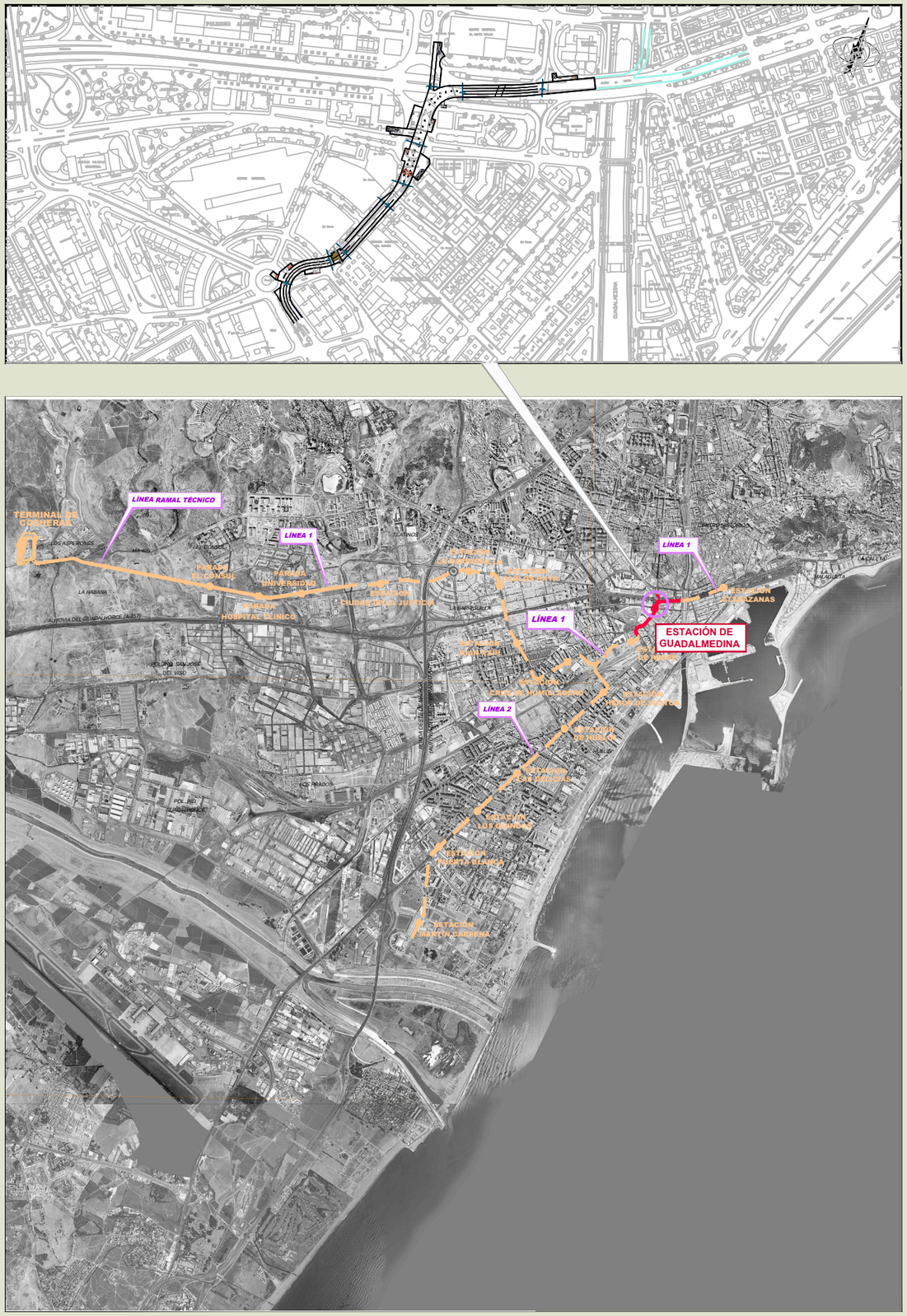


Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

TIPO DE ESTUDIO :

PROYECTO DE TERMINACIÓN

EXPEDIENTE:

TMM 6116 / PPRO

TITULO:

Proyecto de terminación de la infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

28.546.214,34 Euros

GERENTE DEL PROYECTO:

D. MIGUEL ANGEL GARCÍA CAÑIZARES

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

EL AUTOR DEL PROYECTO:

Ofincar Granada 21 S. L.

Da. MARTA BEATRIZ ZARZO VARELA

FECHA DE REDACCIÓN:	**Enero 2016**
FECHA VERSIÓN:	**Enero 2016**

EJEMPLAR:	I		
CAJA:			
TOMO:	II	**DE:**	XIV

TITULO:

Documento Nº 1. Memoria y Anejos.
Anejo Nº 4

ÍNDICE DE CONTENIDO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

ANEJO Nº 2: RESUMEN DEL PROYECTO

ANEJO Nº 3: INVENTARIO

ANEJO Nº 4: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 5: GEOLOGÍA

ANEJO Nº 6: EFECTOS SÍSMICOS

ANEJO Nº 7: CLIMATOLOGÍA

ANEJO Nº 8: GEOTECNIA

ANEJO Nº 9: TRAZADO

ANEJO Nº 10: REPLANTEO

ANEJO Nº 11: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ANEJO Nº 12: DRENAJE

ANEJO Nº 13: ESTUDIO DE GÁLIBOS

ANEJO Nº 14: TÚNEL DE LÍNEA

ANEJO Nº 15: PLAN DE AUSCULTACIÓN

ANEJO Nº 16: ESTRUCTURAS

ANEJO Nº 17: DIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA ESTACIÓN DE GUADALMEDINA

ANEJO Nº 18: INTEGRACIÓN URBANA

ANEJO Nº 19: SITUACIONES PROVISIONALES

ANEJO Nº 20: PLANEAMIENTO URBANO

ANEJO Nº 21: ESTUDIO AMBIENTAL

ANEJO Nº 22: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

ANEJO Nº 23: SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO Nº 24: EXPROPIACIONES

ANEJO Nº 25: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 26: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº 27: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 28: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº 29: REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 30: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 31: SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 32: AFECCIÓN AL ACCESO AL PARKING DE AV. DE ANDALUCÍA

Anejo nº 4.
Cartografía y Topografía

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN. 1

APÉNDICE I. Anejo nº 4 Cartografía y Topografía

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es describir los trabajos topográficos llevados a cabo para el desarrollo del levantamiento taquimétrico (planimetría y altimetría) de detalle del ámbito que alberga la infraestructura y urbanización de las líneas 1 y 2 metro de Málaga. Tramo: RENFE – Guadalmedina en el marco del expediente de obra TMM-6106/OEJ0.

Este contenido es el recogido en el Anejo nº 4 “Cartografía y Topografía” correspondiente al Proyecto de Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, redactado por AYESA en junio de 2008, por lo que se incluye el mismo como apéndice del presente anejo.

APÉNDICE I. Anejo nº 4
Cartografía y Topografía

Anejo nº 4
Cartografía y Topografía

1. Introducción. 1
2. Cartografía previa disponible. 1
3. Trabajos cartográficos y topográficos realizados inicialmente. 1
3.1. Características técnicas. 1
3.2. Red de vértices topográficos. 1
3.2.1. Observación de la red de vértices topográficos. 2
3.2.2. Cálculo G.P.S. 2
3.2.3. Proceso de baselíneas. 2
3.2.4. Transformación de coordenadas. 2
3.3. Red de bases de replanteo. 3
3.3.1. G.P.S. 3
3.3.2. Topografía clásica. 3
3.4. Radiación del taquimétrico. 3
3.5. Plano altimétrico. 4
3.6. Metrado. 4
3.7. Reseña de los vértices de la red básica 5
3.8. Vuelo fotogramétrico. 5
3.8.1. Informe del vuelo. 5
3.8.2. Distribución de pasadas. 6
3.8.3. Distribución de fotogramas. 6
3.9. Apoyo fotogrametrico. 6
3.9.1. Reseñas de los puntos de apoyo. 6
3.10. Restitución digitalizada. 6
3.11. Ortofoto digital. 7
3.11.1. Selección de fotogramas. 7
3.11.2. Escaneado del vuelo fotogramétrico. 7
3.11.3. Generación del modelo digital del terreno. 7
3.11.4. Orientación exterior de las imágenes digitales. 7
3.11.5. Rectificación diferencial. 7
3.11.6. Mosaico y tratamiento de imágenes. 7
3.12. Medios técnicos y humanos. 8
3.12.1. Personal técnico. 8
3.12.2. Medios técnicos. 8
4. Trabajos topográficos realizados para el trazado de la red de Metro de Málaga en el ámbito de la estación de Renfe. 8
4.1. Introducción. 8
4.2. Características Técnicas. 8
4.3. Trabajos de campo. Planimetría. 8
4.3.1. Antecedentes. 8
4.3.2. Red de bases de replanteo. 10
4.4. Radiación del taquimétrico. 10
4.5. Nivelación geométrica. 11

4.6. Restitución digitalizada. 11

4.7. Medios técnicos y humanos..... 11

4.7.1. Personal técnico..... 11

4.7.2. Medios técnicos. 12

5. Trabajos complementarios..... 12

Apéndice I. Trabajos cartográficos y topográficos realizados inicialmente.

I.1. Red de vértices topográficos.

I.2. Red de bases de replanteo.

I.3. Nivelación geométrica.

I.4. Trabajos complementarios.

I.5. Red de apoyo fotogramétrico.

I.6. Vuelo.

I.7. Cartografía.

I.8. Ortofotomapas.

Apéndice II. Trabajos topográficos realizados para el trazado de la red de Metro de Málaga en el ámbito de la estación de RENFE.

II.1. Red de bases de replanteo.

II.2. Nivelación geométrica.

II.3. Trabajos complementarios.

Apéndice III. Planos trabajos complementarios.

INTRODUCCIÓN.

El objeto del trabajo al que hace referencia el presente anejo, consiste en la justificación de los trabajos cartográficos y topográficos de los que se ha dispuesto, bien por estar realizados en la fase de Proyecto de Trazado, bien por su nueva ejecución, para la realización del Proyecto de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga.

La base cartográfica utilizada para la representación de los planos se apoya en la cartografía digital de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga, habiendo sido suministrada por el Servicio de Topografía y Cartografía del Excmo. Ayuntamiento de Málaga.

Para el diseño de la infraestructura, ajustes de trazado, obtención de modelos digitales del terreno, etc, se ha realizado un taquimétrico de fachada a fachada de las calles por las que discurre la nueva infraestructura.

Este taquimétrico, tal como se expone en los puntos siguientes, se obtiene, según las zonas, mediante topografía clásica o mediante restitución.

Los trabajos cartográficos y topográficos realizados en primer lugar incluyen conjuntamente el total de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, englobándose en un solo documento de trabajo ambas líneas.

Por consiguiente aunque el presente proyecto de construcción hace referencia a un tramo de la Línea 1 y a otro de la línea 2, en el punto 3 del presente ajeno se expone la Cartografía y Topografía conjunta al no entenderse como divisible ambas partes, pudiéndose consultar en todo momento lo concerniente a este proyecto.

Por otro lado y dado la particularidad de este tramo, además de los trabajos topográficos y cartográficos realizados inicialmente para el conjunto de las Líneas 1 y 2, ha sido necesario realizar ampliaciones topográficas según se describen en los puntos 4 y 5 y sus respectivos apéndices. Estos trabajos cubrirán parte del tramo objeto de estudio y zonas fuera de este, pudiéndose hacer consulta del resto de datos del proyecto.

CARTOGRAFÍA PREVIA DISPONIBLE.

La cartografía previa disponible y utilizada para la representación de los planos se apoya en la cartografía digital de la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga.

La cartografía corresponde a todo el término municipal de Málaga a escala 1:1.000 en formato digital DWG, por lo que debido al tamaño de la información solo se presentan los planos de cartografía, correspondiente a las zonas por la que transcurren las Líneas 1 y 2.

La proyección empleada es la requerida al sistema ED-50 que entrará en vigor en todo el ámbito de Málaga coincidiendo con la aprobación del nuevo PGOU que se redactará sobre esta base cartográfica. Dicho sistema difiere con la Red Local en coordenadas UTM actualmente implantada.

El punto altimétrico fundamental se mantiene inalterable coincidiendo con el 0 absoluto del nivel medio del mar de Alicante.

La precisión y nivel de detalle es la correspondiente a un fotogramétrico a escala 1:1.000.

La Cartografía contiene la siguiente información:

- Calles, distinguiéndose bordes de aceras, isleta, zonas de aparcamiento y entradas a garajes y aparcamientos.
- Edificios, se indica además el número de plantas en altura y el número de plantas de sótanos.
- Toponómica, se indican los nombres de las calles y plazas, así como edificios públicos y/o singulares como colegios, hospitales, etc.
- Zonas verdes, se representan zonas de arbolados y arbustos.
- Cotas en zonas de viarios y solares.

Además de esta cartografía se dispone de la cartografía vectorial escala 1:10.000, hojas 1.052 y 1.053, y la cartografía raster 1:5.000, hojas 1.052 y 1.053, ambas realizadas por el Instituto Cartográfico Andaluz.

TRABAJOS CARTOGRÁFICOS Y TOPOGRÁFICOS REALIZADOS INICIALMENTE.

Toda la información descrita en los apartados siguientes se recoge en el apéndice I.

1.1. Características técnicas.

Los objetivos topográficos y cartográficos que se persiguen son:

- Implantación de una red de bases de replanteo desde la cual se van a radiar todos los puntos del levantamiento topográfico a escala 1/500.
- Cartografía por procedimientos fotogramétricos a escala 1/500 a partir de un vuelo fotogramétrico a escala 1/3.500.
- Ortofotomapa digital a escala 1/500.

1.2. Red de vértices topográficos.

Es necesario establecer una red de vértices topográficos enlazada a la Red Oficial de Vértices Geodésicos del Instituto Geográfico Nacional, que nos sirvan para obtener una planimetría en el Sistema de Referencia ED50 que es el oficial en España. La observación de dicha red se realizara a partir de técnicas de posicionamiento global, GPS, utilizando para la observación el Sistema de Referencia Universal WGS84.

Existe una Red Geodésica Nacional por Técnicas Espaciales, (REGENTE) a partir de la cual se realizaran todos los cálculos y observaciones para el posterior desarrollo de los trabajos.

La red ha quedado constituida por los siguientes vértices topográficos:

- V-5000, V-5001, V-5002, V-5003 y V-5004.

1.2.1. Observación de la red de vértices topográficos.

Tomando como premisa que se ha de constituir en el terreno una red de vértices topográficos, de lado 2 km y enlazada a la red de vértices geodésicos de la zona, se utilizan para tal fin los siguientes vértices geodésicos: Herrador, Torrequebrada y San Lázaro, siendo este último vértice REGENTE.

El método utilizado para la observación de los vértices topográficos es el de Estático-rápido mediante técnicas G.P.S. Se utilizaron para tal fin cinco receptores bifrecuencia, de modo que todas las observaciones entre vértices geodésicos y vértices topográficos están perfectamente trianguladas entre sí.

El proceso de observación se ha realizado de la siguiente forma:

- El tiempo de observación empleado en cada baselínea ha variado en función de la calidad geométrica de la situación de los satélites, garantizando un número mínimo de 4 satélites.

- Se ha considerado un PDOP de 3 como válido para el inicio del tiempo de observación.

1.2.2. Cálculo G.P.S.

La descarga de los datos registrados durante la fase de observación se realizó directamente desde el receptor a PC mediante cable. El programa de descarga de la información que se ha empleado, así como en el que va a realizar todo el cálculo posterior, ha sido el SKI de Leica versión 2.5.

Una vez descargados los datos se volcaron sobre el programa de trabajo como Datos Crudos y se inició la fase de proceso de baselíneas. Todas las baselíneas calculadas han resuelto las ambigüedades, lo que se pone de manifiesto en los reportes de información que de cada una de ellas se han generado.

El procedimiento de cálculo ha sido el siguiente:

- Proceso de baselíneas.

- Transformación de elipsoides mediante el método de los 7 parámetros, realizándose una trasformación de Molodensky.

Para la realización de ésta transformación se han empleado los vértices de la Red Geodésica Nacional de 3er Orden.

1.2.3. Proceso de baselíneas.

Se han procesado las baselíneas realizadas, determinando los valores de los vectores de acimut, distancia y altura, a partir de la distinta geometría de los satélites. Así mismo, se ha trabajado sobre los datos iniciales de las baselíneas, modificando si ha sido necesario, los periodos de tiempo comunes entre receptores y eliminando satélites que no cumplieran geométricamente con lo exigible.

Los parámetros de control de baselíneas han sido:

- Mascara de elevación: 15º.

- Número de satélites mínimos: 4.

- PDOP: 3.

- Tiempo de observación mínimo entre vértices: 15 minutos (L1/L2/P).

- Ratio: 1.5.

En el cálculo de las baselíneas se tuvieron en cuenta los valores de offset de los centros de fase que indica el constructor:

- Offset L1: 0,0683 m.

- Offset L2: 0,0712 m.

El proceso de los datos de baselíneas se ha realizado en dos pasos con objeto de tener un control directo sobre la información resultante.

En primer lugar se inició el cálculo a partir de los estacionamientos realizados sobres el vértice REGENTE San Lázaro, fijando las coordenadas de este, en el sistema de referencia WGS84 que fueron facilitadas por el IGN. Desde él, se fué calculando los vectores de cada una de las baselíneas, fijando las coordenadas de los puntos medidos en el avance progresivo que se iba realizando. Al llegar a datos de coordenadas de estaciones por diferentes caminos se estudiaron las discrepancias y se prosiguió el cálculo.

Finalizado este proceso de control y cálculo de vectores, se procedió al cálculo de los cierres de las figuras geométricas que se podían formar con las baselíneas efectuadas, de tal forma que el cierre de cada triángulo espacial fuera menor a 0.05 m en las tres componentes del vector

Una vez confirmada la precisión de la observación, se realizó un segundo cálculo que era el que se consideraría definitivo para determinar las coordenadas en el sistema de referencia WGS84 de todos los vértices topográficos así como las coordenadas WGS84 de los vértices geodésicos de orden inferior,(ROI),Herrador y Torrequebrada.

El planteamiento de este cálculo se basó en los siguientes criterios:

- Fijar las coordenadas del vértice REGENTE: San Lázaro.

- Calcular de forma automática todas las baselíneas generadas entre el vértice REGENTE, los vértices ROI y el resto de los vértices topográficos.

- Obtener una serie de coordenadas para cada uno de los vértices que nos diera redundancia del cálculo y determinar posteriormente las coordenadas definitivas de todos los vértices, mediante un ajuste por Mínimos Cuadrados.

1.2.4. Transformación de coordenadas.

Debido a que el sistema de representación oficial local de la Cartografía en España se encuadra en el Elipsoide de Hayford, Datum Postdam y proyección UTM se realizaran diferentes transformaciones desde la observación en campo hasta el

resultado final.
Estas transformaciones se pueden englobar en dos fases:

- La observación GPS sobre el Elipsoide WGS84.

- Transformación 3D del sistema WGS84 a ED-50 mediante transformaciones Bursa Wolf ó Molodensky, asociando o relacionando las coordenadas GPS con las coordenadas de la Red de Vértices geodésicos de 3er Orden.

Una vez efectuadas éstas transformaciones nuestro sistema de representación queda definido por la proyección UTM con los siguientes parámetros:

- Sistema de referencia: Europeam Datum ED-50.

- Elipsoide Internacional (Hayford 1924).

- Semieje Mayor: 6378.388 m.

- Aplanamiento: 1/297.

- Datum: Postdam.

- Origen de coordenadas geodésicas:

- Latitud: Referida al Ecuador.

- Longitud: Referida al meridiano de Greenwich.

1.3. Red de bases de replanteo

En primer lugar se han de materializar en la zona de trabajo una serie de bases de replanteo que sirvan para que desde las mismas se puedan radiar el total de los puntos necesarios para la obtención de una cartografía 1/500 de la zona de estudio.

En esta fase de los trabajos topográficos se utilizaran dos métodos para la obtención de las coordenadas de las distintas bases de replanteo que se utilizaran posteriormente, dichos métodos son:

- GPS

- Topografía Clásica.

1.3.1. G.P.S.

Partiendo de las posiciones de los vértices topográficos, se realizan una serie de observaciones GPS utilizando el método estático-rápido sobre algunas bases de replanteo que se sitúan de forma estratégica en la zona de trabajo, (ya que estas nos permitirán seguir observando el resto de bases de replanteo utilizando métodos de topografía clásica).

Estas observaciones se triangulan entre sí de tal modo que formaran polígonos que determinaran en su cierre la bondad de dichas observaciones.

El método de observación ha sido el estático-rápido con tiempos de observación no inferiores a 15 minutos.

1.3.2. Topografía clásica.

El resto de las bases de replanteo necesarias para la radiación de los puntos del taquimétrico, se observaran en campo utilizando métodos de topografía clásica.

Para ello se realizan poligonales utilizando el método de Moinot, midiendo las distancias entre bases cuatro veces y realizando regla Bessel en la medición de ángulos horizontales y verticales para eliminar posibles errores sistemáticos de la estación total.

Las poligonales que se realizan son cerradas, partiendo y llegando sobre coordenadas conocidas.

De cada base de replanteo se genera una reseña con la siguiente información:

- Coordenadas geográficas.

- Coordenadas locales.

- Anamorfosis y convergencia de meridianos.

- Fotografía.

- Reseña literal de la situación de la base.

- Reseña gráfica.

1.4. Radiación del taquimétrico.

Esta fase del trabajo consiste en la radiación en campo de todos los elementos necesarios para la elaboración de una cartografía 1/500, estos son: fachadas, bordillos, elementos puntuales (registros, farolas, semáforos, árboles, alcorques etc..).

Para tal fin se utilizan técnicas de topografía clásica acompañadas de croquis de situación de dichos elementos que facilitarán en gabinete todo el proceso gráfico de volcado de datos.

Los puntos del taquimétrico se radian utilizando métodos de topografía clásica que consisten en la radiación simple desde una base de replanteo orientada con otra base de replanteo utilizando una estación total de 2” de apreciación angular. La radiación de los puntos en campo se asegura observando una referencia fija cada 20 puntos de taquimétrico para evitar los posibles errores de torsión de la estación total así como la desnivelación de la misma.

Una vez terminados los trabajos de campo se procede al cálculo en gabinete de las coordenadas de los puntos y al posterior proceso gráfico de elaboración de cartografía.

Se han realizado en campo la toma de datos de los puntos que componen la sección de la estructura ubicada en el tramo Malagueta-Guadalmedina, así como la radiación de diferentes puntos ubicados en la vía del ferrocarril y en los gálibos perteneciente al túnel existente entre la Estación de Guadalmedina y la Estación de Renfe.

Ambos trabajos se han realizado por topografía clásica y mediante radiación simple a partir de las bases de replanteo más próximas en cada caso.

1.5. Plano altimétrico.

Debido a que el plano de comparación altimétrico de la geodesia no es lo necesariamente preciso, se procedió a la realización de una nivelación geométrica a partir de un clavo de la red de nivelación de alta precisión para obtener un plano altimétrico acorde con las necesidades de este tipo de trabajo.

El plano de comparación altimétrico se obtuvo a partir del Clavo de Nivelación denominado N.A.P. 548, ubicado en la fachada principal del faro de Málaga y perteneciente a la línea de nivelación Cádiz-Málaga.

A partir de este Clavo de Nivelación se transmitió cota a todas las bases de replanteo implantadas para la realización del levantamiento topográfico mediante nivelación doble, realizando anillo s cerrados y utilizando el método del punto medio.

Se han nivelado, por su cercanía a la zona de actuación, los Vértices Topográficos V-5004 y V-5003, el primero mediante nivelación geométrica y el segundo mediante baselíneas directas a partir de tres clavos de nivelación (5003-1, 5003-2 y 5003-3).

Los anillos necesarios para transmitir cota a la zona de trabajo fueron los siguientes:

- Anillo 1: NAP 548/ BR-2000/ BR-1034/ BR-1033/ BR-1032/ BR-1031/ BR-1030/ BR-1029/BR-1028/ BR-1027/ BR-1026/ BR-1025/ BR-1023/ BR-1022/ BR-1021/BR-1019/ BR-1018/ BR-1017/ BR-1016/ BR-1015/ BR-1014/ BR-1013/ BR-1012/ BR-1011/ BR-1010/ BR-1009/ BR-1008/ BR-1006/ BR-1005/ BR-1004/ BR-1003/ BR-1002/ BR-1001/ BR-1000/V-5004.

- Anillo 2: V-5004/ 5003-1/ 5003-2/ 5003-3.

- Anillo 3: BR-2000/ BR-1041/ BR-1042/ BR-1043/ BR-1044/ BR-1045/ BR-1046/ BR-1047/ BR-1048/ BR-1049/ BR-1050/ BR-1051.

- Anillo 4: BR-1034/ BR-1036/ BR-1037/ BR-1038/ BR-1039/ BR-1040/ BR-1041.

- Anillo 5: BR-1051/ BR-1052/ BR-1053/ BR-1054/ BR-1055/ BR-1056/ BR-1057/ BR-1058/ BR-1059/ BR-1060/ BR-1061/ BR-1062/ BR-1063/ BR-1064/ BR-1065/ BR-1066/ BR-1067/ BR-1068/ BR-8219/ BR-8220/ BR-8218/ BR-8217/ BR-8221/ BR-8210/ BR-8209/ BR-8208/ BR-207/ BR-8211/ BR-8212/ BR-8206/ BR-8205/ BR-8213/ BR-8214/ BR-8204/ BR-8203/ BR-8200/ BR-201/ BR-8199/ BR-1069/ BR-1070/ BR-1071/ BR-1072/ BR-1073/ BR-1074/ BR-1075/ BR-1076/ BR-077/ BR-1078/ BR-1079.

- Anillo 6: C-2/BR-7010/BR-7009/BR-7008/BR-7005/BR-7006/BR-7007/BR-7000/BR-7001/BR-7002/BR-7003/BR-7004/BR-7017/BR-7016/C-2.

- Anillo 7: C-2/BR-7011/BR-7012/BR-7013/BR-7014/BR-7018/BR-7019/BR-8012/BR-8013/BR-7020/BR-8016/BR-8017/ C-3.

- Anillo 8: BR-7014/BR-7015.

- Anillo 9: C-3/BR-8010/BR-8007/BR-8006/BR-8004/BR-8003/BR-8002/BR-8001/BR-8000/BR-2000.

- Anillo 10: C-3/BR-8009.

- Anillo 11: C-3/BR-8008.

- Anillo 12: BR-8006/BR-8005.

- Anillo 13: BR-8012/BR-8011.

- Anillo 14: BR-7018/BR-8014.

- Anillo 15: BR-7018/BR-8015.

- Anillo 16: BR-2000/BR-2001/BR-2002/BR-2003/BR-2004/BR-2005.

Los errores en los distintos anillos de nivelación han sido los siguientes:

Anillo	**Error (mm)**	**Tolerancia (mm)**
1	4	15
2	1	9
3	2	7
4	2	6
5	3	12
6	1	7
7	3	5
8	0	2
9	3	6
10	1	2
11	0	2
12	0	1
13	0	2
14	0	1
15	0	1
16	2	5

1.6. Metrado.

Con el metrado de la carretera existente próxima a la zona donde se ha realizado la cartografía por procedimientos fotogramétricos, se obtendrá el perfil longitudinal del borde de la misma, para que, antes del curvado del modelo, se realice en restitución el ajuste de dicho curvado considerando dichas cotas.

Los puntos de metrado de la carretera se han observado utilizando técnicas GPS en tiempo real, con un receptor G.P.S. (L1/L2/P) 300 LEICA con RadioModem.

En el momento de ajuste de los pares, además de los puntos de apoyo, se ajustarán los puntos anteriormente mencionados, con lo cual se ajusta el modelo, con el terreno y la carretera existente.

Este proceso implica una mayor precisión en el ajuste de los pares, con la mejora general del conjunto de la cartografía.

1.7. Reseña de los vértices de la red básica

Se ha generado una reseña para cada uno de los vértices de la red básica. En ella aparece la siguiente información:

Nombre, Nº de calculo, provincia, H.M.N., longitud, latitud, anamorfosis, convergencia de meridianos, x,y,z, (U.T.M.), situación, tipo de señal, referencias, fotografía, croquis.

1.8. Vuelo fotogramétrico

Se ha realizado un vuelo fotogramétrico a escala: 1/3.500. Se ha realizado en color, y los datos básicos más relevantes:

- Escala de vuelo: 1/3.500.
- Línea de vuelo: La necesaria para cubrir la zona objeto de estudio.
- Recubrimiento longitudinal: 60%
- Recubrimiento transversal: 30%.
- Distancia focal: 305,357 mm.
- Verticalidad de fotogramas: <3º.

Información complementaria: Zona de vuelo, escala, nº de pasada, nº fotograma, mes, día, hora, altitud, verticalidad (nivel), marca de cámara, distancia focal.

Así mismo, se impuso a la empresa de vuelo la obligación de realizarlo en las horas centrales del día con objeto de eliminar sombras, así como realizar éste cuando las condiciones meteorológicas sean las adecuadas (cielo despejado).

El vuelo se realizó el 16 de Agosto de 2004.

1.8.1. Informe del vuelo.

El vuelo fotogramétrico se ha realizado siguiendo las siguientes fases:

1. Planificación del vuelo.

2. Ejecución del vuelo fotogramétrico:

2.1. Características técnicas.

2.2. Material fotográfico.

2.3. Recursos Humanos.

3. Listado de coordenadas de los centros de proyección.

1.8.1.1. Planificación del vuelo.

A partir de la delimitación de la zona sobre cartografía digital, se procede a realizar la planificación del vuelo en función de la escala, recubrimientos, dirección de las pasadas y horario solar pertinentes en cada caso.

1.8.1.2. Ejecución del vuelo fotogramétrico.

El proyecto de vuelo ha sido realizado siguiendo las normas de Aviación Civil y del Consejo Superior Geográfico.

Las condiciones meteorológicas y de visibilidad existentes en la zona durante la toma fotográfica resultaron ser las idóneas para la realización del vuelo fotogramétrico.

El vuelo fue realizado el día 16 de Agosto de 2004, siendo el área fotografiada una zona en la Provincia de Málaga.

1.8.1.2.1. Características técnicas.

Vuelo fotogramétrico a escala 1/3.500 con recubrimiento longitudinal de 60% y transversal del 30%.

La cámara empleada ha sido una RMK TOP 30 con objetivo de 305,357 mm de la casa ZEISS de alta precisión, dotada de dispositivo para la compensación del arrastre de la imagen (F.M.C.) y control automático de la exposición por microprocesador (P.E.M.).

La distorsión radial de los objetivos ha sido siempre inferior a 10 micras en todo el formato excepto en las regiones próximas a las esquinas y el AWAR de cada una de ellas de 100 líneas pares por milímetros.

Dicha cámara está montada sobre una plataforma de sustentación giroestabilizada T-AS de tal modo que quedan ampliamente amortiguados los efectos de las vibraciones mecánicas del avión, así como los giros en ω, Φ, κ.

El avión empleado para este trabajo ha sido un Cessna 207 dotado de los más avanzados elementos técnicos para la navegación aérea: G.P.S., instrumentación para vuelo instrumental, VOR, ADF, RMI, HSI.

1.8.1.2.2. Material fotográfico.

La película y el material de laboratorio utilizado es el indicado para color. La película que se empleó en todos los casos ha sido AVIPHOT X 100 PE1 de la casa AGFA, se trata de una película de alta definición con una emulsión capaz de registrar detalles perceptibles comprendidos entre 2 y 3 micras.

El espesor del soporte es de 0,1 mm aproximadamente y su estabilidad dimensional asegura que las distancias entre marcas fiduciales no difieran en más del 0,3% de las proporcionadas en el Certificado de Calibración.

Para cada rollo se dejó un espacio de al menos dos metros de película antes de comenzar a tomar exposiciones. Ningún negativo original incluye manchas, decoloraciones o partes quebradizas atribuidas a envejecimiento. Tampoco hay marcas de ningún tipo, arañazos, perforaciones, rayas, manchas, etc.

Los tiempos de exposición y abertura relativa empleados, han sido los correspondientes a los parámetros descritos por el fabricante de la película.

El almacén utilizado para el proceso del vuelo ha sido de la casa Zeiss, dotada del dispositivo (F.M.C.) con Nº 136.198.

1.8.1.2.3. Recursos humanos.

El equipo humano con el cual ha sido posible realizar este proyecto esta compuesto por:

- Un equipo de navegación (Comandante de vuelo y Observador).
- Dos responsables técnicos del proyecto de vuelo.
- Dos técnicos de fotografía.
- Dos técnicos comerciales.
- Un director responsable de todos los componentes.

1.8.2. Distribución de pasadas.

Se han realizado 6 pasadas para el vuelo 1/3.500.

1.8.3. Distribución de fotogramas.

La distribución de los fotogramas en cada una de las pasadas es la siguiente:

- Pasada 1: Incluye desde el fotograma nº 2773 al nº 2785.
- Pasada 2: Incluye desde el fotograma nº 2764 al nº 2772.
- Pasada 3: Incluye desde el fotograma nº 2759 al nº 2763.
- Pasada 4: Incluye desde el fotograma nº 2742 al nº 2753.
- Pasada 5: Incluye desde el fotograma nº 2728 al nº 2741.
- Pasada 6: Incluye desde el fotograma nº 2754 al nº 2758.

1.9. Apoyo fotogrametrico.

Finalizada la observación de la red trigonométrica se procedió a efectuar el proceso de radiación de los puntos de apoyo.

Para su observación se han empleado procedimientos GPS de radiación por el método estático-rápido.

Una vez determinado el punto de apoyo sobre el fotograma se procedió a su observación.

Se han determinado 5 o 4 puntos de apoyo según la zona, por par estereoscópico, distribuidos de forma que se garantice la máxima calidad de los parámetros de giro en la orientación absoluta en el instrumento restituidor.

Los criterios de selección de los puntos son los recogidos en el P.P.T.P., y puestos en práctica por el I.T. en Topografía responsable de la realización del trabajo.

Sobre los contactos se ha rotulado la posición del punto, así como su número de orden.

1.9.1. Reseñas de los puntos de apoyo.

De cada uno de los puntos de apoyo se ha efectuado una reseña en la que figura la siguiente información:

Número, descripción, croquis, x, y, z (UTM), fotograma pinchado y pasada.

1.10. Restitución digitalizada.

Finalizados los trabajos de campo y cálculo, se procedió a iniciar la fase de restitución digitalizada.

Se ha realizado la cartografía de la zona a escala 1/500, con una equidistancia de curvas de nivel de 0.5 m.

De cada par estereoscópico se ha generado un fichero de ajuste en el que se recogen los valores de las orientaciones internas, relativa y absoluta. Los errores de ajuste medios de cada par se consideran tolerables según los parámetros reflejados en el P.P.T.P.

La cartografía se ha generado por método analítico, es decir, los vértices que constituyen cada elemento tienen coordenadas X, Y, Z. En ella todos los componentes del plano, incluidos los textos, están orientados y justificados.

