4794050



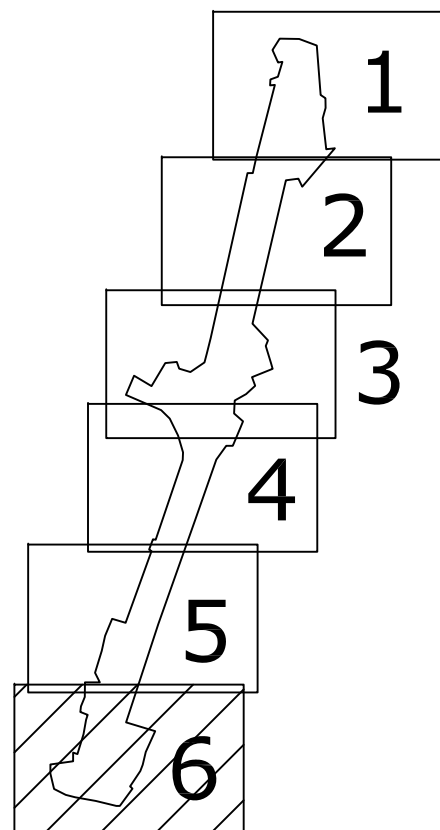
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
ineco bzk		Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578			
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
100547		14.4			
+ Y= 4794000		PLANO-ZK / N. PLANO			
		ORRIA / HOJA			
		Sigüe			

Z:\Areas Temáticas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\20120203 Planos V2 Anejo (corrección solicitadas)\11044_05t ED50 sellp Impares.dwg



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA				
BERRIKUSPENAK / REVISIONES									
AHOLKULARIA / CONSULTOR ineco bzk 			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  Pablo Ramos Trujillo Nº Col.: 13.578						
AHOLKULARIA ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA						
100547									
LA LIBERTAD 5 EI 5 EI			PLANO-ZK / N. PLANO 14,5						
			ORRIA / HOJA Sigue						

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo\02_Doc trabajo\2012\20203 Planos V2 Anejo (correc solicitadas)\11044 05t ED50 sello pares.dwg




EUSKO JAURLARITZA **GOBIERNO VASCO**
 ETXEBIZITZA, HERRI LAN
 ETA GARRAIO SAILA DEPARTAMENTO DE VIVIENDA
 OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO INFORMATIVO DEL TRANVÍA URBANO DE BARAKALDO

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
LEVANTAMIENTO AVDA LIBERTAD
PK 7+500 - PK 8+015 EI
PK 7+615 - PK 8+125 EI

PLANO-ZK / N. PLANO
14.6

ORRIA / HOJA

Sigue

DIRECCION	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Proyecto Formados	Tupat	Casas Cakes	Pablo Ramos	Enero 2012

Z:\Areas Tematicas\TOPOGRAFIA\PROYECTOS EN CURSO\080495-100547-Tranvia Barakaldo02_Doc trabajo\2012\20203_Planos V2 Anexo (correc.sgl)Barakaldo\11044_131_ED30_sgl.bdwg

X= 500850
Y= 4794800

X= 500850
Y= 4794750