Para la restitución se ha empleado restituidores analíticos y digitales de última generación.

Las minutas se han formado en proyección UTM sobre el elipsoide internacional.

Se han codificado todos los elementos tanto planimétricos como altimétricos, reflejándose de tal forma que se representen en verdadera magnitud aquellos cuya dimensión a la escala cartográfica sea de 1 mm.

Si ha sido necesario representar detalles de menor magnitud, se ha recurrido al empleo de signos convencionales establecidos en las normas publicadas en vigor.

La restitución original se ha realizado con el programa de captura de datos DIGI de la casa MAP-LINE; generándose ficheros BIN.

Los ficheros BIN obtenidos se han transformado en ficheros Dwg mediante tablas de conversión propias.

Finalizada la fase de restitución se ha procedido a editar la información vectorizada. Se han añadido textos, toponimia e informaciones laterales. Se ha generado topología de la cartografía a partir de los programas BINTOP y BINTRAM de DIGI.

1.11. Ortofoto digital.

1.11.1. Selección de fotogramas.

A partir del vuelo fotogramétrico, y de sus gráficos de distribución, se han seleccionado los fotogramas más centrados sobre la zona en la que se ha realizado la ortofoto digital, de forma que cubran en su totalidad todo el ámbito de la ortofoto.

1.11.2. Escaneado del vuelo fotogramétrico.

Se ha empleado un scanner fotogramétrico PHOTO SCAN TD.

Las características del escáner empleado son:

- Escáner Plano.
- Precisión escáner: no inferior a 2 micras.
- Resolución de salida: 0,10 m por píxel.
- Resolución de escaneado: 20 micras.
- Resolución espectral: 24 bits.

Las imágenes, se han escaneado con una resolución de 20 micras.

1.11.3. Generación del modelo digital del terreno.

Este proceso, conjuntamente con el anterior de escaneo, determina la forma geométrica de la ortofoto.

La obtención del modelo digital se ha realizado a partir de la restitución fotogramétrica efectuada a escala 1/500.

Para calcular el MDT en 3D, partiremos de:

- Ficheros de restitución en 3D.
- Nube de puntos.

A partir de la restitución digitalizada en 3D se ha formado un modelo de Red Triangular conocido como TIN (Triangulated Irregular Net).

En la obtención del MDT han intervenido los elementos altimétricos y planimétricos digitalizados en la restitución tales como: curvas de nivel, puntos acota-dos (sobre terreno), vaguadas, ríos, arroyos embalses, carreteras, ferrocarriles, caminos, senderos...

No se han empleado aquellos elementos cuya cota no se ajusta al terreno: casas, edificios, líneas de servicios.... Por el contrario sí se emplearán los vértices geodésicos (corrigiendo su altura) y los puntos de apoyo de la cartografía.

La interpolación para definir el MDT se ha realizado con algoritmos que representen la superficie de cada triángulo de manera que los cambios de pendiente de los lados sea continua.

Como resultado final de la interpolación se obtendrá la cota de una cuadrícula de puntos (es decir, una cota en cada cuadro en que dividamos el terreno representado) que coincidirán con los píxeles de la imagen fotográfica que habíamos escaneado.

1.11.4. Orientación exterior de las imágenes digitales.

Se han rescatado los parámetros de transformación y la matriz de rotación de los ajustes fotogramétricos.

1.11.5. Rectificación diferencial.

En esta fase se han realizado los procesos encaminados a conseguir fundir los dos datos distintos que se han manejado hasta el momento: Fotografía Escaneada y Modelo Digital del Terreno.

En la ortoproyección digital, se utiliza una transformación inversa espacial. A cada píxel de la imagen fotográfica en la proyección del mapa, le asignaremos el valor de la escala de grises en la proyección fotográfica. Tanto la imagen digital original, como la obtenida finalmente en ortoproyección, son cuadrículas rígidas de píxeles que no pueden ser deformados.

Los pasos a seguir en su generación han sido los siguientes:

- La posición de la imagen digital en el terreno es ya conocida (recordar la orientación interna y externa que se hizo), y por tanto las coordenadas de cada píxel, y definiremos una distribución de los formatos necesarios para cubrir la zona donde actuaremos.

- De cada píxel de la imagen en la proyección del mapa conocemos sus coordenadas (x, y), y su (z) por la interpolación efectuada en el MDT. Mediante un proceso de cálculo, y ayudándonos de las ecuaciones de colinealidad, calcularemos las coordenadas (x, y) en la imagen.

- La aplicación informática asigna un valor a cada píxel (punto imagen) de la ortofoto definitiva calculando a partir de sus coordenadas (x, y) del terreno, la coordenada (z) que le corresponde en el MDT, y a partir de ellas tres y de los parámetros de orientación del fotograma la coordenadas imagen que le corresponden.

1.11.6. Mosaico y tratamiento de imágenes.

Una sola fotografía no cubrirá el ámbito de la zona sobre la que debemos actuar, y será necesario enlazar varias. Esta operación se denomina mosaico.

En ella se han enlazado las distintas ortofotos realizadas, empleando como límites elementos naturales y en algunos casos los límites de la franja restituida.

Así mismo, con el fin de mantener con la máxima fidelidad las tomas naturales del terreno, y de homogeneizar los resultados, se ha realizado un tratamiento radiométrico de las imágenes rectificadas. Esto es debido al ruido que se introduce en la captura de las imágenes digitales; condiciones atmosféricas, objetivo de la cámara, película, procesado de laboratorio y escáner.

Para lograr una mejor interpretación de las imágenes finales se ha realizado también un tratamiento de realce de las mismas que mejore los balances cromáticos, ajuste eventuales saturaciones y mejores contrates.

Este tratamiento ha tenido en cuenta las particularidades del proyecto (escala, características del vuelo, territorio...) y se aplicará globalmente sobre la imagen a partir del análisis de los histogramas radiométrico de las ortofotos digitales. Esta fase se ha realizado con el programa Orthovista de Info.

1.12. Medios técnicos y humanos.

1.12.1. Personal técnico.

- Fase de campo:

- Ingenieros Técnicos en Topografía.

- Técnicos Superiores en Topografía.

- Fase de gabinete:

- Ingenieros Técnicos en Topografía.

- Técnicos Superiores en Delineación.

- Operadores de Fotogrametría.

1.12.2. Medios técnicos.

- Fase de campo:

- 5 Receptores geodésicos bifrecuencia de la casa (L1/L2/P) SR 530 LEICA.

- 1 niveles SOKKIA CE-3.

- Fase de gabinete:

- Software:

▪ Programa de calculo geodésico Ski Pro 2.3 Leica.

▪ Programa de calculo topográfico Torcal de la casa MAP-líen.

▪ Programa de edición Digi-21 de la casa MAP-líen.

▪ Programa de edición Autocad 2000.

- Hardware:

▪ Ordenador PENTIUM IV 3.2Ghz.

▪ Restituidor analítico Leica SD2000.

▪ Restituidos digital TDZ 2000 de Intergraph.

TRABAJOS TOPOGRÁFICOS REALIZADOS PARA EL TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE.

1.13. Introducción.

En el presente punto se describe la metodología utilizada, con el fin de explicar la totalidad de los trabajos realizados para la observación en campo de un taquimétrico, para la obtención de una cartografía a escala 1/500 del tramo ***de Trazado de la Red de Metro de Málaga en el Ámbito de la Estación de RENFE.***

1.14. Características Técnicas.

El objetivo topográfico y cartográfico que se persigue es:

- La implantación de una red de bases de replanteo desde la cual se van a radiar todos los puntos del levantamiento topográfico a escala 1/500.

1.15. Trabajos de campo. Planimetría.

1.15.1. Antecedentes.

Para la realización de los trabajos topográficos del proyecto que nos ocupa, se ha tomado como referencia los datos pertenecientes a los trabajos realizados inicialmente para el conjunto de las Líneas 1 y 2.

De todas las bases de replanteo implantadas en el proyecto anteriormente citado, las utilizadas para el enlace a las bases de replanteo del proyecto actual han sido las siguientes: BR-1026, BR-7000 y BR-8009.

El enlace a estas bases de replanteo se ha realizado según su proximidad a la zona donde se ha efectuado el levantamiento topográfico, de tal forma que se han realizado diferentes poligonales considerando como referencia, estas bases citadas, tanto en el inicio de la poligonal como en su finalización.

Las reseñas pertenecientes a estas bases de replanteo son las que se indican a continuación:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1026	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1026	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'39.78439"W	**Anamorfosis**	0.99980502	**X:**	370992.820
Latitud:	36º42'45.81995"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'49"	**Y:**	4064043.255
				Z:	13.713

Situación Clavo Hilti en acerado, en la intersección de las avenidas JUAN XXIII y JOSÉ ORTEGA Y GASSET, junto al muro del Centro de Salud.

Horizonte BR-1028
BR-1027
BR-1025

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7000	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7000	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'39.93157"W	**Anamorfosis**	0.99979564	**X:**	373980.777
Latitud:	36º43'17.15484"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'38"	**Y:**	4064964.589
				Z:	7.301

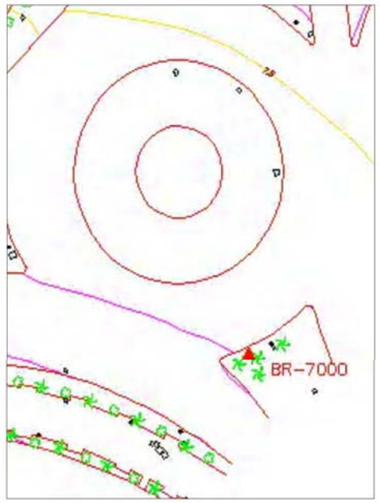
Situación Clavo Hilti situado sobre registro en isleta sur de la PLAZA GENERAL TORRIJOS.

Horizonte BR-7007
BR-7003
BR-7002
BR-7001

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8009	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8009	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'23.37087"W	**Anamorfosis**	0.99979901	**X:**	372897.960
Latitud:	36º43'05.91935"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'04"	**Y:**	4064634.287
				Z:	4.633

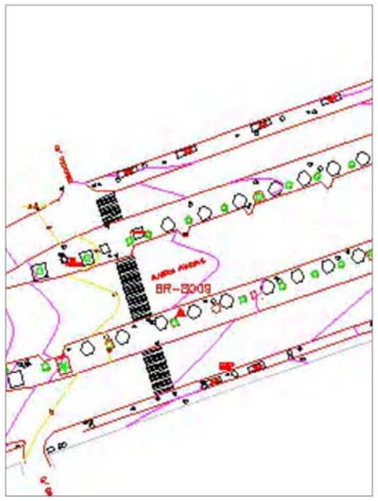
Situación Clavo Hilti en acera, al final de la ALAMEDA PRINCIPAL, en la acera de la isleta izquierda, dirección al PUENTE DE TETUAN, 10 m. antes de llegar al paso de cebra.

Horizonte BR-8016 BR-8017

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



La red de bases de replanteo implantadas para el proyecto anterior están enlazadas a su vez a una red de vértices topográficos, previamente establecida y formada por los vértices: V-5000, V-5001, V-5002, V-5003 y V-5004.

Para obtener una planimetría en el Sistema de Referencia ED50 que es el oficial en España, la red de vértices topográficos se ha enlazado a la Red Oficial de Vértices Geodésicos del Instituto Geográfico Nacional, a partir de técnicas de posicionamiento global, GPS, utilizando para la observación el Sistema de Referencia Universal WGS84.

1.15.2. Red de bases de replanteo.

Como se ha indicado anteriormente se han materializado en la zona de trabajo una serie de bases de replanteo que sirvan para que desde las mismas se puedan radiar el total de los puntos necesarios para la obtención de una cartografía 1/500 de la zona de estudio.

Se han implantado un total de 41 bases de replanteo, las cuales se indican a continuación:

BR-1000- BR-1001, BR-1002, BR-1003, BR-1004, BR-1005, BR-6000, BR-6001, BR-6002, BR-6003, BR-6004, BR-6005, BR-6006, BR-6007, BR-6008, BR-6009, BR-6010, BR-6011, BR-6012, BR-6013, BR-6014, BR-6015, BR-6016, BR-6017, BR-6018, BR-6019, BR-10000, BR-10001, BR-10002, BR-10003, BR-10004, BR-10005, BR-10006, BR-10007, BR-10008, BR-5000, BR-5001,BR-5002, BR-5003, BR-5005, BR-5006.

En esta fase de los trabajos topográficos se ha utilizado el método de Topografía Clásica para la obtención de las coordenadas de las distintas bases de replanteo.

Para ello se realizan poligonales utilizando el método de *Moinot*, midiendo las distancias entre bases cuatro veces y realizando regla *Bessel* en la medición de ángulos horizontales y verticales para eliminar posibles errores sistemáticos de la estación total.

Las poligonales que se realizan son cerradas, partiendo y llegando sobre coordenadas conocidas, los cierres arrojados por las observaciones efectuadas en cada poligonal vienen reflejadas en el apéndice II.

De cada base de replanteo se genera una reseña con la siguiente información:

Nombre, Nº de calculo, provincia, H.M.N., longitud, latitud, anamorfosis, convergencia de meridianos, x,y,z, (U.T.M.), situación, tipo de señal, referencias, fotografía, croquis.

1.16. Radiación del taquimétrico.

Esta fase del trabajo consiste en la radiación en campo de todos los elementos necesarios para la elaboración de una cartografía 1/500, estos son: fachadas, bordillos, elementos puntuales (registros, farolas, semáforos, árboles, alcorques etc..).

Para tal fin se utilizan técnicas de topografía clásica acompañadas de croquis de situación de dichos elementos que facilitaran en gabinete todo el proceso gráfico de volcado de datos.

Los puntos del taquimétrico se radian utilizando métodos de topografía clásica que consisten en la radiación simple desde una base de replanteo orientada con otra base de replanteo, utilizando una estación total de 2” de apreciación angular. La radiación de los puntos en campo se asegura observando una referencia fija cada 20 puntos de taquimétrico para evitar los posibles errores de torsión de la estación total así como la desnivelación de la misma.

Una vez terminados los trabajos de campo se procede a la descarga de los datos registrados durante la fase de observación de los puntos del taquimétrico, la cual se realizó directamente desde el receptor a PC mediante cable. El programa de descarga de la información que se ha empleado es el Toptrans 1.7.3, de la casa TOPCON.

El programa utilizado para realizar todo el cálculo de las poligonales realizadas en campo., ha sido el Topcal 21.

1.17. Nivelación geométrica.

La determinación de la altura ortométrica de las bases de replanteo se ha realizado a partir de una nivelación geométrica enlazada a la base de replanteo denominada BR-1026, la cual pertenece como se ha indicado anteriormente, a los trabajos realizados inicialmente**.**

A partir de estas bases de replanteo se transmitió cota a todas las bases de replanteo implantadas para la realización del levantamiento topográfico mediante nivelación doble, realizando anillos cerrados y utilizando el método del punto medio.

Los anillos necesarios para transmitir cota a la zona de trabajo fueron los siguientes;

- Anillo 1: BR-1026/ BR-6019/ BR-6018/ BR-6017/ BR-6016.
- Anillo 2: BR-6016/ BR-6015/ BR-6014/ BR-6013/ BR-6012 /BR-6011/ BR-6010/ BR-6009/ BR-6008/ BR-6007/ BR-6006/ BR-6005.
- Anillo 3: BR-6005/ BR-6004.
- Anillo 4: BR-6004/ BR-10008.
- Anillo 5: BR-10008/ BR-10005.
- Anillo 6: BR-10005/ BR-10004.
- Anillo 7: BR-10008/ BR-10006/ BR-10007.
- Anillo 8: BR-10007/ BR-6001/ BR-6003/ BR-6002/ BR-6000/ BR-10007.
- Anillo 9: BR-10004/ BR-10003.
- Anillo 10: BR-10003/ BR-1002/ BR-1001/ BR-10001/ BR-1000.
- Anillo 11: BR-10003/ BR-1003.
- Anillo 12: BR-10004/ BR-1004.
- Anillo 13: BR-10004/ BR-1005.
- Anillo 14: BR-10007/ BR-10002.
- Anillo 15: BR-10001/ BR-10000.

Los errores en los distintos anillos de nivelación han sido los siguientes:

Anillo	**Error (mm)**	**Tolerancia (mm)**
1	2	4
2	1	5
3	0	1
4	1	2
5	1	2
6	0	3
7	2	4
8	0	3
9	1	2
10	2	4
11	1	2
12	1	2
13	0	2
14	0	2
15	0	2

Hay que destacar que las bases de replanteo denominadas BR-5000, BR-5001, BR-5002, BR-5003, BR-5005 y BR-5006, implantadas en la zona del Corte Inglés, no se han nivelado geometricamente, ya que se han considerado bases auxiliares de este proyecto.

1.18. Restitución digitalizada.

Finalizados los trabajos de campo y cálculo, se procedió a iniciar la fase de la realización de la cartografía a escala 1/500, con una equidistancia de curvas de nivel de 0.5 m.

La ejecución de la cartografía se ha realizado con el programa de captura de datos DIGI de la casa MAP-LINE; generándose ficheros BIN.

Los ficheros BIN obtenidos se han transformado en ficheros Dwg mediante tablas de conversión propias.

En el apéndice II del presente documento se incluye la librería de códigos utilizada en dicha cartografía.

1.19. Medios técnicos y humanos.

1.19.1. Personal técnico.

- Fase de campo:

- 2 Ingenieros Técnicos en Topografía
- 2 Técnicos Superiores en Topografía

- Fase de gabinete:

- 1 Ingenieros Técnicos en Topografía.

- 1 Técnicos Superiores en Delineación.

1.19.2. Medios técnicos.

- Fase de campo:

- Estación Total Topcon GST-225.

- 1 nivel SOKKIA CE-3.

- Fase de gabinete:

- SOFTWARE:

▪ Programa de calculo topográfico Topcal 21.

▪ Programa de edición Digi-21 de la casa MAP-líen.

▪ Programa de edición Autocad 2006.

- HARDWARE:

▪ Ordenador PENTIUM IV 3.2 Ghz.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS.

Además de los trabajos realizados según la metodología expuesta anteriormente para la observación en campo de un taquimétrico y la posterior obtención de una cartografía a escala 1/500, se han realizados otros trabajos complementarios.

Estos trabajos complementarios han consistido en la localización y caracterización de los pozos de registro dispuestos a lo largo de los colectores afectados por el metro. Tras obtener las coordenadas X,Y,Z de las tapas de registro en superficie mediante estación total, se ha procedido complementariamente a la medición de la profundidad de cada pozo desde su entrada hasta el colector mediante la utilización de una regleta.

Por otro lado se han realizado toma de datos de detalle en zonas sensibles, esquinas de edificios, voladizos o infraestructuras existentes.

En el apéndice III se adjuntan los planos de los trabajos complementarios realizados.

Apéndices

Apéndice I
Trabajos cartográficos y topográficos realizados inicialmente

Apéndice I
Trabajos cartográficos y topográficos realizados inicialmente

Apéndice I.1
Red de vértices topográficos

Relación de coordenadas de los vértices geodésicos

Tabla 1: Relación de coordenadas de los vértices geodésicos

VÉRTICES GEODÉSICOS	X	Y	Z
V. G. HERRADOR	387.357,390	4.064.756,550	136,600
V. G. TORREQUEBRADA	362.385,050	4.049.895,650	62,700
V. G. SAN LÁZARO	370.438,720	4.073.844,020	565,000

Reseñas de los vértices geodésicos

Ministerio de Fomento
Subsecretaría

Dirección General del Instituto Geográfico Nacional
Subdirección General de Geodesia y Geofísica

General Ibañez de Ibero, 3
28003 MADRID

Reseña Vértice Geodésico

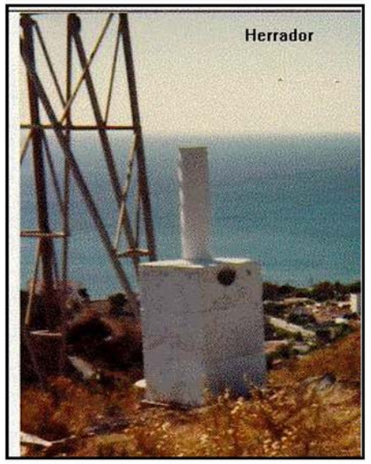
16-oct-00

Número.....:	105373
Nombre.....:	Herrador
Municipio..:	Rincón de la Victoria
Provincia..:	Málaga

Coordenadas ED 50

Longitud.:	-4° 15' 40,7251"	Compensación...:	01-ago-88
Latitud....:	36° 43' 16,4579"		
X UTM....:	387.357,39 m	Factor escala..:	0,999756307
Y UTM....:	4.064.756,55 m	Convergencia.:	-0° 45' 15,2863"
Altura.....:	136,6 m (BP)	Huso.....:	30

Fecha de Construcción.:	01-ene-84		
Centrado forzado.:	No	Nº de cuerpos.:	1
Altura pilar.:	1,20 m	**Diámetro pilar.:**	0,30 m
Altura último cuerpo.....:	1,50 m		
Ancho último cuerpo.....:	1,00 m		
Altura total de los cuerpos.:	1,50 m		

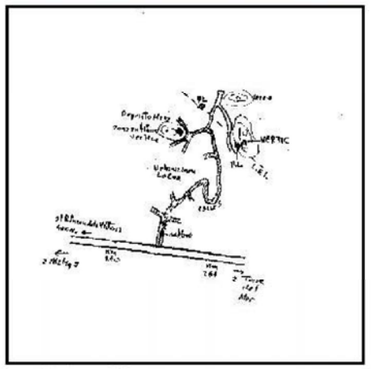


Situación:

Situado en el cerro conocido por este nombre, a unos 180 m. al E. del cerrete donde estaba el antiguo vértice.

Acceso:

Desde Málaga, por la carretera hacia Almería, entre los Km. 260 y 261 y como 400 m. después de pasar El Rincón de la Victoria, se toma a la izquierda el acceso a la urbanización "Locea", por el que se sube camino del depósito de agua de ésta; unos 50 m. antes de llegar al depósito se toma a la derecha un camino de tierra, por el que se recorren 100 m. y se deja el coche. Se continúa a pie hasta el cerro, que queda a 150 m. a la izquierda.



Observaciones:

Horizonte GPS:

Posible sombra de un poste de luz.

Ministerio de Fomento
Subsecretaría

Dirección General del Instituto Geográfico Nacional
Subdirección General de Geodesia y Geofísica

General Ibañez de Ibero, 3
28003 MADRID

Reseña Vértice Geodésico

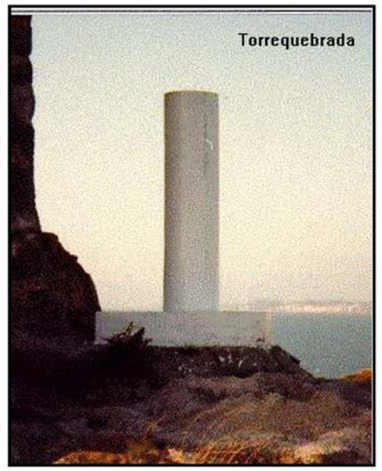
16-oct-00

Número.....:	106695
Nombre.....:	Torrequebrada
Municipio..:	Benalmádena
Provincia..:	Málaga

Coordenadas ED 50

Longitud.:	-4° 32' 17,4836"	Compensación...:	01-ago-88
Latitud....:	36° 35' 02,5040"		
X UTM....:	362.385,05 m	Factor escala..:	0,999833304
Y UTM....:	4.049.895,65 m	Convergencia.:	-0° 55' 00,8642"
Altura.....:	62,7 m (BP)	Huso.....:	30

Fecha de Construcción.:	01-ene-84		
Centrado forzado.:	No	Nº de cuerpos.:	1
Altura pilar.:	1,20 m	**Diámetro pilar.:**	0,30 m
Altura último cuerpo.....:	0,20 m		
Ancho último cuerpo.....:	1,00 m		
Altura total de los cuerpos.:	0,20 m		

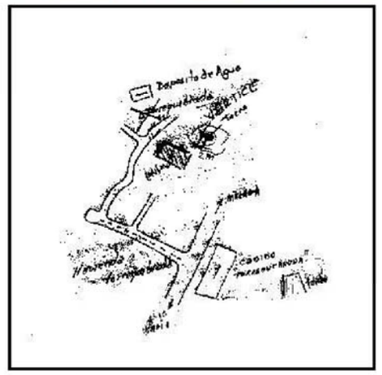


Situación:

Situado en las proximidades de un terreno antiguo, emplazado en lo más alto de la urbanización "Hacienda de Torrequebrada".

Acceso:

Desde Málaga, por la carretera de Cádiz, al llegar al casino de Torrequebrada, enfrente se encuentra la entrada a la urbanización del mismo nombre, por la que se entra, continuando por ésta hasta la segunda calle a la derecha, por la que se sigue hasta su final. Desde aquí, donde se deja el vehículo, se sube andando por la margen derecha, en unos 3 minutos, a la señal.



Observaciones:

Horizonte GPS:

Despejado

Ministerio de Fomento
Subsecretaría

General Ibañez de Ibero, 3
28003 MADRID

Dirección General del Instituto Geográfico Nacional
Subdirección General de Geodesia y Geofísica

Reseña Vértice Geodésico

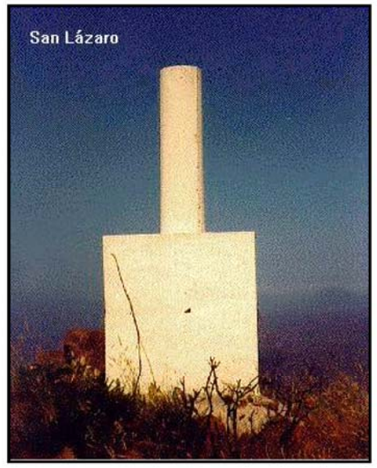
16-oct-00

Número.....:	105318
Nombre.....:	San Lázaro
Municipio..:	Málaga
Provincia..:	Málaga

Fecha de Construcción.:	02-nov-84		
Centrado forzado.:	Sí	Nº de cuerpos.:	1
Altura pilar.:	1,20 m	**Diámetro pilar.:**	0,30 m
Altura último cuerpo.....:	1,00 m		
Ancho último cuerpo.....:	1,00 m		
Altura total de los cuerpos.:	1,00 m		

Coordenadas ED 50

Longitud.:	-4° 27' 08,1028"	Compensación...:	01-ago-88
Latitud....:	36° 48' 03,5048"		
X UTM....:	370.438,72 m	Factor escala..:	0,999806785
Y UTM....:	4.073.844,02 m	Convergencia.:	-0° 52' 12,2638"
Altura.....:	565,0 m (BP)	Huso.....:	30

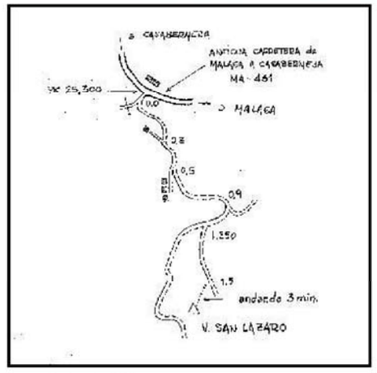


Situación:

Situado en lo más alto del cerro conocido por este nombre.

Acceso:

Desde Málaga, por la carretera antigua de Casabermeja, en el km. 25,300 sale a la izquierda la pista que conduce a la ermita de los Verdiales, por la que recorridos 1.300 m. dejamos esta pista y cogemos un camino poco transitado que sale a la izquierda; a los 300 m. dejamos el vehículo. El vértice se encuentra a la derecha, a unos 100 m. en la cima del monte que se encuentra al Oeste, subiendo andando en tres minutos.



Observaciones:

REGENTE98. Fase 3. Bloque 4 y 7.

Horizonte GPS:

Despejado

Relación de coordenadas de los vértices topográficos

Tabla 2: Relación De Coordenadas De Los Vértices Topográficos

VÉRTICES TOPOGRÁFICOS	X	Y	Z
V-5000	368.605,812	4.058.566,440	12,212
V-5001	364.823,784	4.065.030,397	43,094
V-5002	373.992,637	4.064.868,064	6,559
V-5003	367.306,508	4.064.491,666	73,710
V-5004	369.751,951	4.064.849,529	50,230

Reseñas de los vértices topográficos

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LINEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS

NOMBRE:	V-5000	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	5000	**HMN:**	1067	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º28'12.58315"W	**Anamorfosis:**	0.99981268	**X:**	368605.812
Latitud:	36º39'46.96256"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'41"	**Y:**	4058566.440
				Z:	12.212

Situación

Vértice situado en acerado de hormigón sobre paso elevado en deshuso, sobre la A-7, en el PK 232, a unos 800m a la derecha del Hotel Tryp Guadalmar.

Acotaciones

A: Poste de bionda.1,25m
B: Poste de bionda.3,07m
C: Barandilla.0,90m

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LINEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS

NOMBRE:	V-5001	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	5001	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º30'48.98601"W	**Anamorfosis:**	0.99982510	**X:**	364823.784
Latitud:	36º43'14.75531"N	**Conv.Meridiano**	-0º54'19"	**Y:**	4065030.397
				Z:	43.095

Situación

Vértice situado en acerado de intersección de la carretera que viene del Parque Tecnológico, con la antigua carretera de Málaga hacia Cártama, a la izquierda de la puerta de entrada a la "Ciudad de los niños".

Acotaciones

A: Arqueta Abastecimiento.3,50m
B: Señal de tráfico.1,82m
C: Esquina bordillo.1,57m

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LINEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS

NOMBRE:	V-5002	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	5002	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'39.39631"W	**Anamorfosis:**	0.99979560	**X:**	373992.637
Latitud:	36º43'14.02898"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'37"	**Y:**	4064868.064
				Z:	6.559

Situación

Vértice situado en bordillo de acerado en el margen derecho del Paseo de la Farola, frente a la Caja de ahorros La Caixa, hacia el Faro de Málaga.

Acotaciones

A: Esquina jardinera.4,70m
B: Centro árbol.4,85m
C: Señal tráfico.4,05m

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LINEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS

NOMBRE:	V-5003	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	5003	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º29'08.60095"W	**Anamorfosis:**	0.99981691	**X:**	367306.508
Latitud:	36º42'58.53878"N	**Conv.Meridiano**	-0º53'18"	**Y:**	4064491.666
				Z:	73.710

Situación

Vértice situado en la parte superior del antiguo depósito de agua, a la derecha de la autovía Málaga - Cártama y a unos 100m de las instalaciones deportivas del club Málaga.

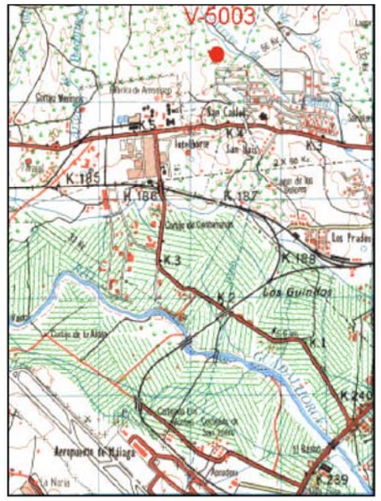
Acotaciones

A: Esquina.3,20m
B: Esquina.11,80m
C: Esquina.15,10m

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LINEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS

NOMBRE:	V-5004	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	5004	**HMN:**	1053	**HUSO:**	**30**
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'30.27892"W	**Anamorfosis:**	0.99980899	**X:**	369751.951
Latitud:	36º43'11.36749"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'20"	**Y:**	4064849.529
				Z:	50.230

Situación

Vértice situado en bordillo de acera en la calle Fran Capra, a la izquierda de la A-7 sentido Málaga, a unos 600m de la Plaza José Berganin y a 100m al sur de Caja Sur.

Acotaciones

A: Árbol.0,90m
B: Arqueta Alumbrado Público.1,68m
C: Esquina Arqueta Sevillana.1,73m

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

Red Planimétrica. Cálculo G.P.S.

- Cálculo de baselíneas
- Ajuste de la red
- Cierre de polígonos
- Coordenadas medias
- Parámetros de transformación
- Gráficos de observación de la red

Cálculo de baselíneas

Resumen de procesamiento
4046red y geodesia

Información del Proyecto

Nombre del Proyecto:	4046red y geodesia
Fecha de creación:	11/18/2004 11:18:45
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	4046geodesianivelada
Programa de aplicación:	Leica SKI-Pro 3.0
Fecha y hora de inicio:	08/18/2004 10:39:35
Fecha y hora de término:	08/19/2004 13:39:25
Puntos ocupados manualmente:	44
Kernel de Procesamiento:	PSI-Pro 1 .0
Procesado:	08/23/2004 10:14:21

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Frecuencia:	Automático
Fijar ambigüedades hasta:	80 km
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"
Intervalo de muestreo:	Usar Todas
Modelo troposférico:	Hopfield
Modelo ionosférico:	Automático
Emplear modelo estocástico:	Sí
Dist. mínima:	8 km
Actividad ionosférica:	Automático

Inf. general de línea base

Sanlazaro - herrador	Referencia: Sanlazaro	Móvil: herrador
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.366 m	1.396 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 47' 58.92890" N	36° 43' 11.87690" N
Longitud:	4° 27' 12.79510" W	4° 15' 45.39188" W
Alt Elip.:	614.550 m	185.905 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 10:39:35 - 08/18/2004 16:55:25	
Duración:	6h 15' 50"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 04' 47.05200" Inclinada: 19215.072 m	DLon: 0° 11' 27.40322"	DAlt: -428.645 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 5.0 PDOP: 1.7 - 4.1	HDOP: 0.9 - 2.5	VDOP: 1.4 - 3.8

Sanlazaro - 5000	Referencia: Sanlazaro	Móvil: 5000
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.366 m	1.561 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 47' 58.92890" N	36° 39' 42.37468" N
Longitud:	4° 27' 12.79510" W	4° 28' 17.27312" W
Alt Elip.:	614.550 m	60.946 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:07:25 - 08/18/2004 15:54:45	
Duración:	1h 47' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 08' 16.55422" Inclinada: 15400.791 m	DLon: -0° 01' 04.47802"	DAlt: -553.604 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 4.6 PDOP: 1.8 - 3.8	HDOP: 0.9 - 2.4	VDOP: 1.4 - 3.4

5000 - 5001	Referencia: 5000	Móvil: 5001
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32191
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.395 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 10.17280" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 30' 53.68140" W
Alt Elip.:	60.946 m	91.999 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 10:14:25 - 08/19/2004 13:39:25	
Duración:	3h 25' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 27.79812" Inclinada: 7490.612 m	DLon: -0° 02' 36.40828"	DAlt: 31.054 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 4.9 PDOP: 1.6 - 4.0	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.4 - 3.8

herrador - 5000	Referencia: herrador	Móvil: 5000
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.396 m	1.561 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 11.87690" N	36° 39' 42.37460" N
Longitud:	4° 15' 45.39188" W	4° 28' 17.27298" W
Alt Elip.:	185.905 m	60.966 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:07:25 - 08/18/2004 15:54:45	

Duración:	1h 47' 20"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 03' 29.50230" Inclinada: 19751.979 m	DLon: -0° 12' 31.88110"	DAlt: -124.939 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 4.8 PDOP: 1.8 - 4.0	HDOP: 0.9 - 2.6	VDOP: 1.4 - 3.1

5001 - 5003	**Referencia: 5001**	**Móvil: 5003**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.284 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 42' 53.95604" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 29' 13.29327" W
Alt Elip.:	91.999 m	122.658 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 09:26:25 - 08/19/2004 10:41:55	
Duración:	1h 15' 30"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 16.21677" Inclinada: 2541.190 m	DLon: 0° 01' 40.38813"	DAlt: 30.658 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 4.3 PDOP: 1.9 - 3.6	HDOP: 1.0 - 1.6	VDOP: 1.6 - 3.2

5000 - 1018	**Referencia: 5000**	**Móvil: 1018**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.534 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 42' 53.96910" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 26' 51.81616" W
Alt Elip.:	60.946 m	72.415 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:16:05 - 08/19/2004 13:30:20	
Duración:	1h 14' 15"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 11.59442" Inclinada: 6275.565 m	DLon: 0° 01' 25.45696"	DAlt: 11.469 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 6.3 PDOP: 2.3 - 5.2	HDOP: 1.2 - 3.2	VDOP: 1.9 - 4.0

5001 - 1018	**Referencia: 5001**	**Móvil: 1018**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.534 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 42' 53.96941" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 26' 51.81582" W
Alt Elip.:	91.999 m	72.434 m
Tipo de solución:	Flotante	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	No	
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:16:05 - 08/19/2004 13:30:20	
Duración:	1h 14' 15"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 16.20339" Inclinada: 6023.165 m	DLon: 0° 04' 01.86558"	DAlt: -19.566 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 6.3 PDOP: 2.3 - 5.2	HDOP: 1.2 - 3.2	VDOP: 1.9 - 4.0

5001 - 5004	**Referencia: 5001**	**Móvil: 5004**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.238 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 43' 06.78536" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 27' 34.96844" W
Alt Elip.:	91.999 m	99.234 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 09:52:10 - 08/19/2004 10:59:50	
Duración:	1h 07' 40"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 03.38744" Inclinada: 4932.474 m	DLon: 0° 03' 18.71296"	DAlt: 7.234 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.0 - 8.0 PDOP: 2.5 - 6.2	HDOP: 1.4 - 1.7	VDOP: 2.1 - 6.0

Sanlazaro - torrequebrada	**Referencia: Sanlazaro**	**Móvil: torrequebrada**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.366 m	1.396 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 47' 58.92890" N	36° 34' 57.90789" N
Longitud:	4° 27' 12.79510" W	4° 32' 22.17976" W
Alt Elip.:	614.550 m	111.443 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 12:15:35 - 08/18/2004 13:21:20	
Duración:	1h 05' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m

	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 13' 01.02101" Inclinada: 25277.240 m	DLon: -0° 05' 09.38466"	DAlt: -503.107 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 4.0 PDOP: 2.3 - 3.3	HDOP: 1.2 - 1.8	VDOP: 1.9 - 2.8

herrador - torrequebrada	**Referencia: herrador**	**Móvil: torrequebrada**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.396 m	1.396 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 11.87690" N	36° 34' 57.90771" N
Longitud:	4° 15' 45.39188" W	4° 32' 22.17968" W
Alt Elip.:	185.905 m	111.432 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 12:15:35 - 08/18/2004 13:21:20	
Duración:	1h 05' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 08' 13.96919" Inclinada: 29066.480 m	DLon: -0° 16' 36.78779"	DAlt: -74.473 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 4.0 PDOP: 2.3 - 3.3	HDOP: 1.2 - 1.8	VDOP: 1.9 - 2.8

Sanlazaro - 5001	**Referencia: Sanlazaro**	**Móvil: 5001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.366 m	1.484 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 47' 58.92890" N	36° 43' 10.17177" N
Longitud:	4° 27' 12.79510" W	4° 30' 53.68118" W
Alt Elip.:	614.550 m	92.016 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:36:35 - 08/18/2004 15:38:55	
Duración:	1h 02' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 04' 48.75713" Inclinada: 10465.754 m	DLon: -0° 03' 40.88608"	DAlt: -522.534 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 5.1 PDOP: 1.8 - 4.2	HDOP: 0.9 - 1.8	VDOP: 1.4 - 3.8

herrador - 5001	**Referencia: herrador**	**Móvil: 5001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.396 m	1.484 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 11.87690" N	36° 43' 10.17220" N
Longitud:	4° 15' 45.39188" W	4° 30' 53.68071" W
Alt Elip.:	185.905 m	92.044 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:36:35 - 08/18/2004 15:38:55	
Duración:	1h 02' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 01.70470" Inclinada: 22540.750 m	DLon: -0° 15' 08.28882"	DAlt: -93.862 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 5.1 PDOP: 1.8 - 4.2	HDOP: 1.0 - 2.8	VDOP: 1.4 - 3.8

5000 - 5001	**Referencia: 5000**	**Móvil: 5001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.561 m	1.484 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 10.17297" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 30' 53.68079" W
Alt Elip.:	60.946 m	91.994 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:36:35 - 08/18/2004 15:38:55	
Duración:	1h 02' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 27.79829" Inclinada: 7490.609 m	DLon: -0° 02' 36.40767"	DAlt: 31.048 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 5.1 PDOP: 1.8 - 4.2	HDOP: 0.9 - 1.8	VDOP: 1.4 - 3.8

5000 - 1007	**Referencia: 5000**	**Móvil: 1007**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.497 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 08.50952" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 26' 57.43982" W
Alt Elip.:	60.946 m	84.044 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:18:25 - 08/19/2004 12:08:10	
Duración:	49' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 26.13483"	DLon: 0° 01' 19.83330"	DAlt: 23.099 m

	Inclinada: 6656.233 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 3.7		
	PDOP: 1.6 - 3.1	HDOP: 0.9 - 1.4	VDOP: 1.4 - 2.7

5001 - 1007	**Referencia: 5001**	**Móvil: 1007**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.497 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 43' 08.50941" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 26' 57.43967" W
Alt Elip.:	91.999 m	84.034 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:18:25 - 08/19/2004 12:08:10	
Duración:	49' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 01.66340"	DLon: 0° 03' 56.24173"	DAlt: -7.965 m
	Inclinada: 5862.901 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 3.7		
	PDOP: 1.6 - 3.1	HDOP: 0.9 - 1.4	VDOP: 1.4 - 2.7

5003 - 5004	**Referencia: 5003**	**Móvil: 5004**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 134916	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.284 m	1.238 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 53.95604" N	36° 43' 06.78538" N
Longitud:	4° 29' 13.29327" W	4° 27' 34.96834" W
Alt Elip.:	122.658 m	99.231 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 09:52:10 - 08/19/2004 10:41:55	
Duración:	49' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 12.82934"	DLon: 0° 01' 38.32493"	DAlt: -23.426 m
	Inclinada: 2472.111 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.0 - 8.0		
	PDOP: 2.5 - 6.2	HDOP: 1.4 - 1.7	VDOP: 2.1 - 6.0

5000 - 5004	**Referencia: 5000**	**Móvil: 5004**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.238 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 06.78522" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 27' 34.96847" W
Alt Elip.:	60.946 m	99.231 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 10:14:25 - 08/19/2004 10:59:50	
Duración:	45' 25"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 24.41054"	DLon: 0° 00' 42.30464"	DAlt: 38.285 m
	Inclinada: 6388.179 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.5 - 8.0		
	PDOP: 2.9 - 6.2	HDOP: 1.5 - 1.7	VDOP: 2.5 - 6.0

5000 - 1017	**Referencia: 5000**	**Móvil: 1017**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.550 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 42' 55.62575" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 26' 53.35393" W
Alt Elip.:	60.946 m	73.141 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:51:00 - 08/19/2004 12:31:25	
Duración:	40' 25"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 13.25107"	DLon: 0° 01' 23.91919"	DAlt: 12.195 m
	Inclinada: 6310.943 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 3.0		
	PDOP: 1.6 - 2.5	HDOP: 0.9 - 1.2	VDOP: 1.4 - 2.3

5001 - 1017	**Referencia: 5001**	**Móvil: 1017**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.550 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 42' 55.62564" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 26' 53.35367" W
Alt Elip.:	91.999 m	73.126 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:51:00 - 08/19/2004 12:31:25	
Duración:	40' 25"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.000 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 14.54716"	DLon: 0° 04' 00.32773"	DAlt: -18.874 m
	Inclinada: 5981.069 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 3.0		

	PDOP: 1.6 - 2.5	HDOP: 0.9 - 1.2	VDOP: 1.4 - 2.3

5000 - 1001	**Referencia: 5000**	**Móvil: 1001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.499 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 09.46441" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 27' 14.13963" W
Alt Elip.:	60.946 m	91.862 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:06:30 - 08/19/2004 11:37:20	
Duración:	30' 50"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 27.08973" Inclinada: 6573.386 m	DLon: 0° 01' 03.13349"	DAlt: 30.916 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 7.8 PDOP: 2.1 - 6.2	HDOP: 1.1 - 2.6	VDOP: 1.8 - 5.7

5001 - 1001	**Referencia: 5001**	**Móvil: 1001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.499 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 43' 09.46432" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 27' 14.13971" W
Alt Elip.:	91.999 m	91.867 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:06:30 - 08/19/2004 11:37:20	
Duración:	30' 50"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.70849" Inclinada: 5448.274 m	DLon: 0° 03' 39.54169"	DAlt: -0.132 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 7.8 PDOP: 2.1 - 6.2	HDOP: 1.1 - 2.6	VDOP: 1.8 - 5.7

5000 - 5003	**Referencia: 5000**	**Móvil: 5003**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.284 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 42' 53.95598" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 29' 13.29335" W
Alt Elip.:	60.946 m	122.641 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 10:14:25 - 08/19/2004 10:41:55	
Duración:	27' 30"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 11.58130" Inclinada: 6067.542 m	DLon: -0° 00' 56.02024"	DAlt: 61.695 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 4.3 PDOP: 2.1 - 3.6	HDOP: 1.2 - 1.6	VDOP: 1.8 - 3.2

5000 - 2000	**Referencia: 5000**	**Móvil: 2000**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.493 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 42' 49.95867" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 25' 57.54153" W
Alt Elip.:	60.946 m	55.467 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:56:55 - 08/19/2004 13:22:05	
Duración:	25' 10"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 07.58398" Inclinada: 6743.191 m	DLon: 0° 02' 19.73159"	DAlt: -5.479 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 5.1 PDOP: 2.5 - 4.2	HDOP: 1.1 - 2.0	VDOP: 2.2 - 3.7

5001 - 2000	**Referencia: 5001**	**Móvil: 2000**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.493 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 42' 49.95882" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 25' 57.54145" W
Alt Elip.:	91.999 m	55.480 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:56:55 - 08/19/2004 13:22:05	
Duración:	25' 10"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 20.21399" Inclinada: 7375.818 m	DLon: 0° 04' 56.13995"	DAlt: -36.519 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 5.1 PDOP: 2.5 - 4.2	HDOP: 1.1 - 2.0	VDOP: 2.2 - 3.7

1018 - 2000	**Referencia: 1018**	**Móvil: 2000**

Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037		SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -		AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.534 m		1.493 m
Coordenadas:			
Latitud:	36° 42' 53.96910" N		36° 42' 49.95928" N
Longitud:	4° 26' 51.81616" W		4° 25' 57.54194" W
Alt Elip.:	72.415 m		55.491 m
Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:56:55 - 08/19/2004 13:22:05		
Duración:	25' 10"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 04.00982"	DLon: 0° 00' 54.27421"	DAlt: -16.924 m
	Inclinada: 1352.736 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.1 - 16.7		
	PDOP: 2.7 - 12.8	HDOP: 1.5 - 6.7	VDOP: 2.2 - 11.0

5000 - 1010	**Referencia: 5000**	**Móvil: 1010**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.532 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 08.43829" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 26' 56.47571" W
Alt Elip.:	60.946 m	83.785 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:43:25 - 08/19/2004 12:08:25	
Duración:	24' 60"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 26.06361"	DLon: 0° 01' 20.79741"	DAlt: 22.839 m
	Inclinada: 6661.304 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 4.7		
	PDOP: 1.6 - 3.8	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.4 - 3.5

5001 - 1010	**Referencia: 5001**	**Móvil: 1010**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.532 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 43' 08.43818" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 26' 56.47540" W
Alt Elip.:	91.999 m	83.765 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:43:25 - 08/19/2004 12:08:25	
Duración:	24' 60"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 01.73462"	DLon: 0° 03' 57.20600"	DAlt: -8.234 m
	Inclinada: 5886.850 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 4.7		
	PDOP: 1.6 - 3.8	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.4 - 3.5

1007 - 1010	**Referencia: 1007**	**Móvil: 1010**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.497 m	1.532 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 08.50946" N	36° 43' 08.43820" N
Longitud:	4° 26' 57.43975" W	4° 26' 56.47565" W
Alt Elip.:	84.039 m	83.778 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:43:25 - 08/19/2004 12:08:10	
Duración:	24' 45"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.07127"	DLon: 0° 00' 00.96409"	DAlt: -0.261 m
	Inclinada: 24.027 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 4.7		
	PDOP: 1.6 - 3.8	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.4 - 3.5

5000 - 1000	**Referencia: 5000**	**Móvil: 1000**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.542 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 10.12773" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 27' 18.32226" W
Alt Elip.:	60.946 m	93.588 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:11:25 - 08/19/2004 11:35:10	
Duración:	23' 45"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 27.75305"	DLon: 0° 00' 58.95086"	DAlt: 32.643 m
	Inclinada: 6569.345 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 4.2		
	PDOP: 2.1 - 3.5	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.8 - 3.2

5001 - 1000	**Referencia: 5001**	**Móvil: 1000**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.542 m

Coordenadas:			
Latitud:	36° 43' 10.17280" N		36° 43' 10.12759" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W		4° 27' 18.32228" W
Alt Elip.:	91.999 m		93.588 m
Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:11:25 - 08/19/2004 11:35:10		
Duración:	23' 45"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.04521"	DLon: 0° 03' 35.35913"	DAlt: 1.588 m
	Inclinada: 5344.429 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 4.2		
	PDOP: 2.1 - 3.5	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.8 - 3.2

1001 - 1000	**Referencia: 1001**	**Móvil: 1000**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.499 m	1.542 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 09.46437" N	36° 43' 10.12763" N
Longitud:	4° 27' 14.13967" W	4° 27' 18.32233" W
Alt Elip.:	91.865 m	93.584 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:11:25 - 08/19/2004 11:35:10	
Duración:	23' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 00.66326"	DLon: -0° 00' 04.18267"	DAlt: 1.719 m
	Inclinada: 105.807 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.1 - 7.8		
	PDOP: 2.6 - 6.2	HDOP: 1.2 - 2.6	VDOP: 2.1 - 5.7

Sanlazaro - 5002	**Referencia: Sanlazaro**	**Móvil: 5002**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 32191
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.366 m	1.543 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 47' 58.92890" N	36° 43' 09.44679" N
Longitud:	4° 27' 12.79510" W	4° 24' 44.08062" W
Alt Elip.:	614.550 m	55.694 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:57:30 - 08/18/2004 15:17:50	
Duración:	20' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 04' 49.48211"	DLon: 0° 02' 28.71448"	DAlt: -558.856 m
	Inclinada: 9672.502 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.7 - 5.0		
	PDOP: 3.9 - 4.2	HDOP: 2.1 - 2.3	VDOP: 3.2 - 3.5

herrador - 5002	**Referencia: herrador**	**Móvil: 5002**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 32191
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.396 m	1.543 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 11.87690" N	36° 43' 09.44957" N
Longitud:	4° 15' 45.39188" W	4° 24' 44.09002" W
Alt Elip.:	185.905 m	55.399 m
Tipo de solución:	Flotante	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	No	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:57:30 - 08/18/2004 15:17:50	
Duración:	20' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.005 m	Desv. Est. Lon: 0.009 m	Desv. Est. Alt.: 0.010 m
	Q Posic.: 0.010 m	Desv. Est. Inclinada: 0.009 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 02.42733"	DLon: -0° 08' 58.69814"	DAlt: -130.506 m
	Inclinada: 13369.402 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.7 - 18.3		
	PDOP: 3.9 - 14.2	HDOP: 2.1 - 7.9	VDOP: 3.2 - 12.2

5000 - 5002	**Referencia: 5000**	**Móvil: 5002**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 32191
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.561 m	1.543 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 43' 09.44807" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 24' 44.08448" W
Alt Elip.:	60.946 m	55.693 m
Tipo de solución:	Flotante	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	No	
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:57:30 - 08/18/2004 15:17:50	
Duración:	20' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.003 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.005 m
	Q Posic.: 0.006 m	Desv. Est. Inclinada: 0.005 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 27.07339"	DLon: 0° 03' 33.18864"	DAlt: -5.252 m
	Inclinada: 8291.928 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.7 - 5.0		
	PDOP: 3.9 - 4.2	HDOP: 2.1 - 2.3	VDOP: 3.2 - 3.5

5001 - 5002	**Referencia: 5001**	**Móvil: 5002**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 134916	SR530 / 32191
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.484 m	1.543 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 43' 09.44818" N

Longitud:	4° 30' 53.68140" W		4° 24' 44.08657" W
Alt Elip.:	91.999 m		55.690 m
Tipo de solución:	Flotante		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	No		
Intervalo de observación:	08/18/2004 14:57:30 - 08/18/2004 15:17:50		
Duración:	20' 20"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.003 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.005 m
	Q Posic.: 0.007 m	Desv. Est. Inclinada: 0.006 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.72462"	DLon: 0° 06' 09.59483"	DAlt: -36.309 m
	Inclinada: 9172.079 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.7 - 5.0		
	PDOP: 3.9 - 4.2	HDOP: 2.1 - 2.3	VDOP: 3.2 - 3.5

1007 - 1001	**Referencia: 1007**	**Móvil: 1001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.497 m	1.499 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 08.50946" N	36° 43' 09.46440" N
Longitud:	4° 26' 57.43975" W	4° 27' 14.13958" W
Alt Elip.:	84.039 m	91.864 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:18:25 - 08/19/2004 11:37:20	
Duración:	18' 55"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 00.95493"	DLon: -0° 00' 16.69984"	DAlt: 7.825 m
	Inclinada: 415.548 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 7.8		
	PDOP: 2.2 - 6.3	HDOP: 1.2 - 2.7	VDOP: 1.8 - 5.7

1017 - 1010	**Referencia: 1017**	**Móvil: 1010**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.550 m	1.532 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 55.62570" N	36° 43' 08.43824" N
Longitud:	4° 26' 53.35381" W	4° 26' 56.47555" W
Alt Elip.:	73.134 m	83.780 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:51:00 - 08/19/2004 12:08:25	
Duración:	17' 25"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 12.81254"	DLon: -0° 00' 03.12174"	DAlt: 10.646 m
	Inclinada: 402.627 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 3.8		
	PDOP: 1.6 - 3.1	HDOP: 0.9 - 1.5	VDOP: 1.4 - 2.7

1007 - 1017	**Referencia: 1007**	**Móvil: 1017**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.497 m	1.550 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 08.50946" N	36° 42' 55.62562" N
Longitud:	4° 26' 57.43975" W	4° 26' 53.35389" W
Alt Elip.:	84.039 m	73.132 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:51:00 - 08/19/2004 12:08:10	
Duración:	17' 10"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 12.88384"	DLon: 0° 00' 04.08586"	DAlt: -10.907 m
	Inclinada: 410.043 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 3.7		
	PDOP: 1.6 - 3.1	HDOP: 0.9 - 1.4	VDOP: 1.4 - 2.7

1007 - 1000	**Referencia: 1007**	**Móvil: 1000**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.497 m	1.542 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 08.50946" N	36° 43' 10.12773" N
Longitud:	4° 26' 57.43975" W	4° 27' 18.32215" W
Alt Elip.:	84.039 m	93.590 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 11:18:25 - 08/19/2004 11:35:10	
Duración:	16' 45"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 01.61826"	DLon: -0° 00' 20.88240"	DAlt: 9.551 m
	Inclinada: 520.709 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 3.9		
	PDOP: 2.1 - 3.2	HDOP: 1.1 - 1.4	VDOP: 1.8 - 2.9

5000 - 2001	**Referencia: 5000**	**Móvil: 2001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.400 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 39' 42.37468" N	36° 42' 49.75950" N
Longitud:	4° 28' 17.27312" W	4° 25' 54.56128" W
Alt Elip.:	60.946 m	55.018 m

Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55		
Duración:	16' 15"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 07.38481"	DLon: 0° 02' 22.71184"	DAlt: -5.927 m
	Inclinada: 6776.318 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 5.5		
	PDOP: 3.1 - 4.4	HDOP: 1.6 - 2.0	VDOP: 2.6 - 3.9

5001 - 2001	**Referencia: 5001**	**Móvil: 2001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 42' 49.76005" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 25' 54.56154" W
Alt Elip.:	91.999 m	55.049 m

Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55		
Duración:	16' 15"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 20.41275"	DLon: 0° 04' 59.11986"	DAlt: -36.950 m
	Inclinada: 7450.027 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 5.5		
	PDOP: 3.1 - 4.4	HDOP: 1.6 - 2.0	VDOP: 2.6 - 3.9

1018 - 2001	**Referencia: 1018**	**Móvil: 2001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.534 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 53.96910" N	36° 42' 49.75959" N
Longitud:	4° 26' 51.81616" W	4° 25' 54.56121" W
Alt Elip.:	72.415 m	55.034 m

Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55		
Duración:	16' 15"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 04.20951"	DLon: 0° 00' 57.25494"	DAlt: -17.381 m
	Inclinada: 1426.965 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 5.5		
	PDOP: 3.1 - 4.4	HDOP: 1.6 - 2.0	VDOP: 2.6 - 3.9

2000 - 2001	**Referencia: 2000**	**Móvil: 2001**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.493 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 49.95883" N	36° 42' 49.75943" N
Longitud:	4° 25' 57.54158" W	4° 25' 54.56107" W
Alt Elip.:	55.477 m	55.020 m

Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55		
Duración:	16' 15"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.19940"	DLon: 0° 00' 02.98051"	DAlt: -0.458 m
	Inclinada: 74.227 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.3 - 16.7		
	PDOP: 3.6 - 12.8	HDOP: 1.7 - 6.7	VDOP: 3.1 - 11.0

1018 - 1017	**Referencia: 1018**	**Móvil: 1017**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.534 m	1.550 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 53.96910" N	36° 42' 55.62583" N
Longitud:	4° 26' 51.81616" W	4° 26' 53.35391" W
Alt Elip.:	72.415 m	73.119 m

Tipo de solución:	Fase		
Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:16:05 - 08/19/2004 12:31:25		
Duración:	15' 20"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 01.65673"	DLon: -0° 00' 01.53776"	DAlt: 0.704 m
	Inclinada: 63.758 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.5 - 6.3		
	PDOP: 2.9 - 5.2	HDOP: 1.4 - 3.2	VDOP: 2.5 - 4.0

Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55		
Duración:	16' 15"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 07.38481"	DLon: 0° 02' 22.71184"	DAlt: -5.927 m
	Inclinada: 6776.318 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 5.5		
	PDOP: 3.1 - 4.4	HDOP: 1.6 - 2.0	VDOP: 2.6 - 3.9

5001 - 2001	Referencia: 5001	Móvil: 2001
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.395 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 10.17280" N	36° 42' 49.76005" N
Longitud:	4° 30' 53.68140" W	4° 25' 54.56154" W
Alt Elip.:	91.999 m	55.049 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55	
Duración:	16' 15"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 20.41275"	DLon: 0° 04' 59.11986"	DAlt: -36.950 m
	Inclinada: 7450.027 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 5.5		
	PDOP: 3.1 - 4.4	HDOP: 1.6 - 2.0	VDOP: 2.6 - 3.9

1018 - 2001	Referencia: 1018	Móvil: 2001
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.534 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 53.96910" N	36° 42' 49.75959" N
Longitud:	4° 26' 51.81616" W	4° 25' 54.56121" W
Alt Elip.:	72.415 m	55.034 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55	
Duración:	16' 15"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 04.20951"	DLon: 0° 00' 57.25494"	DAlt: -17.381 m
	Inclinada: 1426.965 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 5.5		
	PDOP: 3.1 - 4.4	HDOP: 1.6 - 2.0	VDOP: 2.6 - 3.9

2000 - 2001	Referencia: 2000	Móvil: 2001
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32185	SR530 / 134916
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.493 m	1.412 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 49.95883" N	36° 42' 49.75943" N
Longitud:	4° 25' 57.54158" W	4° 25' 54.56107" W
Alt Elip.:	55.477 m	55.020 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 13:03:40 - 08/19/2004 13:19:55	
Duración:	16' 15"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.19940"	DLon: 0° 00' 02.98051"	DAlt: -0.458 m
	Inclinada: 74.227 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.3 - 16.7		
	PDOP: 3.6 - 12.8	HDOP: 1.7 - 6.7	VDOP: 3.1 - 11.0

1018 - 1017	Referencia: 1018	Móvil: 1017
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135037	SR530 / 32185
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.534 m	1.550 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 53.96910" N	36° 42' 55.62583" N
Longitud:	4° 26' 51.81616" W	4° 26' 53.35391" W
Alt Elip.:	72.415 m	73.119 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/19/2004 12:16:05 - 08/19/2004 12:31:25	
Duración:	15' 20"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 01.65673"	DLon: -0° 00' 01.53776"	DAlt: 0.704 m
	Inclinada: 63.758 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.5 - 6.3		
	PDOP: 2.9 - 5.2	HDOP: 1.4 - 3.2	VDOP: 2.5 - 4.0

Ajuste de la red

AJUSTE DE LA RED

3D Red con ajuste mínimo sobre WGS 84 elipsoide

ESTACIONES

Número de estaciones (parcialmente) conocidas		1
Número de estaciones desconocidas		15
	Total	16

OBSERVACIONES

Diferencias de coordenadas GPS	120	(40 líneas base)
Coordenadas conocidas	3	
	Total 123	

INCÓGNITAS

Coordenadas	48
	Total 48
Grados de libertad	75

AJUSTE

Número de iteraciones	0
Corrección máx. de coord. en la última iteración	0.0000 m

PRUEBAS

Alfa (multi dimensional)	0.5983	
Alfa 0 (unidimensional)	0.0500	
Beta	0.80	
Valor crítico de Prueba W	1.96	
Valor crítico de Prueba T (tridimensional)	1.89	
Valor crítico de Prueba T (bidimensional)	2.42	
Valor crítico de Prueba T	0.95	
Prueba F	3.589	rechazado

Resultados basados en el factor de varianza a posteriori

CONSTANTES DEL ELIPSOIDE

Elipsoide	WGS 84
Semi-eje mayor	6378137.0000 m
Achatamiento	298.257223563

INGRESO DE COORDENADAS GPS APROXIMADAS

Estación	Latitud	Longitud	Altura (m)	
1000	36 43 10.12709 N	4 27 18.32211 W	92.4185	
1001	36 43 09.46379 N	4 27 14.13949 W	90.6960	
1007	36 43 08.50888 N	4 26 57.43959 W	82.8698	
1010	36 43 08.43764 N	4 26 56.47544 W	82.6069	
1017	36 42 55.62510 N	4 26 53.35368 W	71.9628	
1018	36 42 53.96846 N	4 26 51.81599 W	71.2464	
2000	36 42 49.95824 N	4 25 57.54142 W	54.3066	
2001	36 42 49.75905 N	4 25 54.56115 W	53.8588	
5000	36 39 42.37405 N	4 28 17.27302 W	59.7759	
5001	36 43 10.17221 N	4 30 53.68126 W	90.8299	
5002	36 43 09.44674 N	4 24 44.08059 W	54.5139	
5003	36 42 53.95542 N	4 29 13.29320 W	121.4849	
5004	36 43 06.78473 N	4 27 34.96829 W	98.0616	
herrador	36 43 11.87680 N	4 15 45.39180 W	184.7206	
sanLazaro	36 47 58.92890 N*	4 27 12.79510 W*	613.3700*	conocido
torrequebrada	36 34 57.90765 N	4 32 22.17980 W	110.2559	

INGRESO DE OBSERVACIONES

	Estación	Pto a medir	Ai Est Ai PtMed	Lectura
DX	herrador	torrequebrada		7103.4204 m
DY				-25378.5737 m
DZ				-12260.9004 m
DX	herrador	5001		-1768.5646 m
DY				-22471.0469 m
DZ				-98.2421 m
DX	herrador	5000		2326.2935 m
DY				-18897.9483 m
DZ				-5253.2463 m
DX	5003	5004		-64.1203 m
DY				2452.6319 m
DZ				303.0111 m
DX	5001	5004		453.8444 m
DY				4910.9089 m
DZ				-79.3767 m
DX	5001	5003		517.9626 m
DY				2458.2796 m
DZ				-382.3889 m
DX	5001	2001		924.5098 m
DY				7373.6691 m
DZ				-526.4938 m
DX	5001	2000		915.4871 m
DY				7300.1912 m
DZ				-521.3245 m
DX	5001	1017		718.2307 m
DY				5926.2025 m
DZ				-370.7440 m
DX	5001	1010		485.3027 m
DY				5866.6180 m
DZ				-47.7848 m
DX	5001	1007		482.3526 m
DY				5842.8454 m

DZ			-45.8640 m
DX	5001	1001	438.8988 m
DY			5430.5387 m
DZ			-17.5853 m
DX	5001	1000	420.0243 m
DY			5327.8985 m
DZ			-0.1674 m
DX	5000	5004	-3641.0429 m
DY			1337.7979 m
DZ			5075.6212 m
DX	5000	5003	-3576.9373 m
DY			-1114.8316 m
DZ			4772.6028 m
DX	5000	5001	-4094.8940 m
DY			-3573.0944 m
DZ			5155.0037 m
DX	5000	5001	-4094.8875 m
DY			-3573.1101 m
DZ			5155.0030 m
DX	5000	2001	-3170.3918 m
DY			3800.5666 m
DZ			4628.4769 m
DX	5000	2000	-3179.4085 m
DY			3727.0797 m
DZ			4633.6668 m
DX	5000	1018	-3343.8290 m
DY			2388.8116 m
DZ			4742.9002 m
DX	5000	1017	-3376.6472 m
DY			2353.0853 m
DZ			4784.2708 m
DX	5000	1010	-3609.5719 m
DY			2293.4991 m
DZ			5107.2326 m
DX	5000	1007	-3612.5291 m
DY			2269.7311 m
DZ			5109.1478 m
DX	5000	1001	-3655.9947 m
DY			1857.4312 m
DZ			5137.4168 m
DX	5000	1000	-3674.8654 m
DY			1754.7890 m
DZ			5154.8393 m
DX	2000	2001	9.0142 m
DY			73.4936 m
DZ			-5.2010 m
DX	1018	2001	173.4484 m
DY			1411.7557 m
DZ			-114.4113 m
DX	1018	2000	164.4274 m
DY			1338.2572 m
DZ			-109.2040 m
DX	1018	1017	-32.8369 m
DY			-35.7245 m
DZ			41.3598 m
DX	1017	1010	-232.9225 m
DY			-59.5852 m
DZ			322.9633 m
DX	1007	1017	235.8802 m
DY			83.3535 m
DZ			-324.8810 m

DX	1007	1010	2.9567 m
DY			23.7677 m
DZ			-1.9172 m
DX	1007	1001	-43.4604 m
DY			-412.3010 m
DZ			28.2744 m
DX	1007	1000	-62.3316 m
DY			-514.9416 m
DZ			45.6968 m
DX	1001	1000	-18.8755 m
DY			-102.6427 m
DZ			17.4166 m
DX	sanlazaro torrequebrada		13337.2693 m
DY			-8753.4875 m
DZ			-19606.9513 m
DX	Sanlazaro	herrador	6233.8435 m
DY			16625.0886 m
DZ			-7346.0621 m
DX	Sanlazaro	5002	5163.3825 m
DY			3299.5604 m
DZ			-7483.9619 m
DX	Sanlazaro	5001	4465.2640 m
DY			-5845.9689 m
DZ			-7444.3312 m
DX	Sanlazaro	5000	8560.1188 m
DY			-2272.8617 m
DZ			-12599.3186 m

INGRESO DE DESVIACIONES ESTÁNDAR DE OBSERVACIONES

	Estación	Pto a medir	Desv. Est. abs.	Desv. Est. rel.	Desv. Est. tot.
DX	herrador torrequebrada		0.0171		m
DY			-0.2524	0.0079	cor m
DZ			0.5608	-0.5545	0.0134 cor cor m
DX	herrador	5001	0.0139		m
DY			-0.2379	0.0065	cor m
DZ			0.4290	-0.2205	0.0114 cor cor m
DX	herrador	5000	0.0107		m
DY			-0.1798	0.0050	cor m
DZ			0.5039	-0.1847	0.0086 cor cor m
DX	5003	5004	0.0039		m
DY			-0.0096	0.0017	cor m
DZ			0.8383	0.0414	0.0030 cor cor m
DX	5001	5004	0.0039		m
DY			-0.1443	0.0018	cor m
DZ			0.8439	-0.0886	0.0034 cor cor m
DX	5001	5003	0.0027		m
DY			-0.0613	0.0015	cor m
DZ			0.7427	0.0718	0.0023 cor cor m
DX	5001	2001	0.0096		m
DY			-0.4633	0.0049	cor m
DZ			0.6849	-0.6111	0.0082 cor cor m
DX	5001	2000	0.0136		m
DY			-0.2912	0.0050	cor m
DZ			0.6937	-0.1524	0.0108 cor cor m
DX	5001	1017	0.0044		m
DY			-0.3832	0.0017	cor m
DZ			0.6446	-0.4204	0.0027 cor cor m
DX	5001	1010	0.0068		m

DY			-0.3310	0.0028		cor m
DZ			0.6611	-0.3694	0.0045	cor cor m
DX	5001	1007	0.0041			m
DY			-0.3264	0.0018		cor m
DZ			0.6548	-0.3926	0.0032	cor cor m
DX	5001	1001	0.0090			m
DY			-0.4492	0.0038		cor m
DZ			0.8228	-0.4074	0.0107	cor cor m
DX	5001	1000	0.0051			m
DY			-0.3799	0.0023		cor m
DZ			0.7955	-0.3410	0.0050	cor cor m
DX	5000	5004	0.0052			m
DY			-0.2924	0.0021		cor m
DZ			0.8846	-0.2550	0.0047	cor cor m
DX	5000	5003	0.0050			m
DY			-0.3812	0.0025		cor m
DZ			0.8401	-0.2712	0.0046	cor cor m
DX	5000	5001	0.0033			m
DY			-0.2204	0.0015		cor m
DZ			0.5097	-0.2287	0.0023	cor cor m
DX	5000	5001	0.0021			m
DY			-0.3289	0.0009		cor m
DZ			0.7286	-0.2983	0.0017	cor cor m
DX	5000	2001	0.0073			m
DY			-0.4633	0.0037		cor m
DZ			0.6849	-0.6111	0.0062	cor cor m
DX	5000	2000	0.0113			m
DY			-0.2998	0.0041		cor m
DZ			0.6947	-0.1576	0.0089	cor cor m
DX	5000	1018	0.0053			m
DY			-0.2581	0.0025		cor m
DZ			0.5791	-0.5422	0.0043	cor cor m
DX	5000	1017	0.0041			m
DY			-0.3832	0.0016		cor m
DZ			0.6446	-0.4204	0.0025	cor cor m
DX	5000	1010	0.0066			m
DY			-0.3310	0.0027		cor m
DZ			0.6611	-0.3694	0.0044	cor cor m
DX	5000	1007	0.0040			m
DY			-0.3266	0.0018		cor m
DZ			0.6550	-0.3926	0.0031	cor cor m
DX	5000	1001	0.0087			m
DY			-0.4501	0.0037		cor m
DZ			0.8229	-0.4082	0.0103	cor cor m
DX	5000	1000	0.0049			m
DY			-0.3799	0.0022		cor m
DZ			0.7955	-0.3410	0.0048	cor cor m
DX	2000	2001	0.0121			m
DY			-0.4903	0.0062		cor m
DZ			0.6950	-0.6289	0.0113	cor cor m
DX	1018	2001	0.0155			m
DY			-0.4635	0.0079		cor m
DZ			0.6850	-0.6114	0.0132	cor cor m
DX	1018	2000	0.0133			m
DY			-0.2809	0.0066		cor m
DZ			0.5918	-0.5277	0.0137	cor cor m
DX	1018	1017	0.0107			m
DY			-0.4150	0.0048		cor m
DZ			0.6257	-0.6574	0.0083	cor cor m
DX	1017	1010	0.0076			m
DY			-0.3886	0.0030		cor m
DZ			0.6711	-0.4140	0.0047	cor cor m
DX	1007	1017	0.0078			m
DY			-0.4239	0.0032		cor m
DZ			0.6565	-0.4410	0.0049	cor cor m
DX	1007	1010	0.0067			m
DY			-0.4188	0.0028		cor m
DZ			0.6947	-0.4375	0.0045	cor cor m
DX	1007	1001	0.0120			m
DY			-0.4033	0.0055		cor m
DZ			0.7000	-0.5105	0.0165	cor cor m
DX	1007	1000	0.0079			m
DY			-0.2649	0.0036		cor m
DZ			0.7018	-0.3583	0.0071	cor cor m
DX	1001	1000	0.0090			m
DY			-0.4381	0.0037		cor m
DZ			0.8265	-0.3991	0.0114	cor cor m
DX	Sanlazaro torrequebrada		0.0154			m
DY			-0.2524	0.0071		cor m
DZ			0.5608	-0.5545	0.0121	cor cor m
DX	Sanlazaro	herrador	0.0045			m
DY			-0.2494	0.0020		cor m
DZ			0.6634	-0.2122	0.0038	cor cor m
DX	Sanlazaro	5002	0.0153			m
DY			-0.8576	0.0089		cor m
DZ			0.8033	-0.7471	0.0078	cor cor m
DX	Sanlazaro	5001	0.0043			m
DY			-0.2203	0.0020		cor m
DZ			0.5097	-0.2286	0.0030	cor cor m
DX	Sanlazaro	5000	0.0047			m
DY			-0.1787	0.0022		cor m
DZ			0.5464	-0.1881	0.0035	cor cor m

COORDENADAS (RED CON AJUSTE MÍNIMO)

Estación		Coordenada	Corr	Prec(95.0%)
1000	Latitud	36 43 10.12709 N	0.0000	0.0085 m
	Longitud	4 27 18.32211 W	0.0000	0.0071 m
	Altura	92.4185	0.0000	0.0195 m
1001	Latitud	36 43 09.46379 N	0.0000	0.0125 m
	Longitud	4 27 14.13949 W	0.0000	0.0087 m
	Altura	90.6960	-0.0000	0.0289 m
1007	Latitud	36 43 08.50888 N	-0.0000	0.0078 m
	Longitud	4 26 57.43959 W	-0.0000	0.0063 m
	Altura	82.8698	0.0000	0.0161 m
1010	Latitud	36 43 08.43764 N	0.0000	0.0089 m
	Longitud	4 26 56.47544 W	0.0000	0.0072 m
	Altura	82.6069	0.0000	0.0192 m
1017	Latitud	36 42 55.62510 N	0.0000	0.0079 m
	Longitud	4 26 53.35368 W	0.0000	0.0062 m
	Altura	71.9628	-0.0000	0.0162 m
1018	Latitud	36 42 53.96846 N	0.0000	0.0111 m
	Longitud	4 26 51.81599 W	0.0000	0.0089 m
	Altura	71.2464	-0.0000	0.0228 m
2000	Latitud	36 42 49.95824 N	0.0000	0.0137 m
	Longitud	4 25 57.54142 W	0.0000	0.0104 m
	Altura	54.3066	-0.0000	0.0311 m
2001	Latitud	36 42 49.75905 N	0.0000	0.0116 m
	Longitud	4 25 54.56115 W	0.0000	0.0103 m
	Altura	53.8588	-0.0000	0.0263 m
5000	Latitud	36 39 42.37405 N	0.0000	0.0066 m
	Longitud	4 28 17.27302 W	0.0000	0.0052 m
	Altura	59.7759	0.0000	0.0127 m
5001	Latitud	36 43 10.17221 N	0.0000	0.0065 m
	Longitud	4 30 53.68126 W	0.0000	0.0052 m
	Altura	90.8299	0.0000	0.0126 m
5002	Latitud	36 43 09.44674 N	0.0000	0.0215 m
	Longitud	4 24 44.08059 W	0.0000	0.0291 m
	Altura	54.5139	0.0000	0.0619 m
5003	Latitud	36 42 53.95542 N	0.0000	0.0073 m
	Longitud	4 29 13.29320 W	0.0000	0.0065 m
	Altura	121.4849	0.0000	0.0157 m
5004	Latitud	36 43 06.78473 N	0.0000	0.0073 m
	Longitud	4 27 34.96829 W	0.0000	0.0066 m
	Altura	98.0616	-0.0000	0.0172 m
herrador	Latitud	36 43 11.87680 N	0.0000	0.0080 m
	Longitud	4 15 45.39180 W	0.0000	0.0063 m
	Altura	184.7206	-0.0000	0.0174 m
Sanlazaro	Latitud	36 47 58.92890 N*	0.0000	fijo m
	Longitud	4 27 12.79510 W*	0.0000	fijo m
	Altura	613.3700*	0.0000	fijo m
torrequebrada	Latitud	36 34 57.90765 N	0.0000	0.0244 m
	Longitud	4 32 22.17980 W	-0.0000	0.0192 m
	Altura	110.2559	0.0000	0.0493 m

REGIONES DE CONFIANZA ABSOLUTA (ELIPSES DE ERROR) - 95.0%

Estación	A	B	A/B	Phi	Alt
1000	0.0107	0.0088 m	1.2	-9 gon	0.0195 m
1001	0.0157	0.0107 m	1.5	-10 gon	0.0289 m
1007	0.0098	0.0078 m	1.3	-10 gon	0.0161 m
1010	0.0111	0.0089 m	1.2	-7 gon	0.0192 m
1017	0.0099	0.0077 m	1.3	-6 gon	0.0162 m
1018	0.0146	0.0102 m	1.4	-27 gon	0.0228 m
2000	0.0172	0.0130 m	1.3	-4 gon	0.0311 m
2001	0.0153	0.0119 m	1.3	-34 gon	0.0263 m
5000	0.0082	0.0065 m	1.3	-6 gon	0.0127 m
5001	0.0082	0.0064 m	1.3	-6 gon	0.0126 m
5002	0.0408	0.0195 m	2.1	65 gon	0.0619 m
5003	0.0091	0.0082 m	1.1	4 gon	0.0157 m
5004	0.0091	0.0082 m	1.1	0 gon	0.0172 m
herrador	0.0100	0.0078 m	1.3	-3 gon	0.0174 m
Sanlazaro	0.0000	0.0000 m	0.0	100 gon	0.0000 m
torrequebrada	0.0330	0.0203 m	1.6	-32 gon	0.0493 m

OBSERVACIONES AJUSTADAS

	Estación	Pto a medir	Obs. Ajus.	Resid	Resid(ENA)	Desv. Est.
DX	herrador	torrequebrada	7103.4250	-0.0046	0.0006	0.0221 m
DY			-25378.5747	0.0009	-0.0039	0.0102 m
DZ			-12260.8921	-0.0083	-0.0087	0.0174 m
DX	herrador	5001	-1768.5907	0.0261	0.0117	0.0088 m
DY			-22471.0567	0.0098	-0.0033	0.0039 m
DZ			-98.2569	0.0147	0.0291	0.0070 m
DX	herrador	5000	2326.2964	-0.0029	-0.0003	0.0088 m
DY			-18897.9482	-0.0001	0.0126	0.0039 m
DZ			-5253.2599	0.0136	0.0058	0.0070 m
DX	5003	5004	-64.1175	-0.0028	0.0008	0.0052 m
DY			2452.6308	0.0011	0.0009	0.0024 m
DZ			303.0121	-0.0010	-0.0029	0.0042 m
DX	5001	5004	453.8429	0.0015	0.0006	0.0049 m
DY			4910.9084	0.0005	0.0012	0.0022 m
DZ			-79.3793	0.0026	0.0028	0.0041 m
DX	5001	5003	517.9604	0.0022	0.0022	0.0041 m
DY			2458.2776	0.0020	0.0008	0.0022 m
DZ			-382.3914	0.0025	0.0031	0.0034 m
DX	5001	2001	924.5010	0.0088	-0.0048	0.0098 m
DY			7373.6746	-0.0055	0.0125	0.0049 m
DZ			-526.5163	0.0225	0.0209	0.0084 m
DX	5001	2000	915.4830	0.0041	0.0042	0.0123 m
DY			7300.1873	0.0039	-0.0007	0.0049 m
DZ			-521.3264	0.0019	0.0042	0.0101 m
DX	5001	1017	718.2347	-0.0040	0.0048	0.0051 m
DY			5926.1974	0.0051	-0.0018	0.0020 m
DZ			-370.7385	-0.0055	-0.0068	0.0033 m
DX	5001	1010	485.3105	-0.0078	0.0054	0.0069 m
DY			5866.6119	0.0060	-0.0016	0.0028 m
DZ			-47.7767	-0.0081	-0.0114	0.0046 m
DX	5001	1007	482.3554	-0.0028	0.0026	0.0047 m
DY			5842.8425	0.0029	-0.0020	0.0021 m

DZ			-45.8592	-0.0048	-0.0053	0.0036 m
DX	5001	1001	438.8961	0.0026	-0.0012	0.0092 m
DY			5430.5401	-0.0014	-0.0021	0.0039 m
DZ			-17.5846	-0.0006	0.0018	0.0111 m
DX	5001	1000	420.0229	0.0014	0.0003	0.0060 m
DY			5327.8983	0.0002	-0.0027	0.0027 m
DZ			-0.1651	-0.0023	-0.0003	0.0058 m
DX	5000	5004	-3641.0442	0.0013	-0.0020	0.0051 m
DY			1337.8000	-0.0021	-0.0029	0.0023 m
DZ			5075.6237	-0.0025	-0.0003	0.0044 m
DX	5000	5003	-3576.9267	-0.0106	-0.0016	0.0044 m
DY			-1114.8309	-0.0008	-0.0009	0.0023 m
DZ			4772.6116	-0.0089	-0.0137	0.0038 m
DX	5000	5001	-4094.8871	-0.0069	0.0135	0.0025 m
DY			-3573.1085	0.0141	0.0053	0.0012 m
DZ			5155.0030	0.0006	-0.0060	0.0020 m
DX	5000	5001	-4094.8871	-0.0004	-0.0017	0.0025 m
DY			-3573.1085	-0.0017	0.0001	0.0012 m
DZ			5155.0030	-0.0001	-0.0003	0.0020 m
DX	5000	2001	-3170.3861	-0.0057	0.0000	0.0097 m
DY			3800.5661	0.0005	-0.0045	0.0049 m
DZ			4628.4867	-0.0099	-0.0105	0.0083 m
DX	5000	2000	-3179.4041	-0.0045	0.0005	0.0122 m
DY			3727.0788	0.0009	-0.0052	0.0049 m
DZ			4633.6766	-0.0099	-0.0095	0.0100 m
DX	5000	1018	-3343.8272	-0.0018	-0.0014	0.0083 m
DY			2388.8129	-0.0013	0.0015	0.0039 m
DZ			4742.8996	0.0006	-0.0010	0.0067 m
DX	5000	1017	-3376.6524	0.0052	-0.0033	0.0051 m
DY			2353.0890	-0.0037	0.0017	0.0020 m
DZ			4784.2646	0.0062	0.0081	0.0032 m
DX	5000	1010	-3609.5766	0.0047	-0.0040	0.0068 m
DY			2293.5035	-0.0043	0.0020	0.0028 m
DZ			5107.2263	0.0062	0.0078	0.0046 m
DX	5000	1007	-3612.5317	0.0026	-0.0028	0.0047 m
DY			2269.7341	-0.0030	0.0015	0.0021 m
DZ			5109.1438	0.0040	0.0046	0.0036 m
DX	5000	1001	-3655.9910	-0.0037	-0.0007	0.0092 m
DY			1857.4316	-0.0004	0.0009	0.0039 m
DZ			5137.4184	-0.0016	-0.0039	0.0111 m
DX	5000	1000	-3674.8642	-0.0012	-0.0009	0.0060 m
DY			1754.7898	-0.0008	0.0017	0.0027 m
DZ			5154.8379	0.0013	-0.0001	0.0058 m
DX	2000	2001	9.0179	-0.0037	0.0060	0.0137 m
DY			73.4873	0.0063	-0.0064	0.0062 m
DZ			-5.1899	-0.0111	-0.0100	0.0117 m
DX	1018	2001	173.4411	0.0073	0.0030	0.0119 m
DY			1411.7533	0.0024	-0.0030	0.0059 m
DZ			-114.4129	0.0015	0.0066	0.0101 m
DX	1018	2000	164.4232	0.0043	-0.0084	0.0134 m
DY			1338.2659	-0.0088	0.0122	0.0058 m
DZ			-109.2230	0.0190	0.0153	0.0114 m
DX	1018	1017	-32.8252	-0.0117	-0.0015	0.0092 m
DY			-35.7239	-0.0006	0.0028	0.0042 m
DZ			41.3650	-0.0052	-0.0124	0.0072 m
DX	1017	1010	-232.9242	0.0016	0.0005	0.0076 m
DY			-59.5855	0.0003	0.0003	0.0031 m
DZ			322.9617	0.0015	0.0022	0.0049 m
DX	1007	1017	235.8793	0.0009	-0.0014	0.0063 m
DY			83.3549	-0.0014	-0.0021	0.0026 m
DZ			-324.8793	-0.0018	-0.0002	0.0043 m
DX	1007	1010	2.9551	0.0016	-0.0016	0.0073 m
DY			23.7694	-0.0017	-0.0008	0.0030 m
DZ			-1.9175	0.0003	0.0016	0.0050 m
DX	1007	1001	-43.4593	-0.0011	0.0013	0.0098 m
DY			-412.3025	0.0014	0.0006	0.0042 m
DZ			28.2746	-0.0001	-0.0011	0.0114 m
DX	1007	1000	-62.3325	0.0009	0.0027	0.0069 m
DY			-514.9442	0.0027	0.0017	0.0031 m
DZ			45.6941	0.0027	0.0022	0.0064 m
DX	1001	1000	-18.8733	-0.0022	-0.0011	0.0099 m
DY			-102.6418	-0.0009	-0.0010	0.0042 m
DZ			17.4195	-0.0029	-0.0035	0.0117 m
DX	Sanlazaro torrequebrada		13337.2656	0.0037	-0.0005	0.0220 m
DY			-8753.4868	-0.0008	0.0031	0.0101 m
DZ			-19606.9581	0.0067	0.0071	0.0173 m
DX	Sanlazaro herrador		6233.8406	0.0030	0.0010	0.0075 m
DY			16625.0879	0.0007	0.0013	0.0033 m
DZ			-7346.0659	0.0038	0.0046	0.0062 m
DX	Sanlazaro	5002	5163.3825	0.0000	-0.0000	0.0290 m
DY			3299.5604	-0.0000	-0.0000	0.0168 m
DZ			-7483.9619	0.0000	0.0000	0.0147 m
DX	Sanlazaro	5001	4465.2499	0.0142	0.0010	0.0058 m
DY			-5845.9688	-0.0001	-0.0152	0.0027 m
DZ			-7444.3228	-0.0083	0.0063	0.0043 m
DX	Sanlazaro	5000	8560.1370	-0.0182	-0.0027	0.0059 m
DY			-2272.8603	-0.0013	0.0166	0.0027 m
DZ			-12599.3259	0.0072	-0.0101	0.0043 m

RESIDUALES DE LINEAS BASE GPS

	Estación	Pto a medir	Ajust. vector	Resid	Resid ppm
DV	herrador	torrequebrada	29066.4785	0.0095 m	0.3 ppm
DV	herrador	5001	22540.7621	0.0315 m	1.4 ppm
DV	herrador	5000	19751.9832	0.0139 m	0.7 ppm
DV	5003	5004	2472.1095	0.0031 m	1.3 ppm
DV	5001	5004	4932.4736	0.0031 m	0.6 ppm
DV	5001	5003	2541.1877	0.0039 m	1.5 ppm
DV	5001	2001	7450.0334	0.0248 m	3.3 ppm
DV	5001	2000	7375.8135	0.0060 m	0.8 ppm
DV	5001	1017	5981.0638	0.0085 m	1.4 ppm
DV	5001	1010	5886.8450	0.0128 m	2.2 ppm
DV	5001	1007	5862.8985	0.0062 m	1.1 ppm
DV	5001	1001	5448.2754	0.0030 m	0.6 ppm
DV	5001	1000	5344.4288	0.0027 m	0.5 ppm
DV	5000	5004	6388.1819	0.0035 m	0.6 ppm
DV	5000	5003	6067.5427	0.0138 m	2.3 ppm
DV	5000	5001	7490.6115	0.0157 m	2.1 ppm
DV	5000	5001	7490.6115	0.0017 m	0.2 ppm
DV	5000	2001	6776.3220	0.0114 m	1.7 ppm
DV	5000	2000	6743.1955	0.0109 m	1.6 ppm
DV	5000	1018	6275.5640	0.0023 m	0.4 ppm
DV	5000	1017	6310.9426	0.0089 m	1.4 ppm
DV	5000	1010	6661.3033	0.0089 m	1.3 ppm
DV	5000	1007	6656.2323	0.0056 m	0.8 ppm
DV	5000	1001	6573.3850	0.0041 m	0.6 ppm
DV	5000	1000	6569.3431	0.0020 m	0.3 ppm
DV	2000	2001	74.2202	0.0133 m	178.8 ppm
DV	1018	2001	1426.9616	0.0078 m	5.5 ppm
DV	1018	2000	1352.7455	0.0213 m	15.8 ppm
DV	1018	1017	63.7554	0.0128 m	200.8 ppm
DV	1017	1010	402.6269	0.0022 m	5.6 ppm
DV	1007	1017	410.0410	0.0025 m	6.1 ppm
DV	1007	1010	24.0290	0.0024 m	100.7 ppm
DV	1007	1001	415.5496	0.0018 m	4.4 ppm
DV	1007	1000	520.7119	0.0039 m	7.5 ppm
DV	1001	1000	105.8063	0.0038 m	35.9 ppm
DV	Sanlazaro	torrequebrada	25277.2425	0.0077 m	0.3 ppm
DV	Sanlazaro	herrador	19215.0722	0.0049 m	0.3 ppm
DV	Sanlazaro	5002	9672.5024	0.0000 m	0.0 ppm
DV	Sanlazaro	5001	10465.7417	0.0165 m	1.6 ppm
DV	Sanlazaro	5000	15400.8068	0.0196 m	1.3 ppm

PRUEBA DE OBSERVACIONES

	Estación	Pto a medir	MDB	Red	BNR	Prueba W	Prueba T
DX	herrador	torrequebrada	0.1021 m	54	2.6	0.08	0.08
DY			0.0477 m	53	2.6	-0.20	
DZ			0.0697 m	53	2.7	-0.46	
DX	herrador	5001	0.0690 m	90	0.9	0.99	0.86
DY			0.0350 m	90	1.0	1.17	
DZ			0.0567 m	90	0.9	0.45	
DX	herrador	5000	0.0535 m	83	1.2	-0.70	0.45
DY			0.0282 m	83	1.3	0.09	
DZ			0.0426 m	82	1.2	1.16	
DX	5003	5004	0.0161 m	56	2.9	-0.59	0.22
DY			0.0135 m	47	3.0	0.43	
DZ			0.0133 m	36	3.3	0.38	
DX	5001	5004	0.0150 m	56	2.5	-0.33	0.15
DY			0.0123 m	57	2.4	0.19	
DZ			0.0128 m	58	2.5	0.58	
DX	5001	5003	0.0141 m	43	3.1	0.16	0.56
DY			0.0120 m	46	3.1	0.99	
DZ			0.0121 m	38	3.3	0.41	
DX	5001	2001	0.0440 m	71	1.8	-0.80	1.28
DY			0.0244 m	72	1.8	0.38	
DZ			0.0336 m	70	1.8	1.81	
DX	5001	2000	0.0580 m	78	1.6	0.29	0.12
DY			0.0297 m	73	1.7	0.56	
DZ			0.0479 m	74	1.7	-0.07	
DX	5001	1017	0.0224 m	64	2.1	0.63	1.65
DY			0.0104 m	60	2.3	1.70	
DZ			0.0138 m	58	2.3	-0.85	
DX	5001	1010	0.0315 m	72	1.7	0.16	0.77
DY			0.0160 m	72	1.8	1.03	
DZ			0.0208 m	72	1.7	-0.61	
DX	5001	1007	0.0205 m	63	2.1	0.34	0.54
DY			0.0112 m	63	2.1	0.74	
DZ			0.0155 m	64	2.1	-0.71	
DX	5001	1001	0.0320 m	70	1.9	0.33	0.06
DY			0.0213 m	70	1.8	-0.19	
DZ			0.0390 m	68	1.9	-0.35	
DX	5001	1000	0.0211 m	61	2.3	0.73	0.21
DY			0.0145 m	62	2.2	0.08	
DZ			0.0207 m	60	2.3	-0.76	
DX	5000	5004	0.0160 m	61	2.2	0.94	0.53
DY			0.0131 m	65	2.1	-0.63	
DZ			0.0143 m	77	2.0	-1.06	
DX	5000	5003	0.0164 m	68	1.9	-0.79	0.77
DY			0.0145 m	76	1.7	-0.74	
DZ			0.0153 m	82	1.7	-0.09	
DX	5000	5001	0.0158 m	86	1.0	-0.81	10.24**
DY			0.0085 m	84	1.2	5.33**	
DZ			0.0114 m	80	1.3	1.65	
DX	5000	5001	0.0101 m	54	2.6	-0.42	0.71
DY			0.0062 m	54	2.6	-1.45	
DZ			0.0082 m	59	2.5	-0.03	
DX	5000	2001	0.0395 m	50	2.8	0.26	0.73
DY			0.0219 m	51	2.8	-0.78	
DZ			0.0303 m	49	2.9	-1.34	
DX	5000	2000	0.0520 m	69	2.1	0.36	0.24
DY			0.0268 m	60	2.3	0.12	
DZ			0.0431 m	62	2.2	-0.79	
DX	5000	1018	0.0396 m	32	4.0	-0.44	0.14
DY			0.0190 m	33	3.9	-0.45	
DZ			0.0281 m	32	4.1	0.10	
DX	5000	1017	0.0216 m	58	2.4	-0.49	1.57
DY			0.0100 m	54	2.6	-1.12	
DZ			0.0133 m	52	2.6	1.27	
DX	5000	1010	0.0309 m	70	1.8	-0.28	0.47
DY			0.0157 m	70	1.8	-0.77	
DZ			0.0204 m	71	1.8	0.60	
DX	5000	1007	0.0203 m	62	2.2	-0.24	0.50
DY			0.0110 m	62	2.2	-0.87	
DZ			0.0153 m	63	2.2	0.50	
DX	5000	1001	0.0314 m	68	2.0	-0.38	0.06
DY			0.0209 m	68	1.9	-0.21	
DZ			0.0383 m	66	2.0	0.21	
DX	5000	1000	0.0208 m	58	2.5	-0.59	0.14
DY			0.0142 m	59	2.3	-0.30	
DZ			0.0204 m	57	2.5	0.53	
DX	2000	2001	0.0579 m	61	2.1	0.38	0.20
DY			0.0321 m	68	2.2	0.37	
DZ			0.0482 m	67	2.2	-0.46	
DX	1018	2001	0.0659 m	83	1.3	0.33	0.06
DY			0.0361 m	84	1.2	0.30	
DZ			0.0498 m	83	1.3	-0.01	
DX	1018	2000	0.0663 m	70	1.7	-0.36	0.30
DY			0.0344 m	76	1.6	-0.41	
DZ			0.0587 m	83	1.5	0.59	
DX	1018	1017	0.0501 m	79	1.5	-0.54	0.21
DY			0.0222 m	76	1.7	-0.44	
DZ			0.0329 m	76	1.6	-0.21	
DX	1017	1010	0.0348 m	72	1.8	0.02	0.02
DY			0.0170 m	71	1.8	0.17	
DZ			0.0218 m	69	1.9	0.19	
DX	1007	1017	0.0338 m	82	1.3	0.20	0.08
DY			0.0166 m	82	1.4	-0.35	
DZ			0.0216 m	78	1.5	-0.42	
DX	1007	1010	0.0315 m	66	2.1	0.10	0.07
DY			0.0161 m	65	2.1	-0.41	
DZ			0.0209 m	62	2.2	-0.18	
DX	1007	1001	0.0491 m	80	1.2	-0.06	0.01
DY			0.0275 m	83	1.3	0.17	
DZ			0.0627 m	90	1.0	0.10	
DX	1007	1000	0.0331 m	80	1.4	-0.11	0.13
DY			0.0200 m	79	1.4	0.55	
DZ			0.0292 m	78	1.4	0.38	
DX	1001	1000	0.0331 m	61	2.1	-0.10	0.03
DY			0.0219 m	63	2.1	-0.28	
DZ			0.0413 m	73	2.0	-0.08	
DX	Sanlazaro	torrequebrada	0.1021 m	44	3.2	-0.08	0.08
DY			0.0477 m	43	3.2	0.20	
DZ			0.0697 m	43	3.2	0.46	
DX	Sanlazaro	herrador	0.0426 m	20	6.1	0.09	0.52
DY			0.0221 m	20	5.5	0.72	
DZ			0.0336 m	23	5.6	0.96	
DX	Sanlazaro	5002					obs. libres

DY							obs.
libres							
DZ							obs.
libres							
DX	Sanlazaro	5001	0.0274 m	50	2.8	4.09**	7.22**
DY			0.0147 m	49	2.9	-0.01	
DZ			0.0202 m	44	3.0	-4.00**	
DX	Sanlazaro	5000	0.0278 m	57	2.4	-4.17**	6.49**
DY			0.0150 m	57	2.4	-0.54	
DZ			0.0205 m	58	2.4	3.35**	

ERRORES ESTIMADOS PARA OBSERVACIONES RECHAZADAS POR LAS PRUEBAS W (máx 10)

Registro		Estación	Pto a medir	Prueba W	Fact	Err est
16	DY	5000	5001	5.33	2.7	0.0162 m
40	DX	Sanlazaro	5000	-4.17	2.1	-0.0414 m
39	DX	Sanlazaro	5001	4.09	2.1	0.0400 m
39	DZ			-4.00	2.0	-0.0288 m
40	DZ	Sanlazaro	5000	3.35	1.7	0.0246 m

ERRORES ESTIMADOS PARA OBSERVACIONES RECHAZADAS POR LAS PRUEBAS T (máx 10)

Registro		Estación	Pto a medir	Prueba T	Fact	Err est
16	DX	5000	5001	10.24	2.3	-0.0082 m
	DY					0.0167 m
	DZ					0.0005 m
39	DX	Sanlazaro	5001	7.22	2.0	0.0270 m
	DY					-0.0000 m
	DZ					-0.0187 m
40	DX	Sanlazaro	5000	6.49	1.9	-0.0321 m
	DY					-0.0021 m
	DZ					0.0126 m

Cierre de polígonos

CIERRES DE LA LÍNEA BASE

Cierre 1

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	1007	21	-3612.5291	2269.7311	5109.1478 m
1007	5001	2	-482.3526	-5842.8454	45.8640 m
5001	5000	39	4094.8940	3573.0944	-5155.0037 m
		40	4094.8875	3573.1101	-5155.0030 m
	Promediado		4094.8907	3573.1022	-5155.0033 m

Error de cierre	0.0173 m	0.8644 ppm	(1:1156916)	
Longitud	20009.7448 m			
X	0.0090 m	Prueba W	1.50	
Y	-0.0121 m		-4.46**	
Z	0.0085 m		1.81	
E	-0.0113 m	Prueba W	-4.14**	
N	0.0008 m		0.16	
Alt	0.0130 m		2.33**	

Cierre 2

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	1017	28	718.2307	5926.2025	-370.7440 m
1017	5000	23	3376.6472	-2353.0853	-4784.2708 m

Error de cierre	0.0228 m	1.1547 ppm	(1:866043)	
Longitud	19782.6226 m			
X	-0.0128 m	Prueba W	-2.03**	
Y	0.0150 m		6.09**	
Z	-0.0115 m		-2.91**	
E	0.0140 m	Prueba W	5.57**	
N	-0.0009 m		-0.17	
Alt	-0.0180 m		-3.23**	

Cierre 3

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	herrador	31	1768.5646	22471.0469	98.2421 m
herrador	5000	32	2326.2935	-18897.9483	-5253.2463 m

Error de cierre	0.0328 m	0.6596 ppm	(1:1516091)	
Longitud	49783.3403 m			
X	-0.0326 m	Prueba W	-1.85	
Y	-0.0036 m		-0.44	
Z	-0.0008 m		-0.06	
E	-0.0061 m	Prueba W	-0.74	
N	0.0186 m		1.19	
Alt	-0.0264 m		-1.59	

Cierre 4

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	sanlazaro	37	-4465.2640	5845.9689	7444.3312 m
sanlazaro	5000	38	8560.1188	-2272.8617	-12599.3186 m

Error de cierre	0.0397 m	1.1887 ppm	(1:841223)	
Longitud	33357.1555 m			
X	-0.0360 m	Prueba W	-5.40**	
Y	0.0050 m		1.60	
Z	0.0159 m		3.26**	
E	0.0021 m	Prueba W	0.68	
N	0.0344 m		6.18**	
Alt	-0.0196 m		-3.23**	

Cierre 5

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	2000	15	915.4871	7300.1912	-521.3245 m
2000	5000	24	3179.4085	-3727.0797	-4633.6668 m

Error de cierre	0.0160 m	0.7396 ppm	(1:1352090)	
Longitud	21609.6198 m			
X	0.0049 m	Prueba W	0.28	
Y	0.0092 m		1.41	
Z	0.0121 m		0.86	
E	0.0096 m	Prueba W	1.44	
N	0.0072 m		0.46	
Alt	0.0106 m		0.64	

Cierre 6

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	2001	16	924.5098	7373.6691	-526.4938 m
2001	5000	25	3170.3918	-3800.5666	-4628.4769 m

Error de cierre	0.0344 m		1.5850 ppm	(1:630916)
Longitud	21716.9564 m			
X	0.0109 m	Prueba W	0.89	
Y	0.0002 m		0.04	
Z	0.0327 m		3.16**	
E	0.0011 m	Prueba W	0.17	
N	0.0197 m		1.79	
Alt	0.0282 m		2.44**	

Cierre 7

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	1010	1	485.3027	5866.6180	-47.7848 m
1010	5000	22	3609.5719	-2293.4991	-5107.2326 m

Error de cierre	0.0271 m		1.3511 ppm	(1:740151)
Longitud	20038.7653 m			
X	-0.0161 m	Prueba W	-1.67	
Y	0.0166 m		4.19**	
Z	-0.0141 m		-2.16**	
E	0.0153 m	Prueba W	3.80**	
N	-0.0009 m		-0.12	
Alt	-0.0223 m		-2.59**	

Cierre 8

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	1017	23	-3376.6472	2353.0853	4784.2708 m
1017	1018	13	32.8369	35.7245	-41.3598 m
1018	5000	30	3343.8290	-2388.8116	-4742.9002 m

Error de cierre	0.0217 m		1.7176 ppm	(1:582192)
Longitud	12650.2665 m			
X	0.0187 m	Prueba W	1.48	
Y	-0.0019 m		-0.33	
Z	0.0109 m		1.12	
E	-0.0004 m	Prueba W	-0.07	
N	-0.0025 m		-0.23	
Alt	0.0216 m		1.86	

Cierre 9

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	1001	3	438.8988	5430.5387	-17.5853 m
1001	5000	20	3655.9947	-1857.4312	-5137.4168 m

Error de cierre	0.0061 m		0.3108 ppm	(1:3217046)
Longitud	19512.2706 m			
X	0.0027 m	Prueba W	0.22	
Y	0.0053 m		0.99	
Z	0.0013 m		0.09	
E	0.0055 m	Prueba W	1.01	
N	-0.0003 m		-0.02	
Alt	0.0026 m		0.20	

Cierre 10

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	1000	4	420.0243	5327.8985	-0.1674 m
1000	5000	19	3674.8654	-1754.7890	-5154.8393 m

Error de cierre	0.0080 m		0.4129 ppm	(1:2422161)
Longitud	19404.3844 m			
X	-0.0010 m	Prueba W	-0.14	
Y	0.0072 m		2.16**	
Z	-0.0033 m		-0.48	
E	0.0071 m	Prueba W	2.10**	
N	-0.0017 m		-0.24	
Alt	-0.0033 m		-0.45	

Cierre 11

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	5003	33	517.9626	2458.2796	-382.3889 m
5003	5000	34	3576.9373	1114.8316	-4772.6028 m

Error de cierre	0.0173 m	1.0761 ppm	(1:929299)
Longitud	16099.3426 m		
X	0.0091 m	Prueba W	1.53
Y	0.0091 m		2.91**
Z	0.0116 m		2.19**
E	0.0097 m	Prueba W	3.11**
N	0.0043 m		0.78
Alt	0.0137 m		2.38**

Cierre 12

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
5000	5001	39	-4094.8940	-3573.0944	5155.0037 m
		40	-4094.8875	-3573.1101	5155.0030 m
	Promediado		-4094.8907	-3573.1022	5155.0033 m
5001	5004	17	453.8444	4910.9089	-79.3767 m
5004	5000	26	3641.0429	-1337.7979	-5075.6212 m

Error de cierre	0.0109 m	0.5777 ppm	(1:1730888)
Longitud	18811.2637 m		
X	-0.0034 m	Prueba W	-0.50
Y	0.0088 m		3.05**
Z	0.0054 m		0.91
E	0.0085 m	Prueba W	2.91**
N	0.0068 m		1.09
Alt	-0.0000 m		-0.00

Cierre 13

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1007	5000	21	3612.5291	-2269.7311	-5109.1478 m
5000	1017	23	-3376.6472	2353.0853	4784.2708 m
1017	1007	5	-235.8802	-83.3535	324.8810 m

Error de cierre	0.0045 m	0.3336 ppm	(1:2997287)
Longitud	13377.2187 m		
X	0.0017 m	Prueba W	0.17
Y	0.0007 m		0.18
Z	0.0041 m		0.64
E	0.0008 m	Prueba W	0.21
N	0.0023 m		0.30
Alt	0.0037 m		0.43

Cierre 14

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1007	5000	21	3612.5291	-2269.7311	-5109.1478 m
5000	1010	22	-3609.5719	2293.4991	5107.2326 m
1010	1007	6	-2.9567	-23.7677	1.9172 m

Error de cierre	0.0021 m	0.1541 ppm	(1:6489355)
Longitud	13341.5645 m		
X	0.0004 m	Prueba W	0.04
Y	0.0004 m		0.09
Z	0.0020 m		0.28
E	0.0004 m	Prueba W	0.10
N	0.0013 m		0.16
Alt	0.0015 m		0.16

Cierre 15

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1007	5000	21	3612.5291	-2269.7311	-5109.1478 m
5000	1000	19	-3674.8654	1754.7890	5154.8393 m
1000	1007	8	62.3316	514.9416	-45.6968 m

Error de cierre	0.0071 m	0.5186 ppm	(1:1928370)
Longitud	13746.2869 m		
X	-0.0047 m	Prueba W	-0.47
Y	-0.0005 m		-0.10
Z	-0.0053 m		-0.58
E	-0.0008 m	Prueba W	-0.18
N	-0.0014 m		-0.15
Alt	-0.0069 m		-0.71

Cierre 16

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1007	5000	21	3612.5291	-2269.7311	-5109.1478 m
5000	1001	20	-3655.9947	1857.4312	5137.4168 m
1001	1007	7	43.4604	412.3010	-28.2744 m

Error de cierre	0.0076 m	0.5586 ppm	(1:1790226)
Longitud	13645.1669 m		

X	-0.0052 m	Prueba W	-0.34
Y	0.0011 m		0.17
Z	-0.0054 m		-0.28
E	0.0007 m	Prueba W	0.10
N	-0.0012 m		-0.07
Alt	-0.0075 m		-0.44

Cierre 17

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1017	5000	23	3376.6472	-2353.0853	-4784.2708 m
5000	1010	22	-3609.5719	2293.4991	5107.2326 m
1010	1017	9	232.9225	59.5852	-322.9633 m

Error de cierre	0.0028 m	0.2080 ppm	(1:4807510)
Longitud	13374.8744 m		
X	-0.0021 m	Prueba W	-0.20
Y	-0.0010 m		-0.22
Z	-0.0015 m		-0.22
E	-0.0011 m	Prueba W	-0.25
N	-0.0000 m		-0.00
Alt	-0.0026 m		-0.27

Cierre 18

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1018	5000	30	3343.8290	-2388.8116	-4742.9002 m
5000	2000	24	-3179.4085	3727.0797	4633.6668 m
2000	1018	12	-164.4274	-1338.2572	109.2040 m

Error de cierre	0.0321 m	2.2352 ppm	(1:447392)
Longitud	14371.4921 m		
X	-0.0069 m	Prueba W	-0.38
Y	0.0109 m		1.34
Z	-0.0294 m		-1.74
E	0.0103 m	Prueba W	1.25
N	-0.0189 m		-1.09
Alt	-0.0238 m		-1.34

Cierre 19

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
1001	5000	20	3655.9947	-1857.4312	-5137.4168 m
5000	1000	19	-3674.8654	1754.7890	5154.8393 m
1000	1001	18	18.8755	102.6427	-17.4166 m

Error de cierre	0.0076 m	0.5732 ppm	(1:1744600)
Longitud	13248.5374 m		
X	0.0048 m	Prueba W	0.36
Y	0.0006 m		0.10
Z	0.0059 m		0.37
E	0.0009 m	Prueba W	0.16
N	0.0019 m		0.12
Alt	0.0073 m		0.51

Cierre 20

Desde	A	Registro	DX	DY	DZ
2000	5000	24	3179.4085	-3727.0797	-4633.6668 m
5000	2001	25	-3170.3918	3800.5666	4628.4769 m
2001	2000	27	-9.0142	-73.4936	5.2010 m

Error de cierre	0.0132 m	0.9715 ppm	(1:1029285)
Longitud	13593.7363 m		
X	0.0025 m	Prueba W	0.14
Y	-0.0067 m		-0.80
Z	0.0111 m		0.71
E	-0.0065 m	Prueba W	-0.77
N	0.0071 m		0.43
Alt	0.0091 m		0.53

Cierre 21

Desde		A Registro		DX	DY	DZ
1018	5000	30	3343.8290	-2388.8116	-4742.9002 m	
5000	2001	25	-3170.3918	3800.5666	4628.4769 m	
2001	1018	11	-173.4484	-1411.7557	114.4113 m	

Error de cierre	0.0164 m	1.1304 ppm	(1:884612)
Longitud	14478.8479 m		
X	-0.0111 m	Prueba W	-0.62
Y	-0.0007 m		-0.07
Z	-0.0120 m		-0.79
E	-0.0015 m	Prueba W	-0.17
N	-0.0030 m		-0.19
Alt	-0.0160 m		-0.95

Cierre 22

Desde		A Registro		DX	DY	DZ
sanlazaro	5000	38	8560.1188	-2272.8617	-12599.3186 m	
5000	herrador	32	-2326.2935	18897.9483	5253.2463 m	
herrador	sanlazaro	35	-6233.8435	-16625.0886	7346.0621 m	

Error de cierre	0.0210 m	0.3867 ppm	(1:2585945)
Longitud	54367.8427 m		
X	-0.0183 m	Prueba W	-1.45
Y	-0.0020 m		-0.35
Z	-0.0102 m		-1.02
E	-0.0034 m	Prueba W	-0.58
N	0.0026 m		0.24
Alt	-0.0206 m		-1.76

Cierre 23

Desde		A Registro		DX	DY	DZ
herrador	sanlazaro	35	-6233.8435	-16625.0886	7346.0621 m	
sanlazaro	torrequebrada	29	13337.2693	-8753.4875	-19606.9513 m	
torrequebrada	herrador	10	-7103.4204	25378.5737	12260.9004 m	

Error de cierre	0.0126 m	0.1718 ppm	(1:5819603)
Longitud	73558.7919 m		
X	0.0053 m	Prueba W	0.23
Y	-0.0024 m		-0.22
Z	0.0112 m		0.61
E	-0.0020 m	Prueba W	-0.18
N	0.0057 m		0.28
Alt	0.0111 m		0.51

Cierre 24

Desde		A Registro		DX	DY	DZ
5003	5000	34	3576.9373	1114.8316	-4772.6028 m	
5000	5004	26	-3641.0429	1337.7979	5075.6212 m	
5004	5003	14	64.1203	-2452.6319	-303.0111 m	

Error de cierre	0.0165 m	1.1065 ppm	(1:903787)
Longitud	14927.8313 m		
X	0.0146 m	Prueba W	1.80
Y	-0.0023 m		-0.63
Z	0.0073 m		1.01
E	-0.0012 m	Prueba W	-0.32
N	-0.0030 m		-0.40
Alt	0.0162 m		2.08**

Coordenadas medias

GEA CARTOGRAFIA

1. Reporte de Coordenadas Medias y Diferencias

Procesado: 02/04/2005 14:00:29

Información del Proyecto

Nombre del Proyecto:	4046red y geodesia
Fecha de creación:	11/18/2004 11:18:45
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	4046geodesianivelada
Programa de aplicación:	Leica SKI-Pro 3.0
Límite promedio (Posición):	0.050 m
Límite promedio (Altura):	0.050 m
Núm. de puntos con límites promedio excedidos:	0

Punto 1000

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 43' 10.12767" N
Longitud:	4° 27' 18.32226" W
Alt Elip.:	93.588 m
CQ:	0.002 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		1001	08/19/2004 11:11:25	0.002	0.004	0.005
		5001	08/19/2004 11:11:25	0.002	0.000	0.002
		5000	08/19/2004 11:11:25	0.002	0.000	0.002
		1007	08/19/2004 11:18:25	0.003	-0.002	0.004

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		1001	08/19/2004 11:11:25	0.001	0.001	0.002
		5001	08/19/2004 11:11:25	0.000	0.001	0.001
		5000	08/19/2004 11:11:25	0.000	0.001	0.001
		1007	08/19/2004 11:18:25	0.001	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		1001	08/19/2004 10:11:25	36° 43' 10.12763" N	4° 27' 18.32233" W	93.584
		5001	08/19/2004 10:11:25	36° 43' 10.12759" N	4° 27' 18.32228" W	93.588
		5000	08/19/2004 10:11:25	36° 43' 10.12773" N	4° 27' 18.32226" W	93.588
		1007	08/19/2004 10:18:25	36° 43' 10.12773" N	4° 27' 18.32215" W	93.590

Punto 1001

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 43' 09.46437" N
Longitud:	4° 27' 14.13965" W
Alt Elip.:	91.865 m
CQ:	0.002 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		5001	08/19/2004 11:06:30	0.002	-0.003	0.004
		5000	08/19/2004 11:06:30	0.001	0.003	0.003
		1007	08/19/2004 11:18:25g	0.002	0.000	0.002

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		5001	08/19/2004 11:06:30	0.001	0.001	0.001
		5000	08/19/2004 11:06:30	0.001	0.001	0.001
		1007	08/19/2004 11:18:25	0.001	0.002	0.002

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		5001	08/19/2004 10:06:30	36° 43' 09.46432" N	4° 27' 14.13971" W	91.867
		5000	08/19/2004 10:06:30	36° 43' 09.46441" N	4° 27' 14.13963" W	91.862
		1007	08/19/2004 10:18:25	36° 43' 09.46440" N	4° 27' 14.13958" W	91.864

Punto 1007

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 43' 08.50946" N
Longitud:	4° 26' 57.43975" W
Alt Elip.:	84.039 m
CQ:	0.006 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		5001	08/19/2004 11:18:25	0.003	0.005	0.006
		5000	08/19/2004 11:18:25	0.002	-0.005	0.006

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		5001	08/19/2004 11:18:25	0.000	0.000	0.001
		5000	08/19/2004 11:18:25	0.000	0.000	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		5001	08/19/2004 10:18:25	36° 43' 08.50941" N	4° 26' 57.43967" W	84.034
		5000	08/19/2004 10:18:25	36° 43' 08.50952" N	4° 26' 57.43982" W	84.044

Punto 1010

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 43' 08.43823" N
Longitud:	4° 26' 56.47558" W
Alt Elip.:	83.777 m
CQ:	0.005 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		1007	08/19/2004 11:43:25	0.002	-0.001	0.002
		5001	08/19/2004 11:43:25	0.005	0.012	0.013
		5000	08/19/2004 11:43:25	0.004	-0.008	0.009
		1017	08/19/2004 11:51:00	0.001	-0.003	0.003

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		1007	08/19/2004 11:43:25	0.000	0.001	0.001
		5001	08/19/2004 11:43:25	0.000	0.001	0.001
		5000	08/19/2004 11:43:25	0.000	0.001	0.001
		1017	08/19/2004 11:51:00	0.000	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		1007	08/19/2004 10:43:25	36° 43' 08.43820" N	4° 26' 56.47565" W	83.778
		5001	08/19/2004 10:43:25	36° 43' 08.43818" N	4° 26' 56.47540" W	83.765
		5000	08/19/2004 10:43:25	36° 43' 08.43829" N	4° 26' 56.47571" W	83.785
		1017	08/19/2004 10:51:00	36° 43' 08.43824" N	4° 26' 56.47555" W	83.780

Punto 1017

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 42' 55.62570" N
Longitud:	4° 26' 53.35383" W
Alt Elip.:	73.133 m
CQ:	0.005 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		1007	08/19/2004 11:51:00	0.003	0.001	0.003
		5001	08/19/2004 11:51:00	0.004	0.007	0.008
		5000	08/19/2004 11:51:00	0.003	-0.008	0.009
		1018	08/19/2004 12:16:05	0.005	0.014	0.014

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		1007	08/19/2004 11:51:00	0.000	0.001	0.001
		5001	08/19/2004 11:51:00	0.000	0.000	0.001
		5000	08/19/2004 11:51:00	0.000	0.000	0.001
		1018	08/19/2004 12:16:05	0.001	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		1007	08/19/2004 10:51:00	36° 42' 55.62562" N	4° 26' 53.35389" W	73.132
		5001	08/19/2004 10:51:00	36° 42' 55.62564" N	4° 26' 53.35367" W	73.126
		5000	08/19/2004 10:51:00	36° 42' 55.62575" N	4° 26' 53.35393" W	73.141
		1018	08/19/2004 11:16:05	36° 42' 55.62583" N	4° 26' 53.35391" W	73.119

Punto 2000

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 42' 49.95883" N
Longitud:	4° 25' 57.54158" W
Alt Elip.:	55.477 m
CQ:	0.009 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		1018	08/19/2004 12:56:55	0.017	-0.013	0.021
		5001	08/19/2004 12:56:55	0.003	-0.003	0.005
		5000	08/19/2004 12:56:55	0.005	0.010	0.012

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		1018	08/19/2004 12:56:55	0.001	0.002	0.002
		5001	08/19/2004 12:56:55	0.001	0.002	0.002
		5000	08/19/2004 12:56:55	0.001	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		1018	08/19/2004 11:56:55	36° 42' 49.95928" N	4° 25' 57.54194" W	55.491
		5001	08/19/2004 11:56:55	36° 42' 49.95882" N	4° 25' 57.54145" W	55.480
		5000	08/19/2004 11:56:55	36° 42' 49.95867" N	4° 25' 57.54153" W	55.467

Punto 2001

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 42' 49.75965" N
Longitud:	4° 25' 54.56130" W
Alt Elip.:	55.028 m
CQ:	0.009 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		2000	08/19/2004 13:03:40	0.009	0.009	0.013
		1018	08/19/2004 13:03:40	0.003	-0.006	0.006
		5001	08/19/2004 13:03:40	0.014	-0.021	0.025
		5000	08/19/2004 13:03:40	0.005	0.010	0.011

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		2000	08/19/2004 13:03:40	0.001	0.002	0.002
		1018	08/19/2004 13:03:40	0.001	0.002	0.002
		5001	08/19/2004 13:03:40	0.001	0.001	0.001
		5000	08/19/2004 13:03:40	0.001	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		2000	08/19/2004 12:03:40	36° 42' 49.75943" N	4° 25' 54.56107" W	55.020
		1018	08/19/2004 12:03:40	36° 42' 49.75959" N	4° 25' 54.56121" W	55.034
		5001	08/19/2004 12:03:40	36° 42' 49.76005" N	4° 25' 54.56154" W	55.049
		5000	08/19/2004 12:03:40	36° 42' 49.75950" N	4° 25' 54.56128" W	55.018

Punto 5000

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 39' 42.37467" N
Longitud:	4° 28' 17.27310" W
Alt Elip.:	60.949 m
CQ:	0.008 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		herrador	08/18/2004 14:07:25	0.004	-0.017	0.018
		Sanlazaro	08/18/2004 14:07:25	0.001	0.003	0.003

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		herrador	08/18/2004 14:07:25	0.001	0.001	0.001
		Sanlazaro	08/18/2004 14:07:25	0.000	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		herrador	08/18/2004 13:07:25	36° 39' 42.37460" N	4° 28' 17.27298" W	60.966
		Sanlazaro	08/18/2004 13:07:25	36° 39' 42.37468" N	4° 28' 17.27312" W	60.946

Punto 5001

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 43' 10.17272" N
Longitud:	4° 30' 53.68123" W
Alt Elip.:	92.001 m
CQ:	0.009 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		5000	08/18/2004 14:36:35	0.013	0.007	0.015
		herrador	08/18/2004 14:36:35	0.021	-0.042	0.047
		Sanlazaro	08/18/2004 14:36:35	0.029	-0.015	0.033
		5000	08/19/2004 10:14:25	0.005	0.002	0.005

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		5000	08/18/2004 14:36:35	0.000	0.000	0.000
		herrador	08/18/2004 14:36:35	0.001	0.002	0.002
		Sanlazaro	08/18/2004 14:36:35	0.000	0.000	0.001
		5000	08/19/2004 10:14:25	0.000	0.000	0.000

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		5000	08/18/2004 13:36:35	36° 43' 10.17297" N	4° 30' 53.68079" W	91.994
		herrador	08/18/2004 13:36:35	36° 43' 10.17220" N	4° 30' 53.68071" W	92.044
		Sanlazaro	08/18/2004 13:36:35	36° 43' 10.17177" N	4° 30' 53.68118" W	92.016
		5000	08/19/2004 09:14:25	36° 43' 10.17280" N	4° 30' 53.68140" W	91.999

Punto 5003

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 42' 53.95602" N
Longitud:	4° 29' 13.29329" W
Alt Elip.:	122.654 m
CQ:	0.007 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		5001	08/19/2004 09:26:25	0.001	-0.003	0.003
		5000	08/19/2004 10:14:25	0.002	0.013	0.013

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		5001	08/19/2004 09:26:25	0.000	0.000	0.000
		5000	08/19/2004 10:14:25	0.000	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		5001	08/19/2004 08:26:25	36° 42' 53.95604" N	4° 29' 13.29327" W	122.658
		5000	08/19/2004 09:14:25	36° 42' 53.95598" N	4° 29' 13.29335" W	122.641

Punto 5004

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 43' 06.78533" N
Longitud:	4° 27' 34.96841" W
Alt Elip.:	99.232 m
CQ:	0.002 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		5003	08/19/2004 09:52:10	0.002	0.001	0.002
		5001	08/19/2004 09:52:10	0.001	-0.002	0.002
		5000	08/19/2004 10:14:25	0.004	0.001	0.004

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		5003	08/19/2004 09:52:10	0.000	0.000	0.001
		5001	08/19/2004 09:52:10	0.000	0.001	0.001
		5000	08/19/2004 10:14:25	0.000	0.001	0.001

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		5003	08/19/2004 08:52:10	36° 43' 06.78538" N	4° 27' 34.96834" W	99.231
		5001	08/19/2004 08:52:10	36° 43' 06.78536" N	4° 27' 34.96844" W	99.234
		5000	08/19/2004 09:14:25	36° 43' 06.78522" N	4° 27' 34.96847" W	99.231

Punto torrequebrada

Prom de Coord. WGS 84

Latitud:	36° 34' 57.90781" N
Longitud:	4° 32' 22.17972" W
Alt Elip.:	111.438 m
CQ:	0.006 m

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Dif. de Pos. [m]	Dif. de Alt. [m]	Pos. + dif. de Alt. [m]
		herrador	08/18/2004 12:15:35	0.003	0.006	0.007
		Sanlazaro	08/18/2004 12:15:35	0.003	-0.005	0.006

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Q Posic. [m]	Q Alt. [m]	Pos. + Q Alt. [m]
		herrador	08/18/2004 12:15:35	0.001	0.002	0.002
		Sanlazaro	08/18/2004 12:15:35	0.001	0.002	0.002

Usar	Límite excedido	Referencia	Época	Latitud	Longitud	Alt Elip. [m]
		herrador	08/18/2004 11:15:35	36° 34' 57.90771" N	4° 32' 22.17968" W	111.432
		Sanlazaro	08/18/2004 11:15:35	36° 34' 57.90789" N	4° 32' 22.17976" W	111.443

Parámetros de transformación

Reporte de Transformación Clásica 3D

Sistema A	4046geodesiawgs84	Sistema B	4046geodesiaed50
Elipsoide:	WGS 1984	Elipsoide:	International (Hayford)
Sistema:	WGS84	Sistema:	Local
		Modo de altura:	Ortométrica

Parámetros de Transformación

Número de puntos comunes: 4 Modelo de transformación Molodensky Badekas

Origen de rotación: X0 5104487.9327 m
Y0 -401094.1701 m
Z0 3790875.0827 m

Núm.	Parámetro:	Valor	e.m.c.
1	dX de Desplazamiento	113.2694	
2	dY de Desplazamiento	107.9592	
3	dZ de Desplazamiento	145.0387	
4	Rotación sobre X	5.76013	
5	Rotación sobre Y	5.18359	
6	Rotación sobre Z	-11.27770	
7	Esc.	-9.7662	2.0723

Sigma a priori: Sigma a posteriori: 1.0000 0.0902

Residuales m

Cartesianas:

Sistema A	Sistema B	dX	dY	dZ
calaburra	calaburra	-0.0689	-0.0645	0.1079
cruz	cruz	0.0746	-0.0005	-0.0624
sanlazaro	sanlazaro	-0.0011	-0.0335	-0.0098
torre	torre	-0.0046	0.0986	0.0033

Cuadrícula:

Sistema A	Sistema B	dE	dN	dA
calaburra	calaburra	-0.0699	0.1004	-0.0007
cruz	cruz	0.0056	-0.0945	0.0021
sanlazaro	sanlazaro	-0.0335	-0.0480	-0.0040
torre	torre	0.0980	0.0418	0.0066

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg SKI-Pro Software
23.8.04
15:22:14 Page 1

Reporte de Transformación Clásica 3D

Sistema A	4046red y geodesia	Sistema B	4046rednivelada
Elipsoide:	WGS 1984	Elipsoide:	International (Hayford)
Sistema:	WGS84	Sistema:	Local
		Modo de altura:	Ortométrica

Parámetros de Transformación

Número de puntos comunes: 5 Modelo de transformación Molodensky Badekas

Origen de rotación: X0 5103410.5789 m
Y0 -397662.9908 m
Z0 3792346.8559 m

Núm.	Unidad	Parámetro:	Valor	e.m.c.	Unidad
1	0.0451 m	dX de Desplazamiento	113.2863	0.0014	m
2	0.0451 m	dY de Desplazamiento	107.8923	0.0014	m
3	0.0451 m	dZ de Desplazamiento	145.0816	0.0014	m
4	0.46303 "	Rotación sobre X	4.43442	0.18951	"
5	0.75995 "	Rotación sobre Y	12.79142	1.06461	"
6	0.50652 "	Rotación sobre Z	-8.31878	0.17860	"
7	ppm	Esc.	-9.1342	0.8578	ppm

Sigma a priori: Sigma a posteriori: 1.0000 0.0031

Residuales m

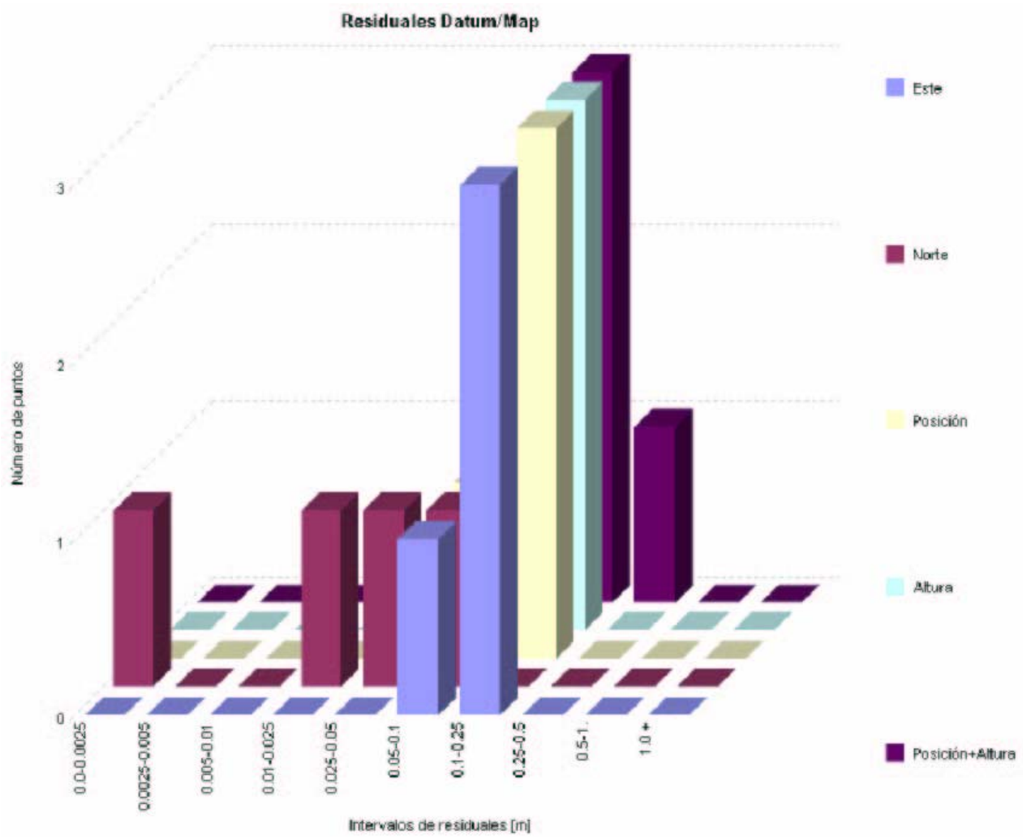
Cartesianas:

Sistema A	Sistema B	dX	dY	dZ
1000	1000	-0.0014	0.0002	-0.0009
1001	1001	-0.0040	0.0004	-0.0028
2000	2000	-0.0006	-0.0001	-0.0006
5003	5003	0.0005	-0.0001	0.0002

Cuadrícula:

Sistema A	Sistema B	dE	dN	dA
1000	1000	0.0001	0.0001	-0.0017
1001	1001	0.0001	0.0001	-0.0049
1010	1010	0.0000	0.0001	0.0069
2000	2000	-0.0001	-0.0002	-0.0008
5003	5003	0.0000	-0.0001	0.0005

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg SKI-Pro Software 30.8.04
11:59:06
Page 1


Residuales Datum/Map
Número de puntos
0
1
2
3
0.0-0.0025
0.0025-0.005
0.005-0.01
0.01-0.025
0.025-0.05
0.05-0.1
0.1-0.25
0.25-0.5
0.5-1.
1.0 +
Intervalos de residuales [m]
Este
Norte
Posición
Altura
Posición+Altura

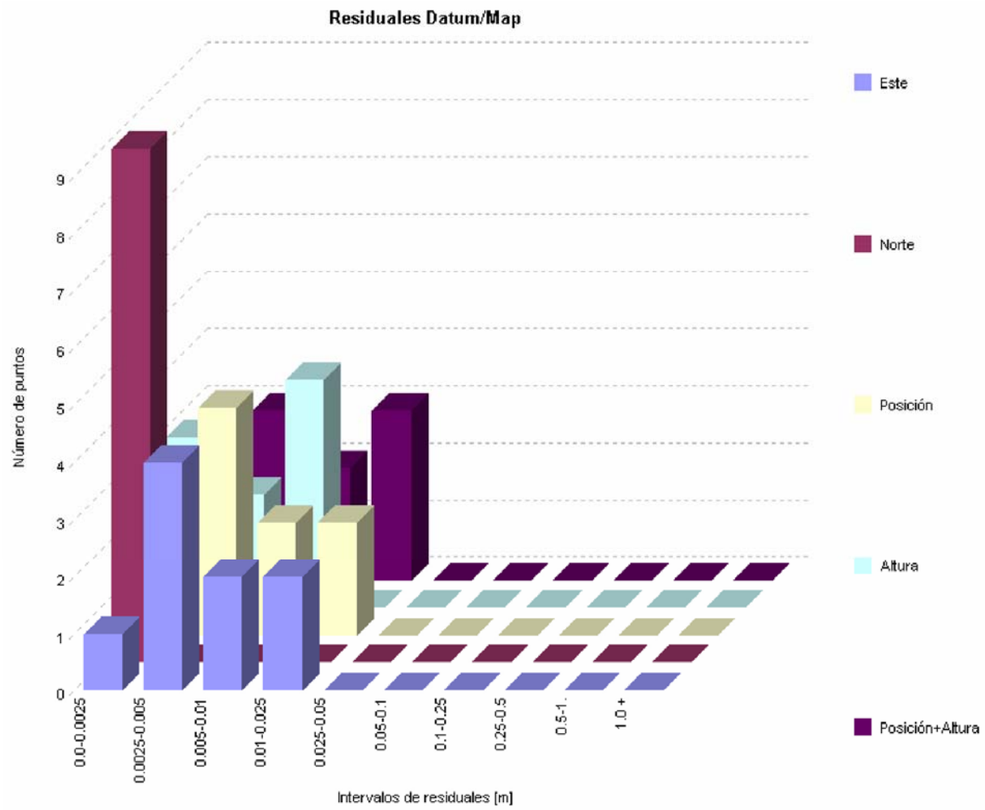
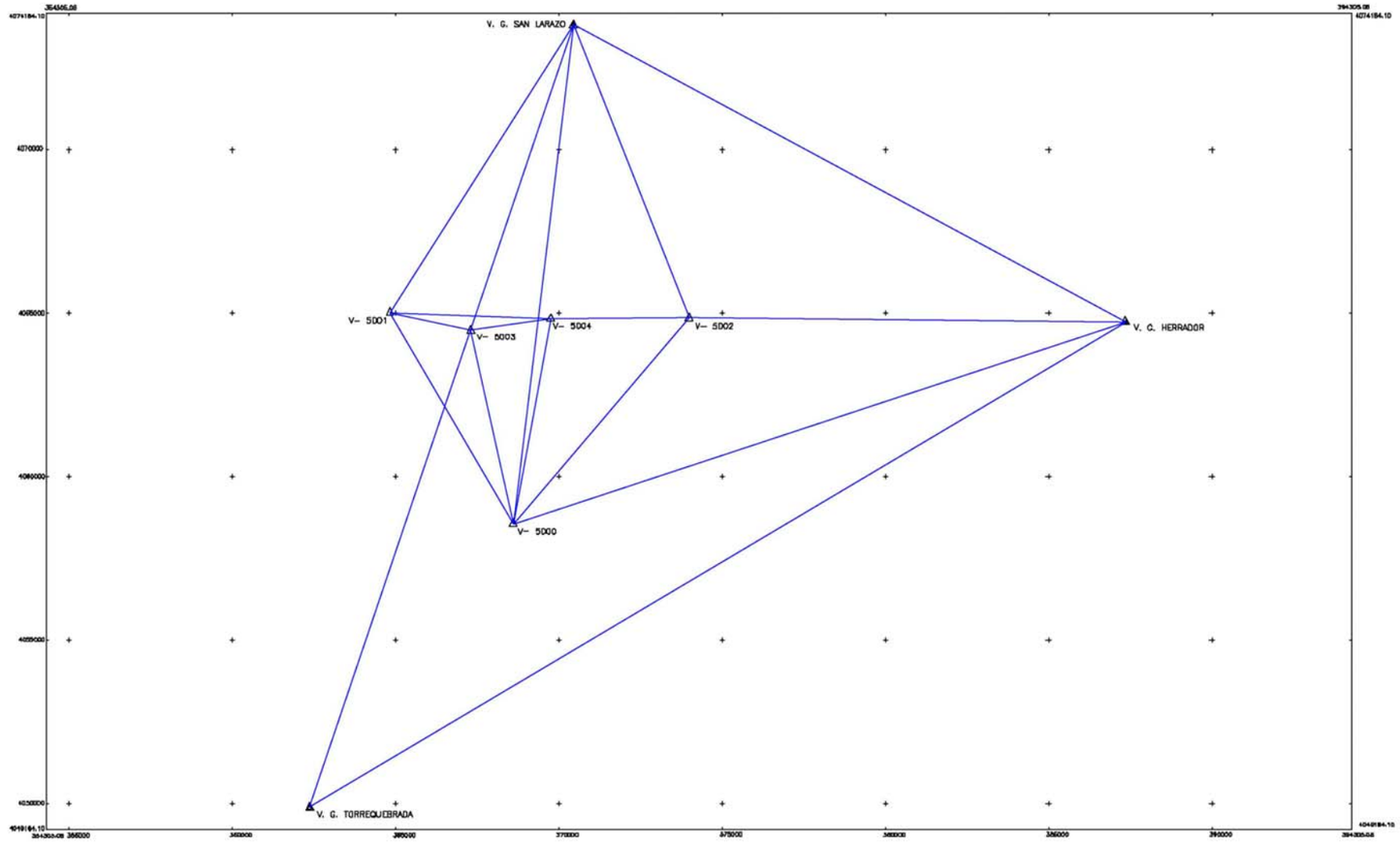

Residuales Datum/Map
Número de puntos
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0.0-0.0025
0.0025-0.005
0.005-0.01
0.01-0.025
0.025-0.05
0.05-0.1
0.1-0.25
0.25-0.5
0.5-1.
1.0 +
Intervalos de residuales [m]
Este
Norte
Posición
Altura
Posición+Altura

Gráfico de observación de la red



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO MÁLAGA

GRÁFICO DE OBSERVACIONES DE LOS VERTICES TOPOGRAFICOS

Realizado por:

FECHA: FEBRERO 2005

ESCALA: 1/125.000

Apéndice I.2
Red de bases de replanteo

Relación de coordenadas de las bases de replanteo

BASES	X	Y	Z
BR-1000	370.166,48	4.064.946,25	44,556
BR-1001	370.269,94	4.064.924,24	42,835
BR-1002	370.368,67	4.064.912,70	40,786
BR-1003	370.326,82	4.064.943,84	41,765
BR-1004	370.470,20	4.064.900,75	38,217
BR-1005	370.381,42	4.064.926,77	40,555
BR-1006	370.549,44	4.064.891,55	36,511
BR-1008	370.572,07	4.064.902,45	36,353
BR-1009	370.472,20	4.064.927,12	38,489
BR-1010	370.707,65	4.064.885,98	34,724
BR-1011	370.727,61	4.064.786,70	31,975
BR-1012	370.723,94	4.064.678,59	29,277
BR-1013	370.739,25	4.064.648,39	28,292
BR-1014	370.756,03	4.064.651,20	28,414
BR-1015	370.745,21	4.064.564,91	26,174
BR-1016	370.735,65	4.064.473,11	24,379
BR-1017	370.779,16	4.064.489,98	24,105
BR-1018	370.816,53	4.064.438,37	23,392
BR-1019	370.788,95	4.064.409,55	23,357
BR-1021	370.855,41	4.064.225,82	19,876
BR-1022	370.821,50	4.064.270,81	21,703
BR-1023	370.900,06	4.064.165,38	17,891
BR-1025	370.928,92	4.064.084,89	15,925
BR-1026	370.992,82	4.064.043,26	13,713
BR-1027	370.953,53	4.064.006,22	14,247
BR-1028	371.064,13	4.064.034,03	12,839
BR-1029	371.134,96	4.064.071,71	11,922
BR-1030	371.163,75	4.064.057,72	11,670
BR-1031	371.243,50	4.064.097,79	10,684
BR-1032	371.305,97	4.064.086,74	10,097
BR-1033	371.386,05	4.064.112,72	9,415
BR-1034	371.396,87	4.064.141,19	9,196
BR-1036	371.457,62	4.064.103,70	8,640
BR-1037	371.575,12	4.064.122,03	7,845
BR-1038	371.713,11	4.064.212,63	6,922
BR-1039	371.915,13	4.064.249,64	6,176
BR-1040	372.070,21	4.064.240,51	5,733
BR-1041	372.260,22	4.064.203,34	4,894
BR-1042	372.315,17	4.064.124,64	4,238
BR-1043	372.342,74	4.064.086,05	4,229
BR-1044	372.339,04	4.064.031,70	4,230
BR-1045	372.220,37	4.063.942,99	3,580
BR-1046	372.171,71	4.063.874,50	3,398
BR-1047	372.105,92	4.063.836,34	3,535
BR-1048	372.029,41	4.063.742,73	3,849
BR-1049	371.958,88	4.063.674,34	4,077

BASES	X	Y	Z
BR-1050	371.854,32	4.063.571,25	4,199
BR-1051	371.752,84	4.063.502,05	4,334
BR-1052	371.683,99	4.063.411,87	4,442
BR-1053	371.601,20	4.063.362,42	4,526
BR-1054	371.527,84	4.063.290,87	4,724
BR-1055	371.496,35	4.063.235,66	4,815
BR-1056	371.399,44	4.063.170,88	4,802
BR-1057	371.424,36	4.063.226,25	4,956
BR-1058	371.345,41	4.063.115,34	4,579
BR-1059	371.300,45	4.063.074,54	4,519
BR-1060	371.193,72	4.062.973,09	4,707
BR-1061	371.085,01	4.062.880,00	4,991
BR-1062	371.047,99	4.062.808,02	4,956
BR-1063	370.974,66	4.062.738,78	4,822
BR-1064	370.875,71	4.062.716,92	4,966
BR-1065	370.891,20	4.062.662,36	4,577
BR-1066	370.868,91	4.062.641,32	4,581
BR-1067	370.758,97	4.062.566,56	4,388
BR-1068	370.761,01	4.062.538,98	4,328
BR-1069	370.158,94	4.061.952,18	6,366
BR-1070	370.038,32	4.061.884,83	6,572
BR-1071	369.981,19	4.061.795,53	6,745
BR-1072	369.948,65	4.061.695,28	6,936
BR-1073	369.932,48	4.061.562,90	7,249
BR-1074	369.909,22	4.061.460,90	5,765
BR-1075	369.902,12	4.061.381,35	6,125
BR-1076	369.898,40	4.061.242,65	5,439
BR-1077	369.886,68	4.061.131,43	4,941
BR-1078	369.832,99	4.061.073,11	5,683
BR-1079	369.754,78	4.060.920,07	6,818
BR-2000	372.161,23	4.064.294,54	6,420
BR-2001	372.235,08	4.064.287,30	5,972
BR-2002	371.626,56	4.064.160,57	7,466
BR-2003	371.679,54	4.064.184,08	7,129
BR-2004	371.732,79	4.064.221,80	6,797
BR-2005	371.832,99	4.064.228,00	6,400
BR-7000	373.980,78	4.064.964,59	7,301
BR-7001	374.011,46	4.065.048,57	8,501
BR-7002	373.955,07	4.065.057,82	8,117
BR-7003	373.907,54	4.064.999,37	7,073
BR-7004	373.786,81	4.064.959,45	6,265
BR-7005	373.807,02	4.064.921,69	6,240
BR-7006	373.891,96	4.064.957,91	6,530
BR-7007	373.939,38	4.064.957,62	6,654
BR-7008	373.710,20	4.064.889,94	6,008

BASES	X	Y	Z
BR-7009	373.608,12	4.064.864,17	5,587
BR-7010	373.533,52	4.064.831,80	5,255
BR-7011	373.442,01	4.064.809,45	4,835
BR-7012	373.380,52	4.064.781,01	4,526
BR-7013	373.327,64	4.064.769,82	3,946
BR-7014	373.247,43	4.064.775,78	4,098
BR-7015	373.352,37	4.064.815,15	4,580
BR-7016	373.616,28	4.064.919,22	5,326
BR-7017	373.701,43	4.064.924,50	5,880
BR-7018	373.162,74	4.064.700,82	3,391
BR-7019	373.081,37	4.064.684,50	3,558
BR-7020	372.981,59	4.064.655,08	4,004
BR-8000	372.288,34	4.064.311,23	5,980
BR-8001	372.355,45	4.064.406,02	5,541
BR-8002	372.424,19	4.064.484,85	5,056
BR-8003	372.464,72	4.064.573,97	5,561
BR-8004	372.495,81	4.064.613,85	6,232
BR-8005	372.590,12	4.064.588,18	6,775
BR-8006	372.649,13	4.064.587,82	7,039
BR-8007	372.759,99	4.064.631,92	7,792
BR-8008	372.869,97	4.064.651,20	5,056
BR-8009	372.897,96	4.064.634,29	4,633
BR-8010	372.809,42	4.064.601,05	7,233
BR-8011	372.973,17	4.064.685,08	4,021
BR-8012	373.054,81	4.064.710,00	3,770
BR-8013	373.003,50	4.064.662,84	3,892
BR-8014	373.178,99	4.064.760,77	3,407
BR-8015	373.148,01	4.064.722,68	3,516
BR-8016	372.884,91	4.064.609,68	4,680
BR-8017	372.883,69	4.064.648,23	4,744
BR-8199	370.199,12	4.062.022,42	6,482
BR-8200	370.235,22	4.062.077,72	6,050
BR-8201	370.191,47	4.062.033,85	5,995
BR-8202	370.238,08	4.062.026,37	6,070
BR-8203	370.268,31	4.062.119,52	6,083
BR-8204	370.318,49	4.062.165,25	5,769
BR-8205	370.370,23	4.062.205,66	5,493
BR-8206	370.425,38	4.062.267,50	4,854
BR-8207	370.464,73	4.062.293,13	4,665
BR-8208	370.506,74	4.062.313,68	4,718
BR-8209	370.515,01	4.062.292,53	4,561
BR-8210	370.557,94	4.062.340,33	4,477
BR-8211	370.470,73	4.062.237,39	4,807
BR-8212	370.422,57	4.062.220,57	4,971
BR-8213	370.373,92	4.062.175,24	5,299

BASES	X	Y	Z
BR-8214	370.339,73	4.062.125,19	5,685
BR-8215	370.281,81	4.062.085,70	5,873
BR-8216	370.250,12	4.062.053,87	6,088
BR-8217	370.613,35	4.062.399,51	4,232
BR-8218	370.651,00	4.062.435,32	4,244
BR-8219	370.715,35	4.062.496,16	4,271
BR-8220	370.662,84	4.062.475,91	4,269
BR-8221	370.588,42	4.062.405,18	4,238

Reseñas de las bases de replanteo

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1000	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1000	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'13.63321"W	**Anamorfosis:**	0.99980766	**X:**	370166.484
Latitud:	36º43'14.70969"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'10"	**Y:**	4064946.250
				Z:	44.556

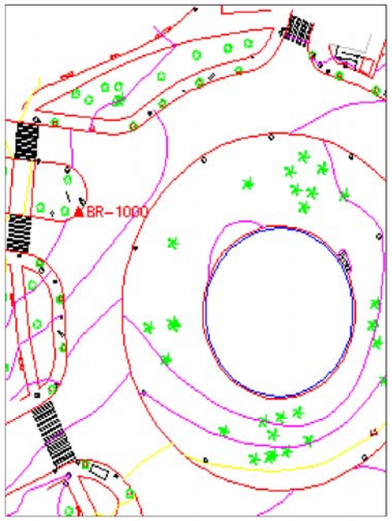
Situación Clavo Hilti en bordillo en la plaza JOSÉ BERGAMÍN, a la entrada a ésta desde la AVDA. JORGE LUIS BORGES.

Horizonte BR-1001
BR-1003

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1001	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1001	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'09.45075"W	**Anamorfosis:**	0.99980733	**X:**	370269.937
Latitud:	36º43'14.04642"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'07"	**Y:**	4064924.236
				Z:	42.835

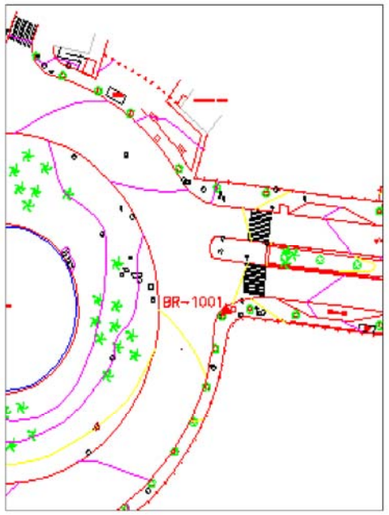
Situación Clavo Hilti en el acerado derecho de la entrada a la calle COMPETA desde la PLAZA JOSÉ BERGAMÍN.

Horizonte BR-1003
BR-1000

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1002	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1002	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'05.46475"W	**Anamorfosis:**	0.99980701	**X:**	370368.674
Latitud:	36º43'13.72055"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'05"	**Y:**	4064912.695
				Z:	40.786

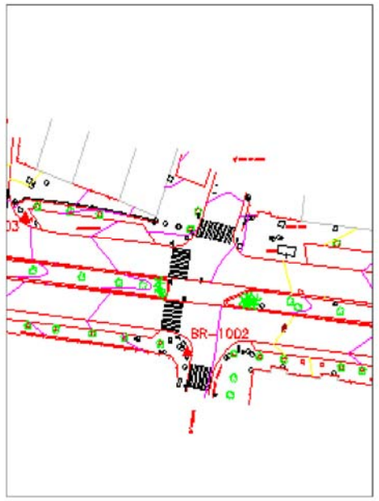
Situación Clavo Hilti en el acerado derecho de la entrada a la calle BENAOJÁN desde la calle COMPETA.

Horizonte BR-1004
BR-1005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1003	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO :	1003	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'07.17054"W	**Anamorfosis:**	0.99980714	**X:**	370326.817
Latitud:	36º43'14.71048"N	**Conv.Meridiano:**	-0º52'06"	**Y:**	4064943.843
				Z:	41.765

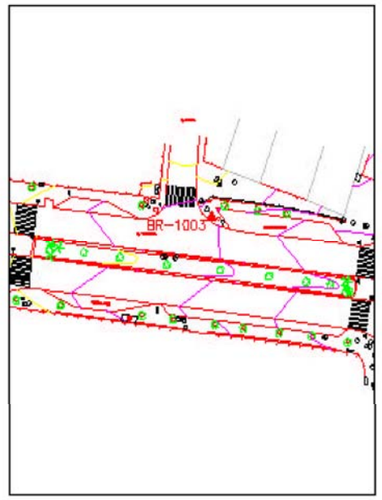
Situación Clavo Hilti en el acerado derecho de la entrada de la calle SOLIVA desde la calle COMPETA, junto a un buzón de correos.

Horizonte BR-1001
BR-1000

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1004	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1004	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'01.36632"W	**Anamorfosis:**	0.99980669	**X:**	370470.195
Latitud:	36º43'13.38304"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'02"	**Y:**	4064900.754
				Z:	38.217

Situación Clavo Hilti en el acerado derecho de la entrada a la calle ARCHIDONA desde la calle COMPETA, dejando a la derecha el GRUPO DE VIVIENDAS SÁNCHEZ ARJONA.

Horizonte BR-1008
BR-1002
BR-1005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1005	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1005	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'04.95958"W	**Anamorfosis:**	0.99980697	**X:**	370381.423
Latitud:	36º43'14.18357"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'05"	**Y:**	4064926.774
				Z:	40.555

Situación Clavo Hilti en la mediana existente en la calle COMPETA, en la intersección con la calle JUAN DE VALDÉS y calle BENAOJÁN, en la solera del paso peatonal.

Horizonte BR-1004
BR-1002
BR-1003

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1006	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1006	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'58.16742"W	**Anamorfosis:**	0.99980644	**X:**	370549.436
Latitud:	36º43'13.12325"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'00"	**Y:**	4064891.547
				Z:	36.511

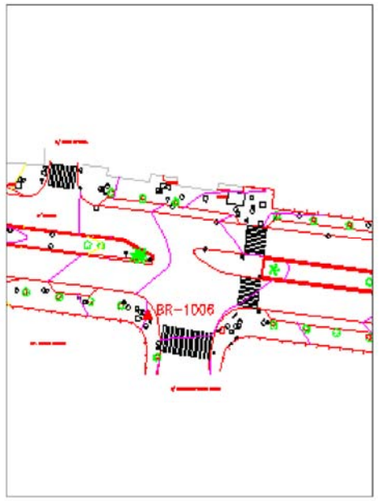
Situación Clavo Hilti, en el acerado derecho a la entrada de la calle CORREGIDOR CARLOS GARAFA desde la calle COMPETA.

Horizonte BR-1008
BR-1010

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1008	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1008	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'57.26183"W	**Anamorfosis:**	0.99980636	**X:**	370572.073
Latitud:	36º43'13.48798"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'00"	**Y:**	4064902.447
				Z:	36.353

Situación Clavo Hilti, en la mediana existente en la calle COMPETA, en la intersección con la calle CORREGIDOR CARLOS GARAFA, en la solera del paso peatonal.

Horizonte BR-1010
BR-1006
BR-1009
BR-1004

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1009	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1009	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'01.30181"W	**Anamorfosis:**	0.99980669	**X:**	370472.195
Latitud:	36º43'14.23952"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'02"	**Y:**	4064927.124
				Z:	38.489

Situación Clavo Hilti, en el acerado izquierdo de la calle COMPETA, dirección a la calle VIRGEN DE LA CABEZA, enfrentada a la base 1004 y junto a una Caja de Ahorros Unicaja.

Horizonte BR-1008
BR-1005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1010	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1010	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'51.78837"W	**Anamorfosis:**	0.99980593	**X:**	370707.647
Latitud:	36º43'13.02022"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'57"	**Y:**	4064885.979
				Z:	34.724

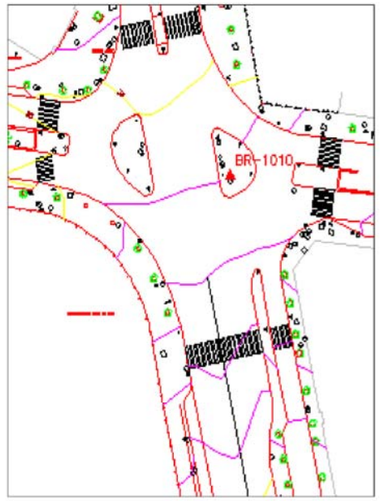
Situación Clavo Hilti, en isleta en el cruce de la calle COMPETA y su prolongación (la AVDA. DEL OBISPO ANGEL HERRERA ORIA) con la calle VÍRGEN DE LA CABEZA (en isleta más próxima a la AVDA. DEL OBISPO ANGEL HERRERA ORIA).

Horizonte BR-1011
BR-1008
BR-1006

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1011	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1011	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'50.92353"W	**Anamorfosis:**	0.99980587	**X:**	370727.608
Latitud:	36º43'09.80930"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'56"	**Y:**	4064786.704
				Z:	31.975

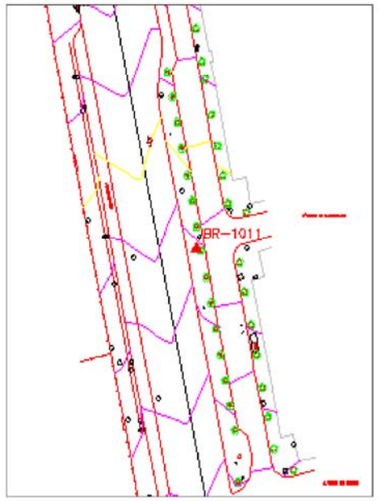
Situación Clavo Hilti en acerado izquierdo de la AVDA. VÍRGEN DE LA CABEZA, dirección a la PLAZA DE MANUEL AZAÑA, frente a la calle VÍRGEN DE LA CANDELARIA.

Horizonte BR-1012
BR-1010

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1012	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1012	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'51.00572"W	**Anamorfosis:**	0.99980588	**X:**	370723.935
Latitud:	36º43'06.30010"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'56"	**Y:**	4064678.592
				Z:	29.277

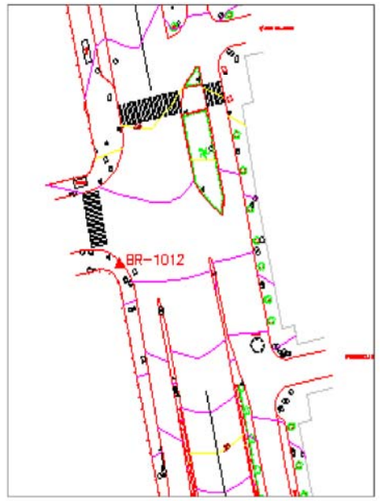
Situación Clavo Hilti en acerado derecho de la AVDA. VÍRGEN DE LA CABEZA, dirección a la PLAZA DE MANUEL AZAÑA, en la intersección de la calle CORREGIDOR JOSÉ VICIANA, en el acerado opuesto al quiosco.

Horizonte BR-1013
BR-1014
BR-1011

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

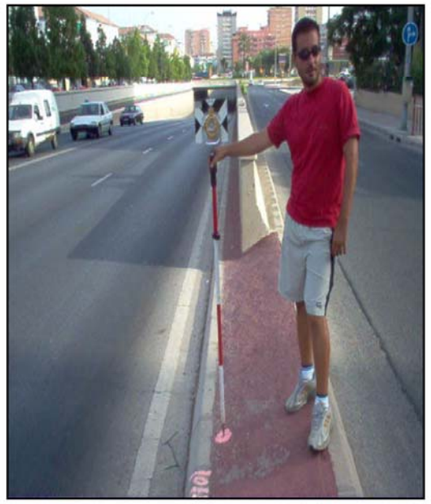
NOMBRE:	BR-1013	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1013	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'50.37010"W	**Anamorfosis:**	0.99980583	**X:**	370739.252
Latitud:	36º43'05.32772"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'56"	**Y:**	4064648.388
				Z:	28.292

Situación Clavo Hilti en el comienzo del muro derecho de contención del paso inferior de la AVDA. VÍRGEN DE LA CABEZA, dirección a la PLAZA DE MANUEL AZAÑA.

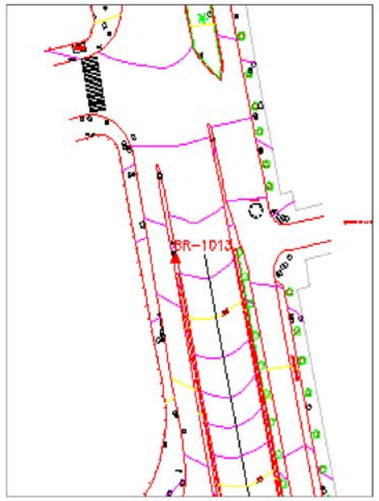
Horizonte BR-1015
BR-1014
BR-1012

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1014	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1014	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'49.69567"W	**Anamorfosis:**	0.99980577	**X:**	370756.031
Latitud:	36º43'05.42730"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'55"	**Y:**	4064651.204
				Z:	28.414

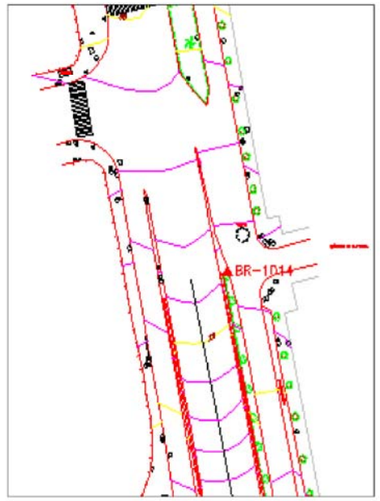
Situación Clavo Hilti en el comienzo del muro de contención, lado izquierdo, del paso inferior de la AVDA. VÍRGEN DE LA CABEZA, dirección a la PLAZA MANUEL AZAÑA.

Horizonte BR-1015
BR-1013
BR-1012

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1015	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1015	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'50.07908"W	**Anamorfosis:**	0.99980581	**X:**	370745.213
Latitud:	36º43'02.62246"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'55"	**Y:**	4064564.911
				Z:	26.174

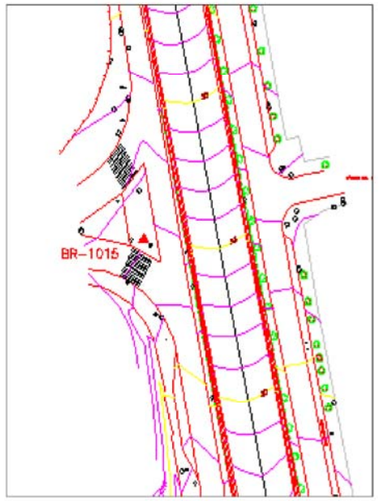
Situación Clavo Hilti en isleta al comienzo de la calle LUÍS F. GALLARDO PEINADO en su intersección con el vial de servicio derecho, dirección PLAZA DE MANUEL AZAÑA, de la AVDA. VÍRGEN DE LA CABEZA.

Horizonte BR-1017
BR-1013
BR-1014

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1016	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1016	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'50.40848"W	**Anamorfosis:**	0.99980584	**X:**	370735.652
Latitud:	36º42'59.63964"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'56"	**Y:**	4064473.113
				Z:	24.379

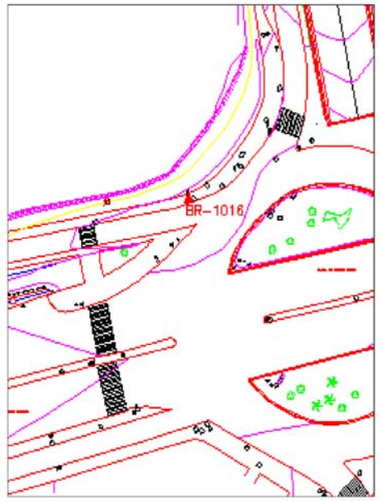
Situación Clavo Hilti en acerado de la calle DON QUIJOTE, a su salida de la PLAZA MANUEL AZAÑA.

Horizonte BR-1019
BR-1017

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1017	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1017	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'48.66564"W	**Anamorfosis:**	0.99980570	**X:**	370779.157
Latitud:	36º43'00.20803"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'55"	**Y:**	4064489.976
				Z:	24.105

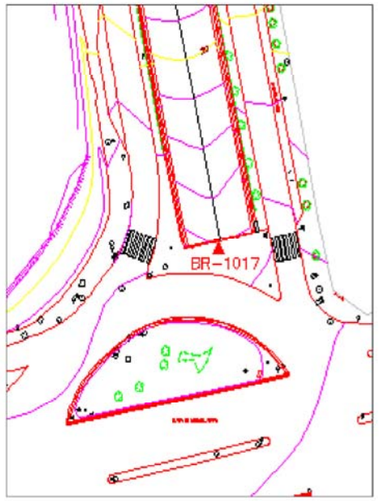
Situación Clavo Hilti en acerado de la PLAZA MANUEL AZAÑA, sobre el paso inferior y al final de la calle VÍRGEN DE LA CABEZA.

Horizonte BR-1018
BR-1016
BR-1015

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1018	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1018	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'47.12828"W	**Anamorfosis:**	0.99980559	**X:**	370816.529
Latitud:	36º42'58.55196"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'54"	**Y:**	4064438.365
				Z:	23.392

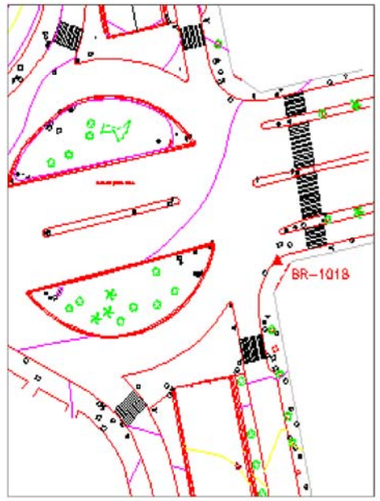
Situación Clavo Hilti en acerado de la PLAZA MANUEL AZAÑA, en el comienzo de la AVDA. DE ANDALUCÍA, en el acerado derecho, junto a la farmacia.

Horizonte BR-1019
BR-1017

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1019	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1019	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'48.22192"W	**Anamorfosis:**	0.99980567	**X:**	370788.954
Latitud:	36º42'57.60347"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'54"	**Y:**	4064409.545
				Z:	23.357

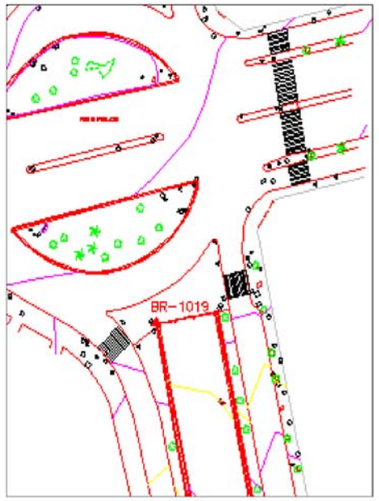
Situación Clavo Hilti en acerado de la PLAZA MANUEL AZAÑA, sobre el paso inferior y al comienzo de la AVDA. JUAN XXIII, frente a la comisaría de Policía Nacional.

Horizonte BR-1022
BR-1018
BR-1016

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1021	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1021	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'45.43239"W	**Anamorfosis:**	0.99980546	**X:**	370855.407
Latitud:	36º42'51.67555"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'52"	**Y:**	4064225.820
				Z:	19.876

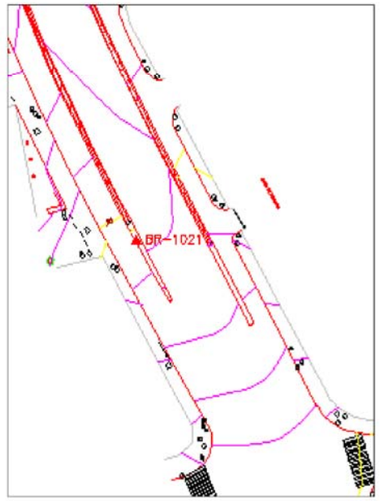
Situación Clavo Hilti en bordillo al final del muro de contención del paso inferior, en el lado derecho, dirección calle VÍRGEN DE LA CABEZA a la salida de la AVDA. JUAN XXIII.

Horizonte BR-1023
BR-1022

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1022	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1022	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'46.82592"W	**Anamorfosis:**	0.99980557	**X:**	370821.503
Latitud:	36º42'53.11840"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'53"	**Y:**	4064270.806
				Z:	21.703

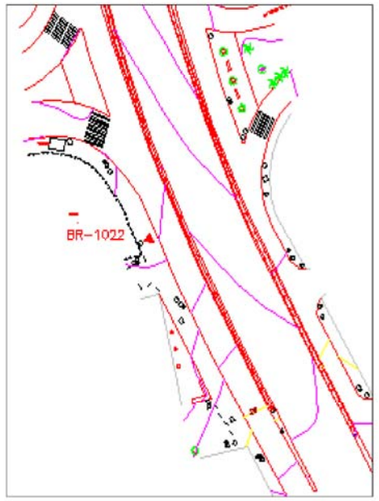
Situación Clavo Hilti en bordillo al final del muro de contención del paso inferior, en el lado derecho, dirección calle VÍRGEN DE LA CABEZA, antes de llegar a la calle VIRGEN DE LA FUENSANTA, junto a un solar.

Horizonte BR-1021
BR-1019

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1023	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1023	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'43.59618"W	**Anamorfosis:**	0.99980532	**X:**	370900.064
Latitud:	36º42'49.73643"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'51"	**Y:**	4064165.375
				Z:	17.891

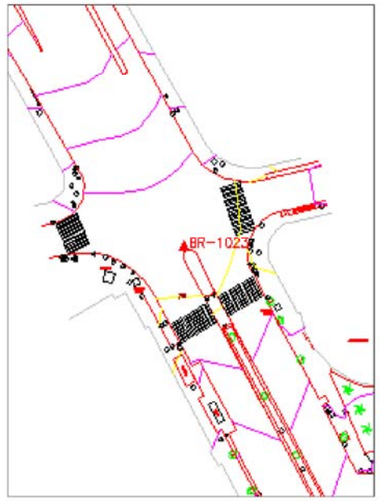
Situación Clavo Hilti en asfalto junto a comienzo de mediana, en la intersección de la AVDA. JUAN XXIII y calle FERNÁNDEZ FERMINA.

Horizonte BR-1025
BR-1021

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

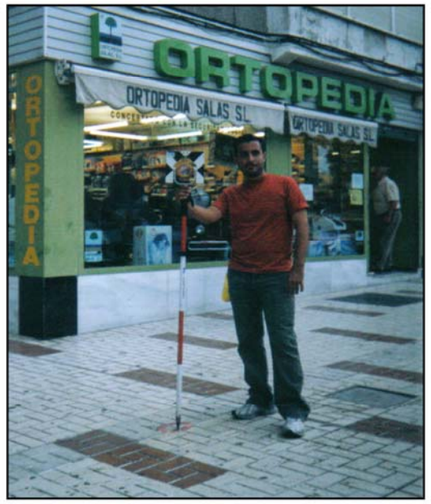
NOMBRE:	BR-1025	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1025	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'42.38447"W	**Anamorfosis:**	0.99980523	**X:**	370928.921
Latitud:	36º42'47.13956"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'51"	**Y:**	4064084.894
				Z:	15.925

Situación Clavo Hilti en acerado de la AVDA. JUAN XXIII, junto a la Ortopedia Salas.

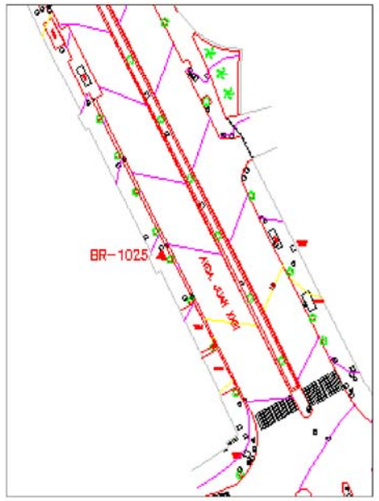
Horizonte BR-1026
BR-1023

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1026	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1026	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'39.78439"W	**Anamorfosis:**	0.99980502	**X:**	370992.820
Latitud:	36º42'45.81995"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'49"	**Y:**	4064043.255
				Z:	13.713

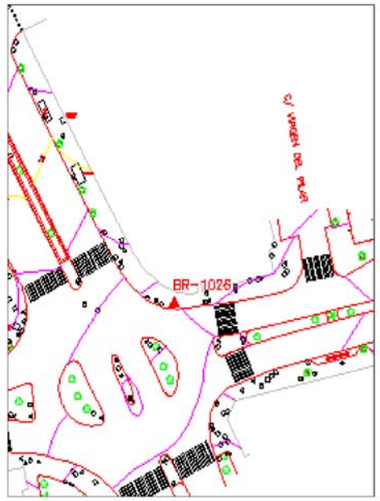
Situación Clavo Hilti en acerado, en la intersección de las avenidas JUAN XXIII y JOSÉ ORTEGA Y GASSET, junto al muro del Centro de Salud.

Horizonte BR-1028
BR-1027
BR-1025

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1027	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1027	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'41.34522"W	**Anamorfosis:**	0.99980515	**X:**	370953.526
Latitud:	36º42'44.59923"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'50"	**Y:**	4064006.220
				Z:	14.247

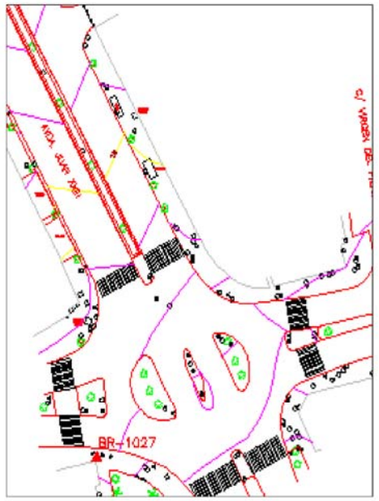
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de las avenidas JUAN XXIII y JOSÉ ORTEGA Y GASSET, junto a la Autoescuela Meloy.

Horizonte BR-1026
BR-1028

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1028	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1028	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'36.90546"W	**Anamorfosis:**	0.99980480	**X:**	371064.128
Latitud:	36º42'45.55540"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'47"	**Y:**	4064034.026
				Z:	12.839

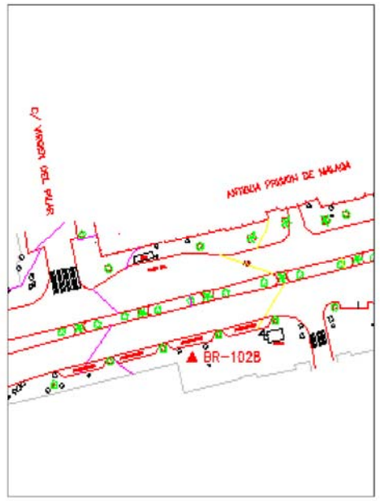
Situación Clavo Hilti en acera de la AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, se encuentra junto al Bar Savoy, en el acerado derecho dirección a la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO.

Horizonte BR-1029
BR-1026

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1029	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1029	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'34.07418"W	**Anamorfosis:**	0.99980457	**X:**	371134.960
Latitud:	36º42'46.81247"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'46"	**Y:**	4064071.707
				Z:	11.922

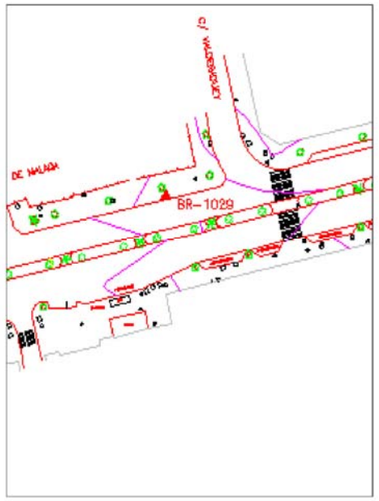
Situación Clavo Hilti en acera de la AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, junto a la valla de la antigua prisión en el acerado izquierdo, dirección a la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO y a unos 10 metros antes de la intersección con la calle VALDERADUEY.

Horizonte BR-1030
BR-1028

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1030	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1030	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'32.90577"W	**Anamorfosis:**	0.99980448	**X:**	371163.746
Latitud:	36º42'46.37273"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'45"	**Y:**	4064057.719
				Z:	11.670

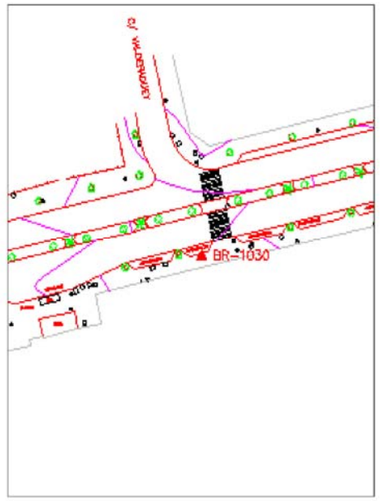
Situación Clavo Hilti en acera de la AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, junto al nº 19, en el lado derecho de la avenida, dirección a la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO.

Horizonte BR-1031
BR-1029

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1031	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1031	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'29.71636"W	**Anamorfosis:**	0.99980423	**X:**	371243.501
Latitud:	36º42'47.71153"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'43"	**Y:**	4064097.786
				Z:	10.684

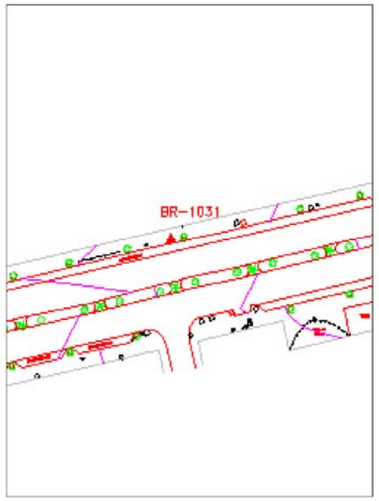
Situación Clavo Hilti en acera de la AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, en el acerado izquierdo dirección a la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO.

Horizonte BR-1032
BR-1030

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1032	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1032	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'27.19264"W	**Anamorfosis:**	0.99980403	**X:**	371305.966
Latitud:	36º42'47.38359"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'41"	**Y:**	4064086.738
				Z:	10.097

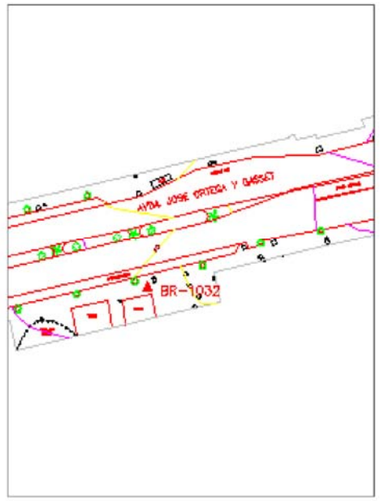
Situación Clavo Hilti, en acera de la AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, en el acerado derecho de la avenida dirección a la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO.

Horizonte BR-1033
BR-1031

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1033	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1033	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'23.98157"W	**Anamorfosis:**	0.99980377	**X:**	371386.046
Latitud:	36º42'48.26560"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'40"	**Y:**	4064112.721
				Z:	9.415

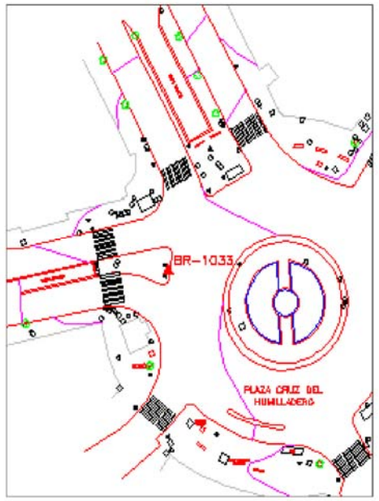
Situación Clavo Hilti, en la solera de la mediana que hay en la intersección de la AVDA. JOSÉ ORTEGA Y GASSET y la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO, una vez pasada la rampa del parking subterráneo.

Horizonte BR-1036
BR-1034
BR-1032

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1034	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1034	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'23.56273"W	**Anamorfosis:**	0.99980374	**X:**	371396.868
Latitud:	36º42'49.19441"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'39"	**Y:**	4064141.188
				Z:	9.196

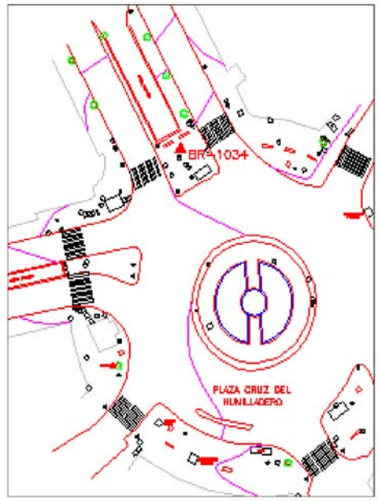
Situación Se encuentra en la solera de hormigón frente a la rampa del parking subterráneo situado en la PLAZA DEL HUMILLADERO.

Horizonte BR-1036
BR-1033

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1036	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1036	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'21.09207"W	**Anamorfosis:**	0.99980355	**X:**	371457.619
Latitud:	36º42'48.00769"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'38"	**Y:**	4064103.696
				Z:	8.640

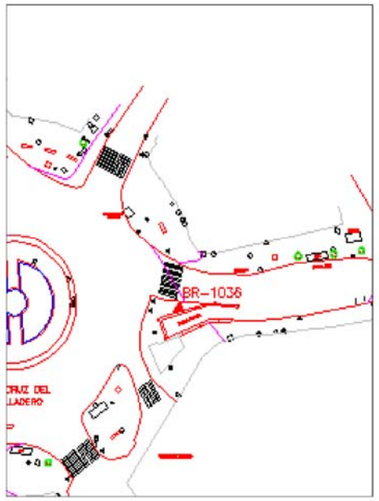
Situación Clavo Hilti en al acera de la PLAZA CRUZ DEL HUMILLADERO, en la intersección con el comienzo de la calle PASEO DE LOS TILOS, junto a la rampa del parking subterráneo.

Horizonte BR-1037
BR-1033
BR-1034

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1037	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1037	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'16.36834"W	**Anamorfosis:**	0.99980318	**X:**	371575.123
Latitud:	36º42'48.65981"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'35"	**Y:**	4064122.033
				Z:	7.845

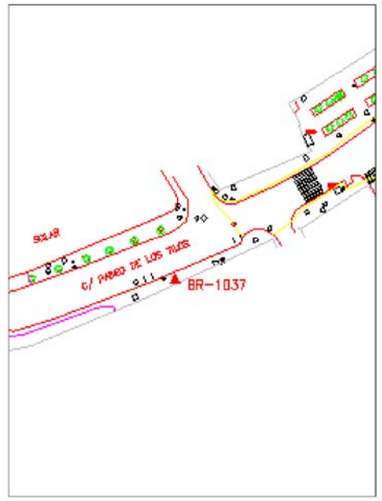
Situación Clavo Hilti en la acera derecha de la calle PASEO DE LOS TILOS, dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto al nº 61, una tienda de muebles.

Horizonte BR-2002
BR-1036

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1038	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1038	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'10.86302"W	**Anamorfosis:**	0.99980274	**X:**	371713.106
Latitud:	36º42'51.66620"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'32"	**Y:**	4064212.632
				Z:	6.922

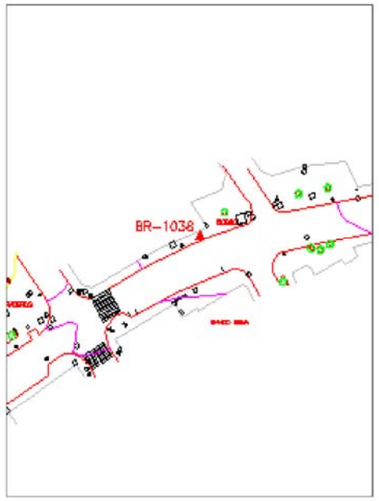
Situación Clavo Hilti en acera de la calle PASEO DE LOS TILOS, en el acerado izquierdo dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto al nº 54 y frente a una sucursal del Banco BBVA.

Horizonte BR-2004
BR-2005
BR-2003

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1039	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1039	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'02.74475"W	**Anamorfosis:**	0.99980210	**X:**	371915.128
Latitud:	36º42'52.96494"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'27"	**Y:**	4064249.638
				Z:	6.176

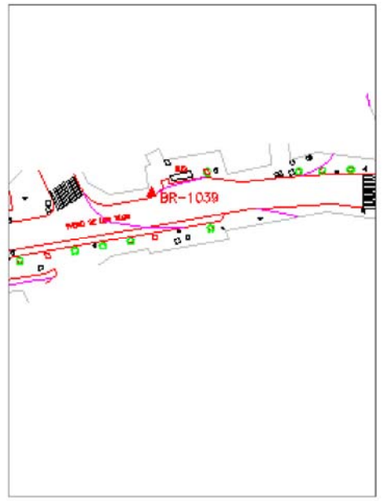
Situación Clavo Hilti en acera en la calle PASEO DE LOS TILOS en el acerado izquierdo dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto a la farmacia y al nº 30 de dicha calle.

Horizonte BR-1040
BR-2005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

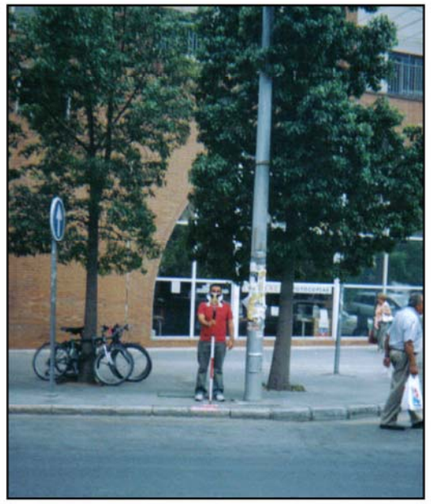
NOMBRE:	BR-1040	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1040	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'56.48998"W	**Anamorfosis:**	0.99980161	**X:**	372070.213
Latitud:	36º42'52.74390"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'23"	**Y:**	4064240.505
				Z:	5.733

Situación Clavo Hilti en acera de la calle PASEO DELOS TILOS en el acerado derecho dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto a esquina de parada de autobús, a unos 30 metros antes de la intersección con la calle ROGER DE FLOR.

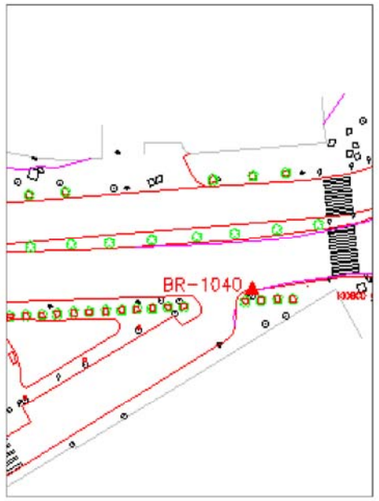
Horizonte BR-2000
BR-1039

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1041	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1041	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'48.81130"W	**Anamorfosis:**	0.99980101	**X:**	372260.216
Latitud:	36º42'51.63038"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'19"	**Y:**	4064203.344
				Z:	4.893

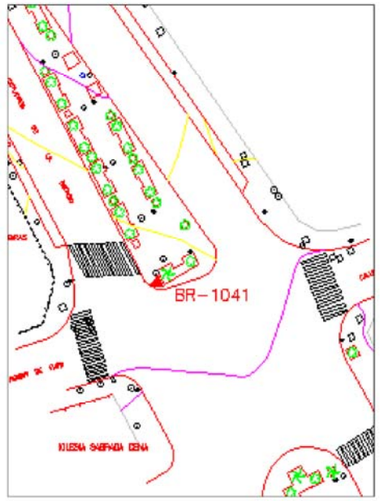
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de las calles EXPLANADA DE LA ESTACIÓN y ROGER DE FLOR, frente a la Capilla de la Sagrada Cena.

Horizonte BR-1042
BR-2001

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

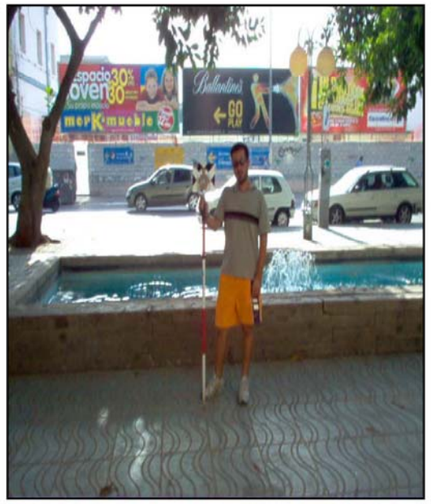
NOMBRE:	BR-1042	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1042	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'46.54950"W	**Anamorfosis:**	0.99980084	**X:**	372315.172
Latitud:	36º42'49.10353"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'17"	**Y:**	4064124.637
				Z:	4.238

Situación Clavo Hilti en acera de mediana, se encuentra en la calle HÉROE DE SOSTOA, junto a una fuente y frente al Bar "La Vieja Estación".

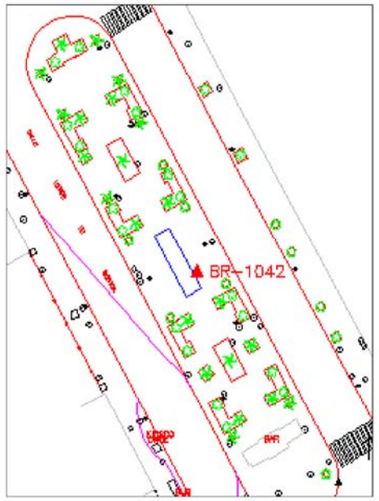
Horizonte BR-1043
BR-1041

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

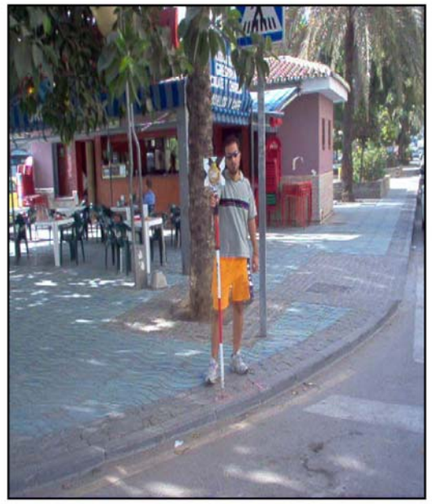
NOMBRE:	BR-1043	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1043	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'45.41565"W	**Anamorfosis:**	0.99980075	**X:**	372342.735
Latitud:	36º42'47.86491"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'16"	**Y:**	4064086.047
				Z:	4.229

Situación Clavo Hilti en bordillo, se encuentra al final de la calle HÉROE DE SOSTOA en la mediana central, frente al quiosco-bar Gregoria, antes de llegar a las calles FORTUNY y CUARTELES.

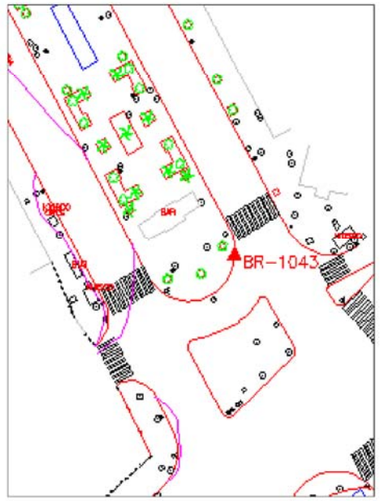
Horizonte BR-1044
BR-1042

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1044	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1044	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'45.53195"W	**Anamorfosis:**	0.99980077	**X:**	372339.038
Latitud:	36º42'46.10010"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'16"	**Y:**	4064031.704
				Z:	4.230

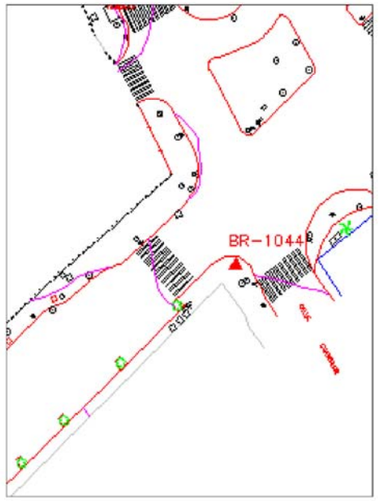
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la calle HÉROE DE SOSTOA con JOSÉ MARÍA GARNICA.

Horizonte BR-1045
BR-1043

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1045	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1045	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'50.26033"W	**Anamorfosis:**	0.99980114	**X:**	372220.369
Latitud:	36º42'43.16441"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'19"	**Y:**	4063942.986
				Z:	3.580

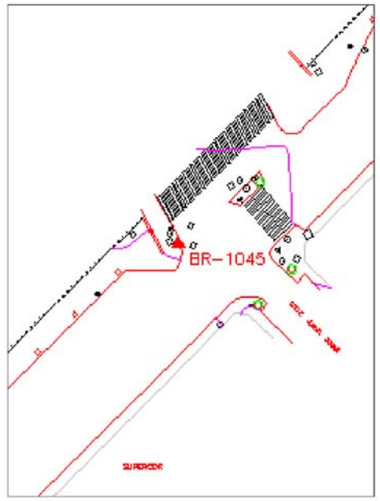
Situación Clavo Hilti en acera, en la esquina de la calle HÉROE DE SOSTOA, frente al Centro Comercial SUPERCOR y junto al muro de la Estación de RENFE.

Horizonte BR-1046
BR-1044

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1046	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1046	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'52.17992"W	**Anamorfosis:**	0.99980129	**X:**	372171.707
Latitud:	36º42'40.91894"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'20"	**Y:**	4063874.499
				Z:	3.398

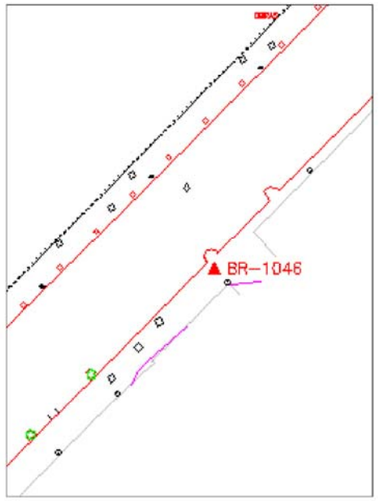
Situación Clavo Hilti en acera, en la calle HÉROE DE SOSTOA, junto al Hotel FG y al Centro Comercial SUPERCOR.

Horizonte BR-1047
BR-1045

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1047	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1047	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'54.80769"W	**Anamorfosis:**	0.99980150	**X:**	372105.922
Latitud:	36º42'39.64905"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'22"	**Y:**	4063836.339
				Z:	3.535

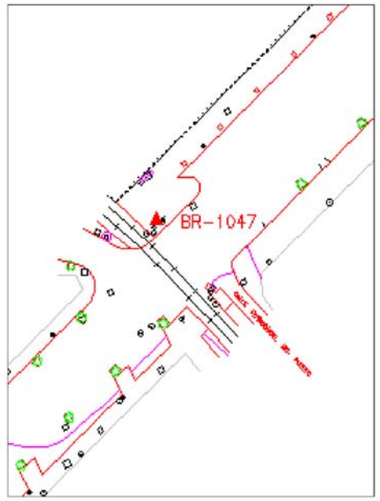
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la calle HÉROE DE SOSTOA, junto a un paso a nivel que atraviesa dicha calle.

Horizonte BR-1048
BR-1046

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1048	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1048	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'57.83434"W	**Anamorfosis:**	0.99980174	**X:**	372029.408
Latitud:	36º42'36.57488"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'24"	**Y:**	4063742.725
				Z:	3.849

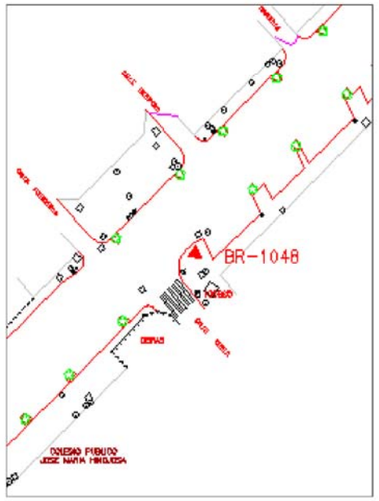
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la calle HÉROE DE SOSTOA y la calle ORFILA, junto al quiosco.

Horizonte BR-1049
BR-9005
BR-1047

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1049	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1049	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'00.63514"W	**Anamorfosis:**	0.99980196	**X:**	371958.875
Latitud:	36º42'34.32221"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'25"	**Y:**	4063674.344
				Z:	4.077

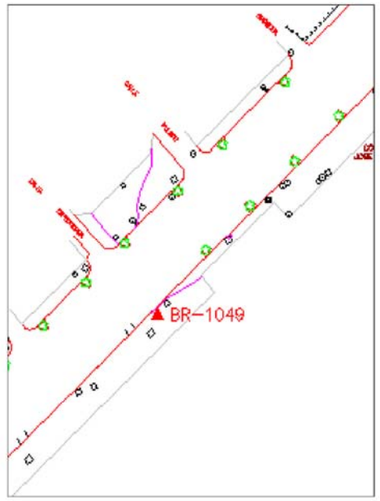
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la calle HÉROE DE SOSTOA, frente al nº51 y frente a la intersección con la calle ESPRONCEDA.

Horizonte BR-1051
BR-1048

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1050	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1050	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'04.78595"W	**Anamorfosis:**	0.99980229	**X:**	371854.316
Latitud:	36º42'30.92679"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'28"	**Y:**	4063571.249
				Z:	4.199

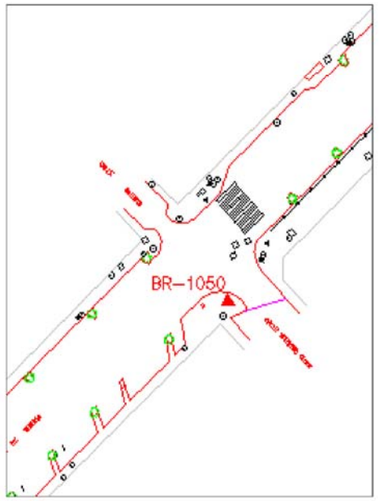
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la interseción de las calles HÉROE DE SOSTOA y MAESTRO CHAPI, en el acerado derecho según se entra en esta última calle.

Horizonte BR-1051
BR-9005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1051	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1051	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'08.83291"W	**Anamorfosis:**	0.99980261	**X:**	371752.840
Latitud:	36º42'28.63259"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'30"	**Y:**	4063502.053
				Z:	4.334

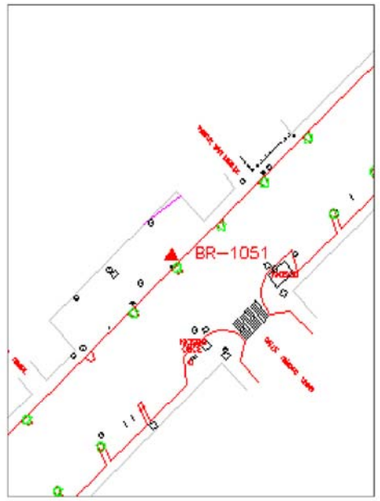
Situación Clavo Hilti en acera, en la calle HÉROE DE SOSTOA, frente al nº100 y una tienda de electrodomésticos, frente a la calle AMADEO VIVES.

Horizonte BR-1052
BR-1050

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1052	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1052	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'11.55256"W	**Anamorfosis:**	0.99980283	**X:**	371683.990
Latitud:	36º42'25.67339"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'32"	**Y:**	4063411.871
				Z:	4.442

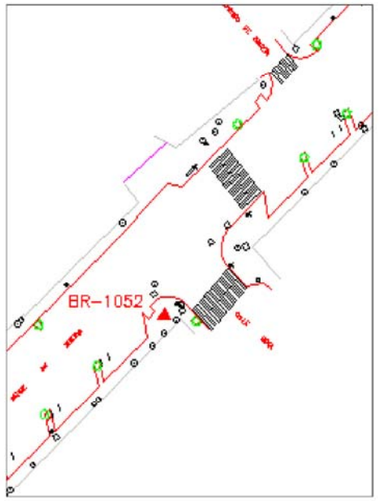
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la calle HÉROE DE SOSOTOA, en la intersección de la calle GOYA, en su margen derecho, junto a una tienda de muebles.

Horizonte BR-1053
BR-1051

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

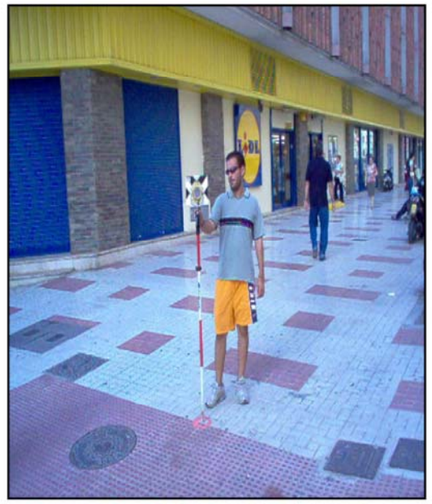
NOMBRE:	BR-1053	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1053	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'14.85831"W	**Anamorfosis:**	0.99980310	**X:**	371601.203
Latitud:	36º42'24.02877"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'34"	**Y:**	4063362.419
				Z:	4.526

Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de las calles HÉROE DE SOSTOA y la calle GENIL, en el lado derecho a la entrada de esta última calle, junto a supermercado LIDL.

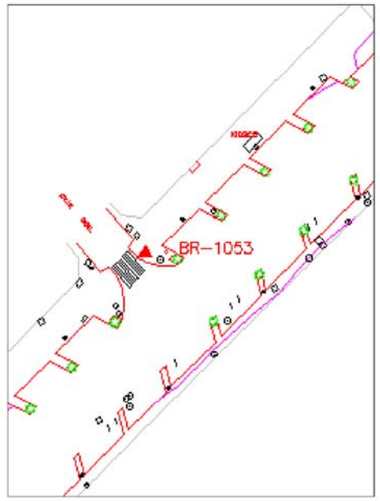
Horizonte BR-1054
BR-1052

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1054	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1054	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'17.77099"W	**Anamorfosis:**	0.99980333	**X:**	371527.839
Latitud:	36º42'21.67168"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'35"	**Y:**	4063290.865
				Z:	4.724

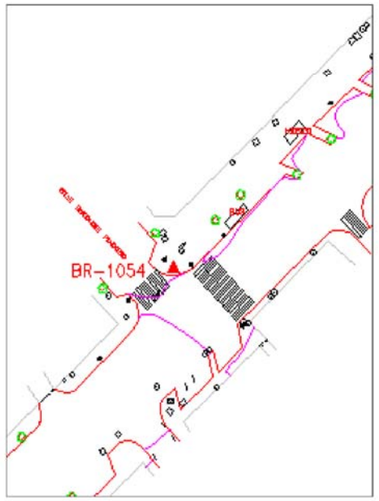
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de las calles HÉROE DE SOSTOA y la calle BARTOLOMÉ PANCORBO, en el lado derecho a la entrada de esta última, frente a una tienda de deportes.

Horizonte BR-1055
BR-1053

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1055	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1055	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'19.00640"W	**Anamorfosis:**	0.99980343	**X:**	371496.348
Latitud:	36º42'19.86523"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'36"	**Y:**	4063235.656
				Z:	4.815

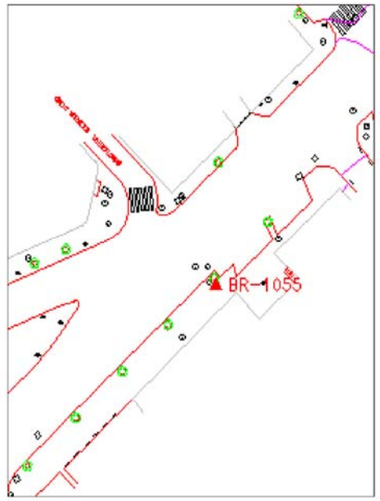
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de las calles HÉROE DE SOSTOA y MARQUÉS DE VALDEFLORES, frente a ésta y próxima al nº107 que es una tienda de artesanía.

Horizonte BR-1056
BR-1057
BR-1054

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1056	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1056	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'22.87167"W	**Anamorfosis:**	0.99980373	**X:**	371399.441
Latitud:	36º42'17.71643"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'38"	**Y:**	4063170.877
				Z:	4.802

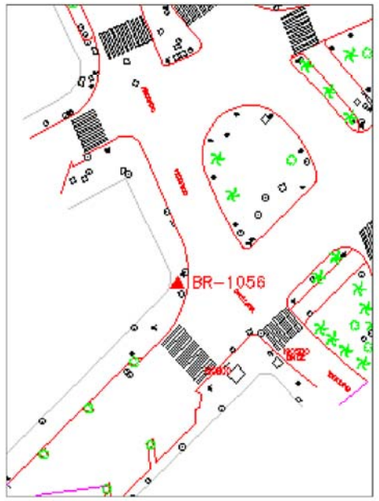
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra al final de la calle HÉROE DE SOSTOA y al principio de la calle VELAZQUEZ, en la intersección con la calle ABOGADO FEDERICO ORELLANA TOLEDANO, junto a una sucursal de CAJAMAR.

Horizonte BR-1058
BR-1057
BR-1055

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1057	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1057	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'21.90133"W	**Anamorfosis:**	0.99980365	**X:**	371424.356
Latitud:	36º42'19.52510"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'38"	**Y:**	4063226.253
				Z:	4.956

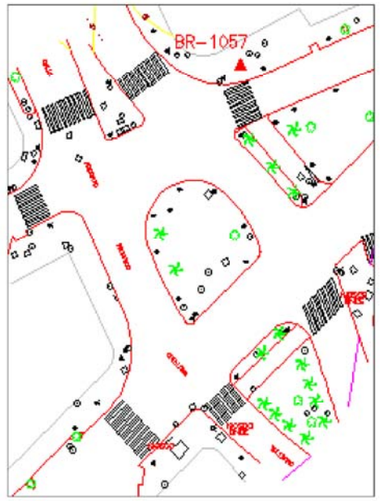
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra al final de la calle HÉROE DE SOSTOA, frente a la intersección con la calle VILLAROEL y también frente al nº146.

Horizonte BR-1056
BR-1055

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1058	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1058	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'25.01498"W	**Anamorfosis:**	0.99980391	**X:**	371345.410
Latitud:	36º42'15.88834"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'39"	**Y:**	4063115.340
				Z:	4.579

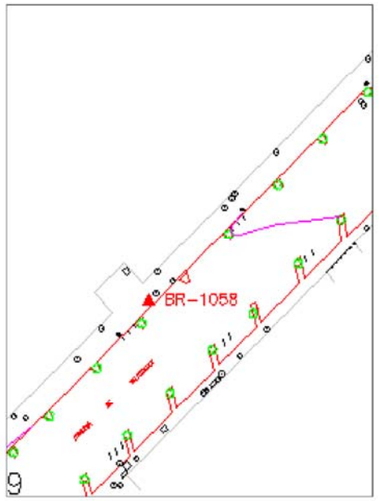
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, frente al nº158.

Horizonte BR-9006
BR-1056

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1059	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1059	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'26.80176"W	**Anamorfosis:**	0.99980405	**X:**	371300.449
Latitud:	36º42'14.54289"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'41"	**Y:**	4063074.544
				Z:	4.519

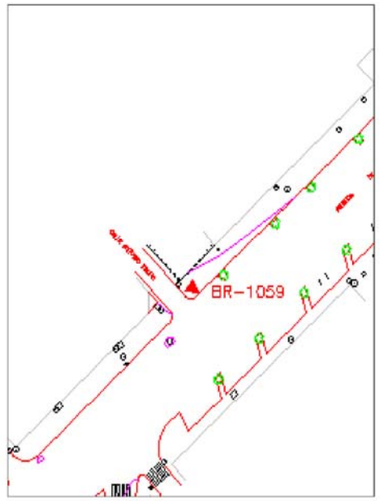
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en la intersección con la calle ANTONIO MAURA, en el acerado derecho según se entra en esta calle.

Horizonte BR-1060
BR-9006

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1060	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1060	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'31.04058"W	**Anamorfosis:**	0.99980439	**X:**	371193.715
Latitud:	36º42'11.19937"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'43"	**Y:**	4062973.089
				Z:	4.707

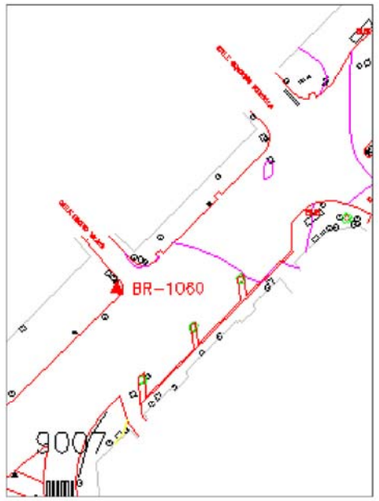
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en la intersección con la calle OSORIO VALAES.

Horizonte BR-9007
BR-9006
BR-1059

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1061	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1061	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'35.36391"W	**Anamorfosis:**	0.99980473	**X:**	371085.007
Latitud:	36º42'08.12619"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'46"	**Y:**	4062879.998
				Z:	4.991

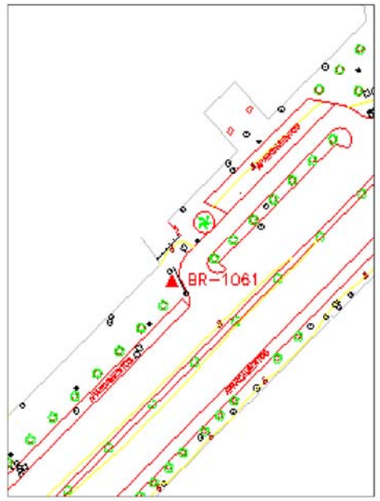
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, frente al nº196 y a la sucursal del Banco Popular.

Horizonte BR-1062
BR-9007

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1062	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1062	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'36.81153"W	**Anamorfosis:**	0.99980485	**X:**	371047.992
Latitud:	36º42'05.77310"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'46"	**Y:**	4062808.024
				Z:	4.956

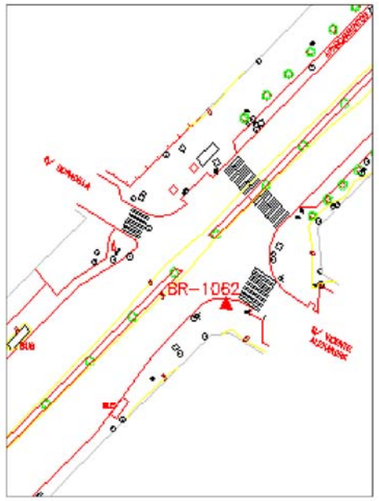
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en la intersección con la calle VICENTE ALEXANDRE, en el acerado derecho según se va a entrar en esta última calle.

Horizonte BR-1063
BR-1061

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1063	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1063	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'39.72395"W	**Anamorfosis:**	0.99980508	**X:**	370974.660
Latitud:	36º42'03.49088"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'48"	**Y:**	4062738.782
				Z:	4.822

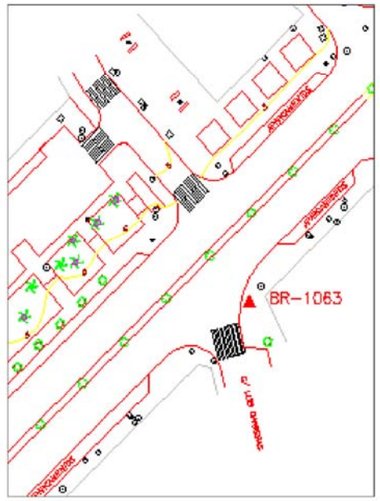
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en la intersección con la calle LUIS CARRERAS, en el acerado izquierdo según se va a entrar a esta última calle.

Horizonte BR-1065
BR-1062

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1064	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1064	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'43.69729"W	**Anamorfosis:**	0.99980540	**X:**	370875.708
Latitud:	36º42'02.73327"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'50"	**Y:**	4062716.921
				Z:	4.966

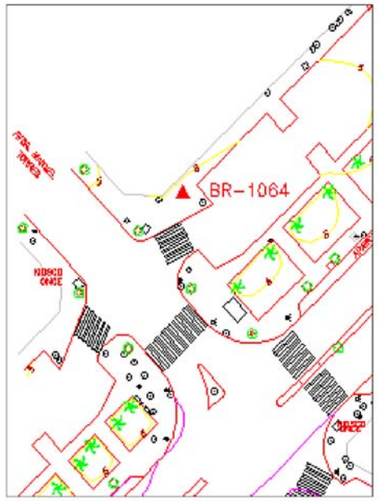
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, antes de la intersección con la AVDA. MANUEL TORRES, junto a la sucursal de la Caja de Ahorros La General.

Horizonte BR-1066
BR-1065

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1065	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1065	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'43.03991"W	**Anamorfosis:**	0.99980535	**X:**	370891.202
Latitud:	36º42'00.97066"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'50"	**Y:**	4062662.357
				Z:	4.577

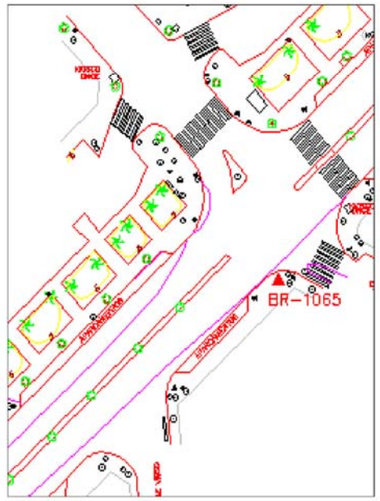
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en la intersección con la calle MORETI, en el acerado izquierdo según se entre en esta última calle, junto a almacen de material eléctrico.

Horizonte BR-1066
BR-1064
BR-1063

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1066	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1066	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'43.92515"W	**Anamorfosis:**	0.99980542	**X:**	370868.912
Latitud:	36º42'00.27730"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'50"	**Y:**	4062641.321
				Z:	4.581

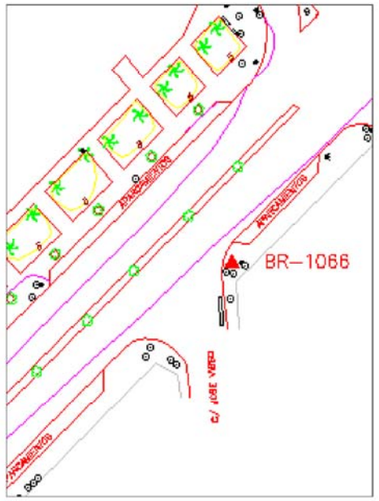
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en la intersección con la calle JOSÉ VISSO, en el acerado izquierdo según se va a entrar en esta última calle, junto a tienda de material para coches todo terreno.

Horizonte BR-1067
BR-1065
BR-1064

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1067	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1067	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'48.30922"W	**Anamorfosis:**	0.99980577	**X:**	370758.965
Latitud:	36º41'57.79793"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'53"	**Y:**	4062566.556
				Z:	4.388

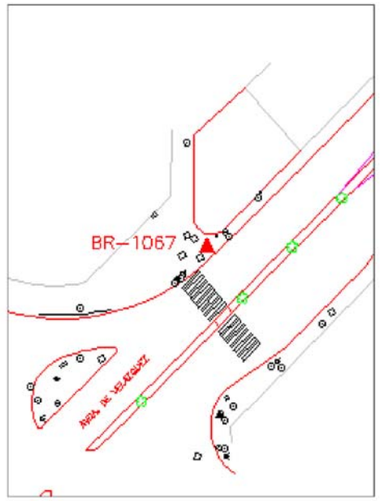
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, antes de la intersección con la calle FRIGILIANA, junto a un aparcamiento y a bingo Velazquez.

Horizonte BR-8219
BR-1068
BR-1066

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1068	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1068	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'48.21006"W	**Anamorfosis:**	0.99980576	**X:**	370761.010
Latitud:	36º41'56.90417"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'53"	**Y:**	4062538.976
				Z:	4.328

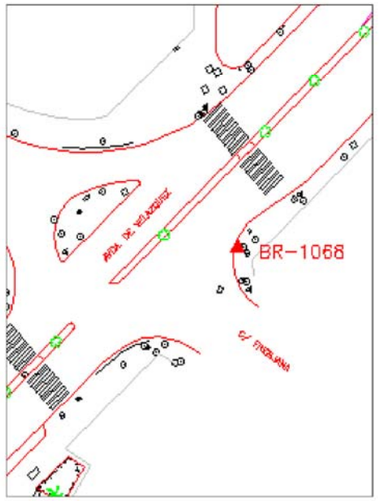
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, próximo a la intersección con la calle FRIGILIANA, en el acerado izquierdo, según se entra en esta última calle, junto a una herboristería.

Horizonte BR-8219
BR-1067

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

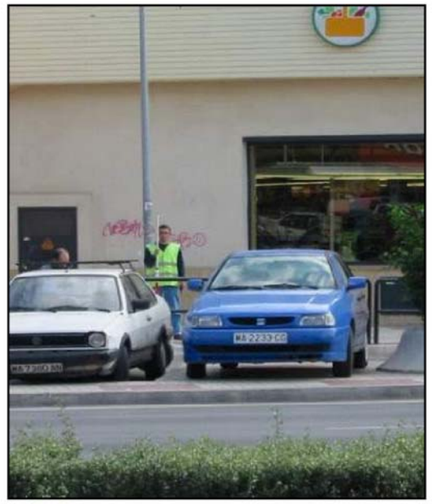
NOMBRE:	BR-1069	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1069	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'12.10764"W	**Anamorfosis:**	0.99980768	**X:**	370158.935
Latitud:	36º41'37.57163"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'07"	**Y:**	4061952.179
				Z:	6.366

Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELAZQUEZ, en el acerado izquierdo de la AVDA. dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, frente a la intersección con la calle GORDITO.

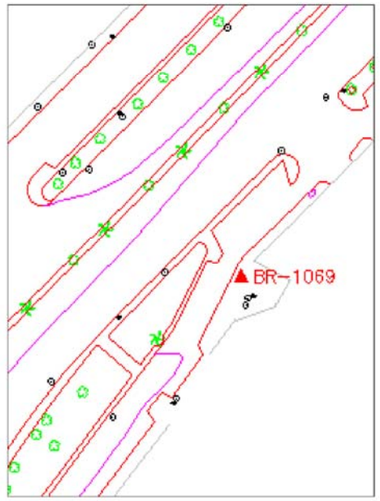
Horizonte BR-1070
BR-8199

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1070	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1070	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'16.92526"W	**Anamorfosis:**	0.99980807	**X:**	370038.323
Latitud:	36º41'35.32717"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'10"	**Y:**	4061884.825
				Z:	6.572

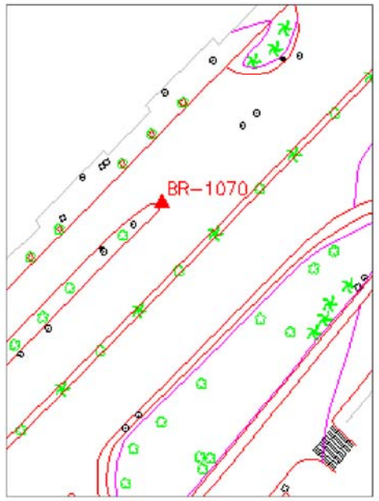
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra enfrente al nº100 de la AVDA. DE VELÁZQUEZ, (Bazar El Regalo), en principio de isleta.

Horizonte BR-1071
BR-1069
BR-8199

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1071	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1071	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'19.17208"W	**Anamorfosis:**	0.99980826	**X:**	369981.193
Latitud:	36º41'32.40210"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'11"	**Y:**	4061795.530
				Z:	6.745

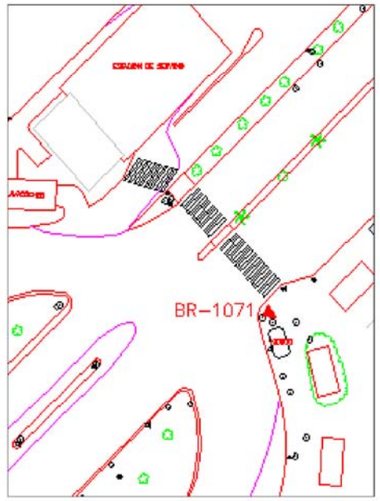
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra junto a quiosco en la AVDA. DE VELAZQUEZ y enfrente de la gasolinera BP.

Horizonte BR-1072
BR-1070

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1072	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1072	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'20.42180"W	**Anamorfosis:**	0.99980836	**X:**	369948.648
Latitud:	36º41'29.13383"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'12"	**Y:**	4061695.283
				Z:	6.936

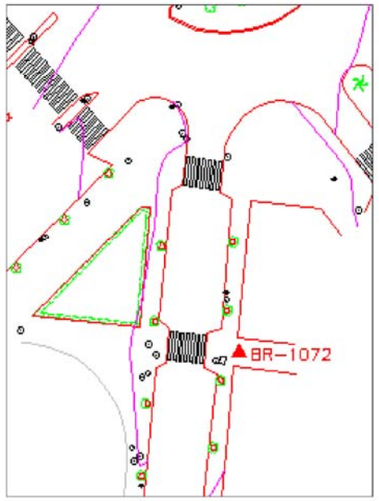
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, en la prolongación del paso de peatones y enfrente del local Puerto de Luz.

Horizonte BR-1073
BR-1071

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1073	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1073	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'20.99200"W	**Anamorfosis:**	0.99980841	**X:**	369932.483
Latitud:	36º41'24.83112"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'12"	**Y:**	4061562.902
				Z:	7.249

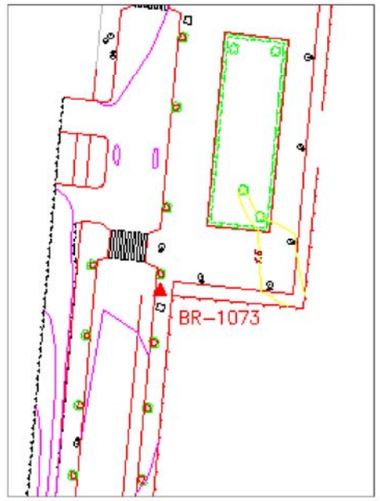
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, enfrente del nº6 de dicha calle, junto a esquina de tapia.

Horizonte BR-1074
BR-1072

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1074	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1074	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'21.86657"W	**Anamorfosis:**	0.99980849	**X:**	369909.223
Latitud:	36º41'21.51058"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'12"	**Y:**	4061460.903
				Z:	5.765

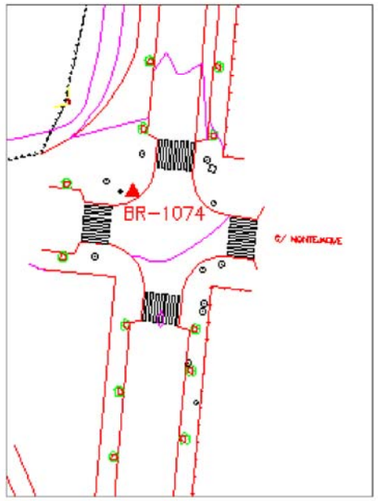
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en el cruce entre la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO y la calle COMARES.

Horizonte BR-1075
BR-1073

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1075	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1075	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'22.10399"W	**Anamorfosis:**	0.99980851	**X:**	369902.121
Latitud:	36º41'18.92620"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'12"	**Y:**	4061381.350
				Z:	6.125

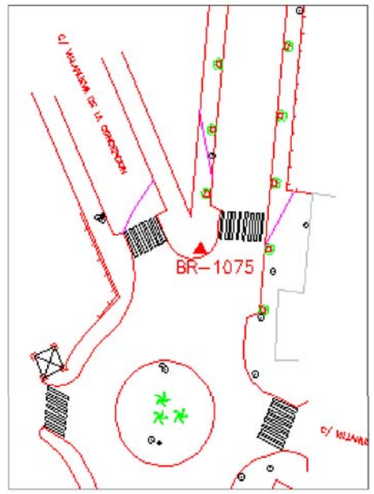
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra frente al nº13 de la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO.

Horizonte BR-1076
BR-1074

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1076	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1076	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'22.16918"W	**Anamorfosis:**	0.99980852	**X:**	369898.396
Latitud:	36º41'14.42472"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'12"	**Y:**	4061242.653
				Z:	5.439

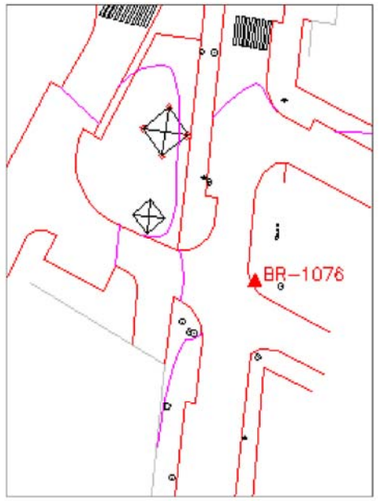
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, junto a oficina de ventas Procusan.

Horizonte BR-1077
BR-1075

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1077	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1077	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'22.57307"W	**Anamorfosis:**	0.99980856	**X:**	369886.680
Latitud:	36º41'10.81058"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'13"	**Y:**	4061131.429
				Z:	4.941

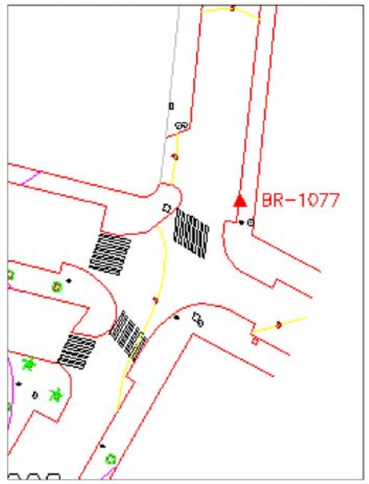
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la esquina oeste del local comercial Aki, enfrente de éste.

Horizonte BR-1078
BR-1079
BR-1076

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1078	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	1078	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'24.70012"W	**Anamorfosis:**	0.99980873	**X:**	369832.988
Latitud:	36º41'08.89205"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'14"	**Y:**	4061073.108
				Z:	5.683

Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en los aparcamientos del Polideportivo Martín Carpena, en la prolongación de la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO.

Horizonte BR-1079
BR-1077

Señal: Clavo Hilti.

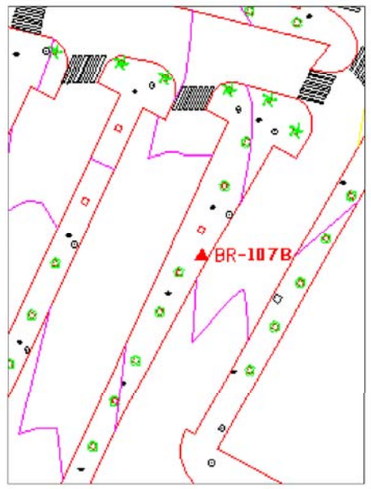
FOTOGRAFIA

NO

EXISTE IMAGEN

DISPONIBLE

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-2000	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	2000	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'52.85503"W	**Anamorfosis:**	0.99980133	**X:**	372161.227
Latitud:	36º42'54.54118"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'21"	**Y:**	4064294.544
				Z:	6.420

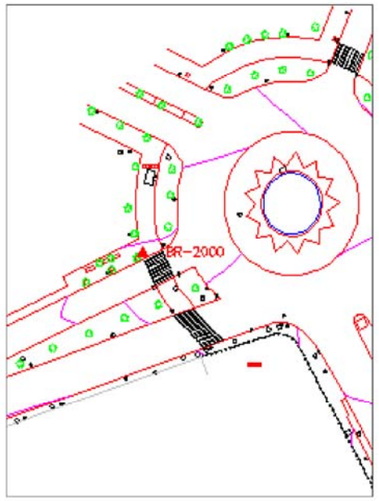
Situación Clavo Hilti en acera, en el final de la calle PASEO DE LOS TILOS, en la confluencia con la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD.

Horizonte BR-2001
BR-1040
BR-8000

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-2001	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	2001	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'49.87484"W	**Anamorfosis:**	0.99980109	**X:**	372235.076
Latitud:	36º42'54.34198"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'19"	**Y:**	4064287.301
				Z:	5.972

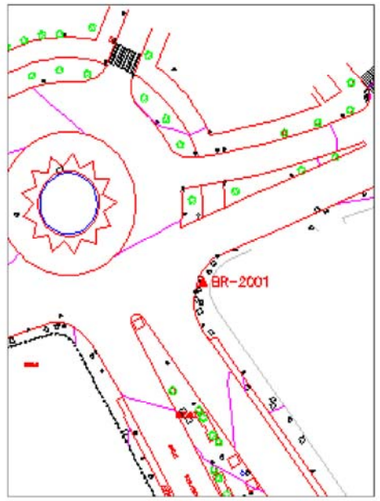
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de las calles EXPLANADA DE LA ESTACIÓN Y CALLEJONES DEL PERCHEL.

Horizonte BR-1041
BR-2000
BR-8000

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-2002	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	2002	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'14.31913"W	**Anamorfosis:**	0.99980302	**X:**	371626.556
Latitud:	36º42'49.93495"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'34"	**Y:**	4064160.566
				Z:	7.466

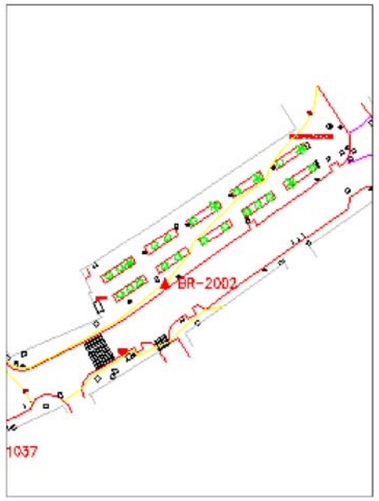
Situación Clavo Hilti en acera de la calle PASEO DE LOS TILOS, en el lado izquierdo dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, frente a un establecimiento de Telepizza.

Horizonte BR-2003
BR-1037

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

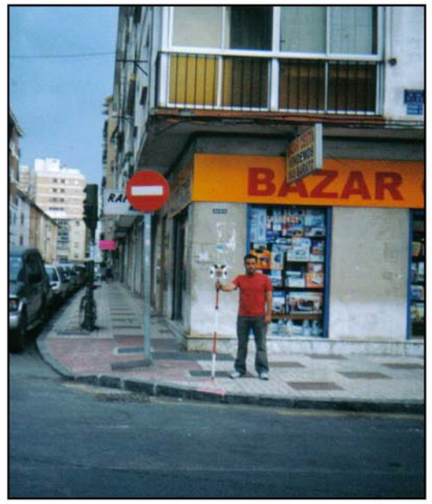
NOMBRE:	BR-2003	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	2003	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'12.19842"W	**Anamorfosis:**	0.99980285	**X:**	371679.538
Latitud:	36º42'50.72371"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'33"	**Y:**	4064184.084
				Z:	7.129

Situación Clavo Hilti en acera de la calle PASEO DE LOS TILOS, en el acerado derecho dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto al nº 55 del paseo, que es Bazar Ceuta.

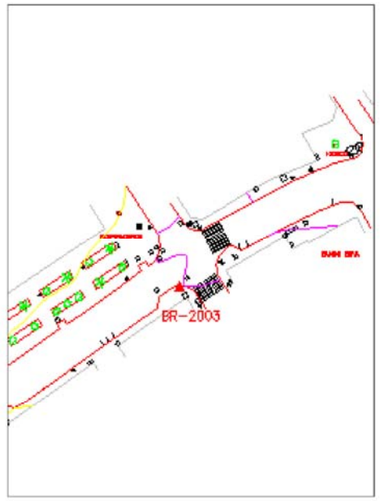
Horizonte BR-1038
BR-2002

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-2004	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	2004	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'10.07554"W	**Anamorfosis:**	0.99980268	**X:**	371732.786
Latitud:	36º42'51.97317"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'31"	**Y:**	4064221.799
				Z:	6.797

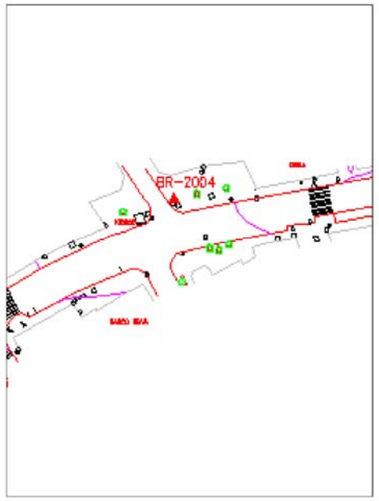
Situación Clavo Hilti en acera de la calle PASEO DE LOS TILOS, en el acerado izquierdo dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto al nº 50 del paseo que es la Panadería de Juan Pablo.

Horizonte BR-2005
BR-1038

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-2005	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	2005	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'06.04138"W	**Anamorfosis:**	0.99980236	**X:**	371832.993
Latitud:	36º42'52.22289"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'29"	**Y:**	4064227.995
				Z:	6.400

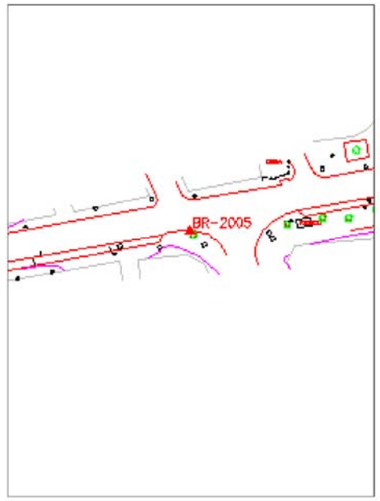
Situación Clavo Hilti en acera de la calle PASEO DE LOS TILOS, en el acerado derecho dirección a la PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, junto a la Cafetería Raquel.

Horizonte BR-1039
BR-2004
BR-1038

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7000	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7000	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'39.93157"W	**Anamorfosis:**	0.99979564	**X:**	373980.777
Latitud:	36º43'17.15484"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'38"	**Y:**	4064964.589
				Z:	7.301

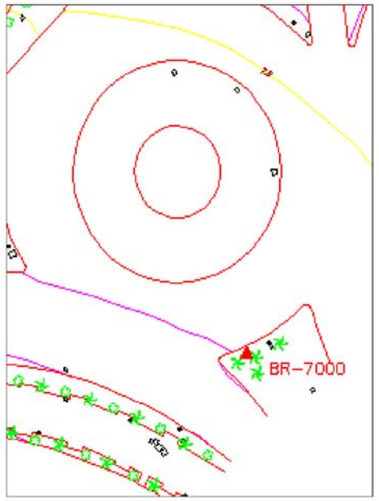
Situación Clavo Hilti situado sobre registro en isleta sur de la PLAZA GENERAL TORRIJOS.

Horizonte BR-7007
BR-7003
BR-7002
BR-7001

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7001	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7001	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'38.74509"W	**Anamorfosis:**	0.99979554	**X:**	374011.455
Latitud:	36º43'19.89391"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'37"	**Y:**	4065048.565
				Z:	8.501

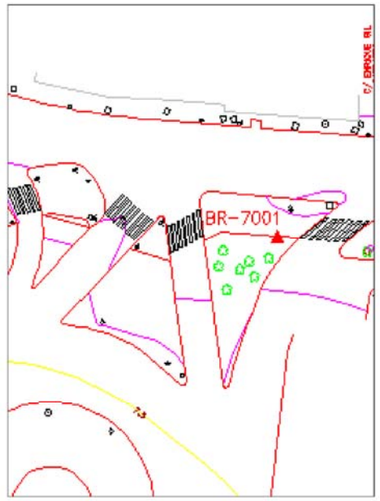
Situación Clavo Hilti situado sobre bordillo de jardinera en isleta noreste de la PLAZA GENERAL TORRIJOS.

Horizonte BR-7000
BR-7002
BR-7007

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7002	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7002	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'41.02291"W	**Anamorfosis:**	0.99979572	**X:**	373955.070
Latitud:	36º43'20.16723"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'39"	**Y:**	4065057.820
				Z:	8.117

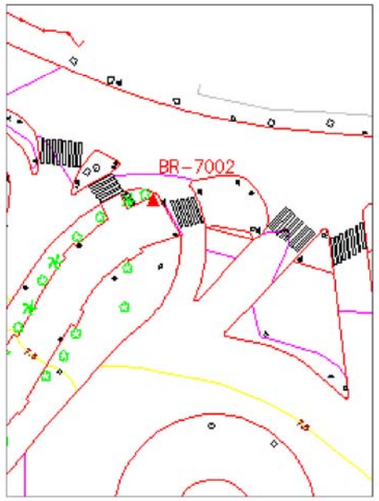
Situación Clavo Hilti situado en PASEO DEL PARQUE en lado colindante con AVENIDA CERVANTES en principio de este en junta de baldosas y junto a bordillo de jardinera.

Horizonte BR-7003
BR-7000
BR-7001

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

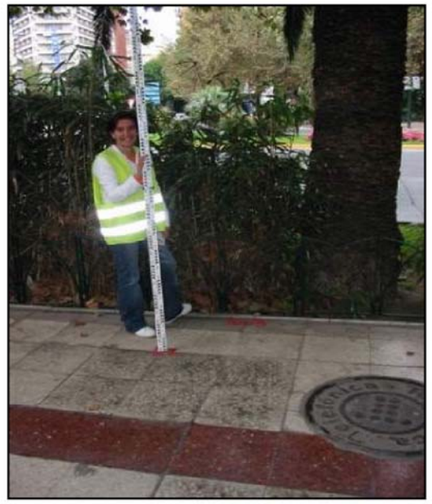
NOMBRE:	BR-7003	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7003	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'42.90374"W	**Anamorfosis:**	0.99979586	**X:**	373907.538
Latitud:	36º43'18.24823"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'40"	**Y:**	4064999.370
				Z:	7.073

Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7002 en PASEO DEL PARQUE y a 75 m. de esta en junta de baldosas y junto a registro de telefónica.

Horizonte BR-7004
BR-7006
BR-7000
BR-7002

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7004	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7004	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'47.74532"W	**Anamorfosis:**	0.99979624	**X:**	373786.810
Latitud:	36º43'16.89546"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'43"	**Y:**	4064959.453
				Z:	6.265

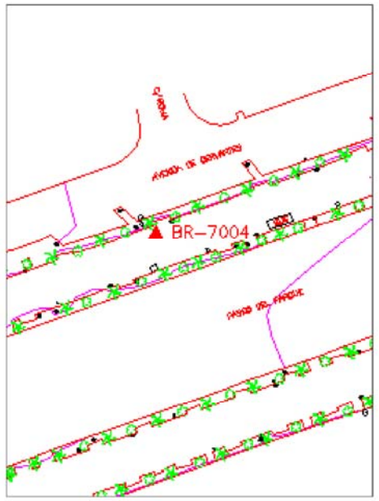
Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7003 en PASEO DEL PARQUE y a 127 m. de ésta en junta de baldosas enfrente del Ayuntamiento.

Horizonte BR-7017
BR-7003

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7005	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7005	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'46.90838"W	**Anamorfosis:**	0.99979618	**X:**	373807.021
Latitud:	36º43'15.67990"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'42"	**Y:**	4064921.687
				Z:	6.240

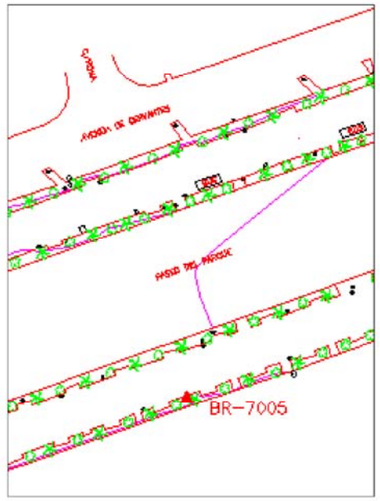
Situación Clavo Hilti situado en PASEO DEL PARQUE sobre bordillo, junto a alcorque ,en acera contraria a la 7004 y a 42 m. de ésta.

Horizonte BR-7008
BR-7006

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7006	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7006	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'43.50694"W	**Anamorfosis:**	0.99979591	**X:**	373891.959
Latitud:	36º43'16.89570"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'40"	**Y:**	4064957.910
				Z:	6.530

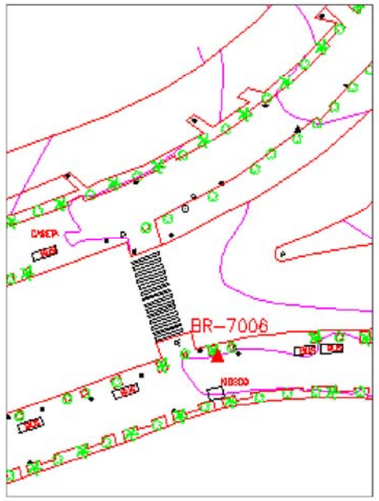
Situación Clavo Hilti al que se llega desde 7005 dirección GLORIETA DEL GENERAL TORRIJOS y a 92 m. de ella junto a alcorque y a unos 2 m. de farola.

Horizonte BR-7005
BR-7003
BR-7007

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

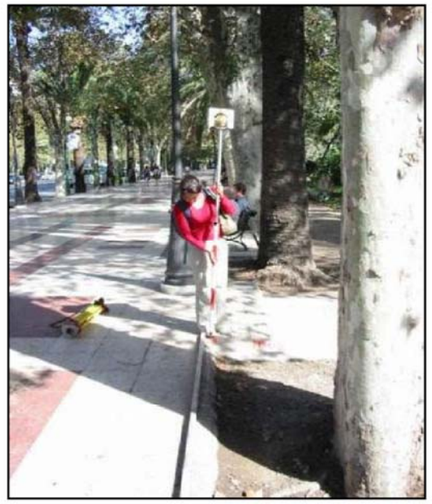
NOMBRE:	BR-7008	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7008	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'50.79149"W	**Anamorfosis:**	0.99979648	**X:**	373710.196
Latitud:	36º43'14.60349"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'44"	**Y:**	4064889.937
				Z:	6.008

Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la base 7005 en dirección contraria a la PLAZA DEL GENERAL TORRIJOS a 102 m. de ella y a 2 m. de farola.

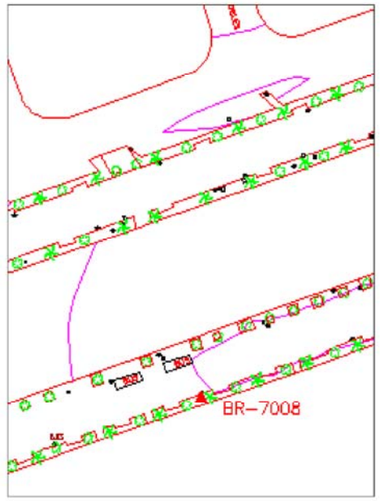
Horizonte BR-7017
BR-7009
BR-7005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7009	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7009	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'54.88990"W	**Anamorfosis:**	0.99979679	**X:**	373608.116
Latitud:	36º43'13.71871"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'47"	**Y:**	4064864.172
				Z:	5.587

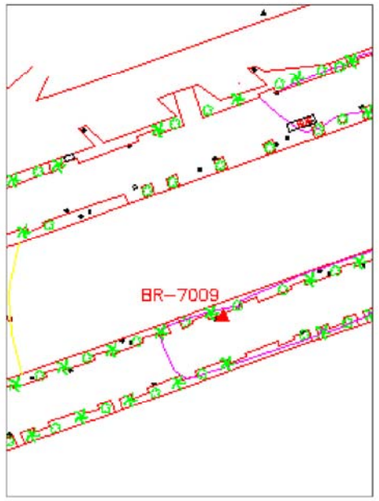
Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7008 en PASEO DEL PARQUE y a 105 m. de ésta en junta de baldosas y a 1 m. de farola.

Horizonte BR-7010
BR-7016
BR-7008

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7010	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7010	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'57.87685"W	**Anamorfosis:**	0.99979703	**X:**	373533.518
Latitud:	36º43'12.63271"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'49"	**Y:**	4064831.800
				Z:	5.255

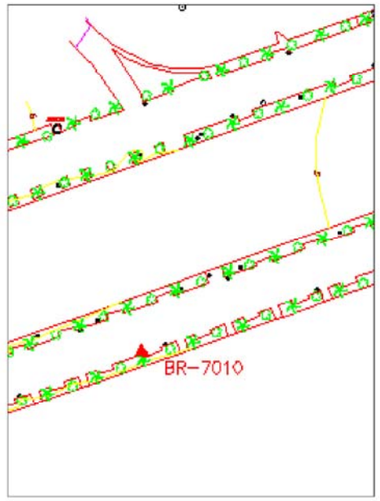
Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7009 en PASEO DEL PARQUE y a 81 m. de ésta en junta de baldosas y a 1 metro de tocón.

Horizonte BR-7011
BR-7009

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7011	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7011	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'01.55108"W	**Anamorfosis:**	0.99979731	**X:**	373442.013
Latitud:	36º43'11.86369"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'51"	**Y:**	4064809.449
				Z:	4.835

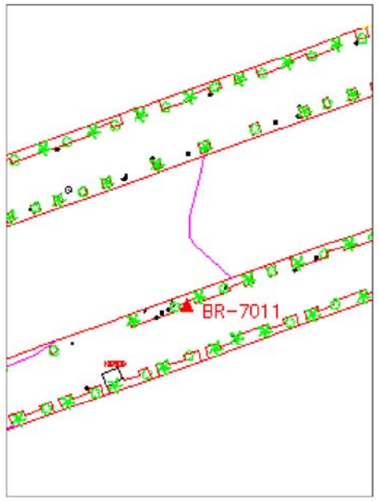
Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7010 en PASEO DEL PARQUE y a 94 m. de ésta en junta de baldosas junto a alcorque, torreta y farola.

Horizonte BR-7015
BR-7012
BR-7010

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7012	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7012	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'04.01217"W	**Anamorfosis:**	0.99979751	**X:**	373380.521
Latitud:	36º43'10.91138"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'52"	**Y:**	4064781.005
				Z:	4.526

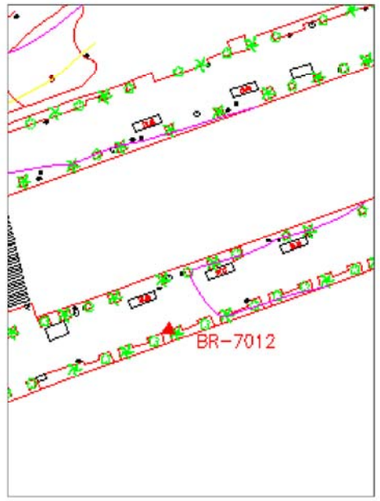
Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7011 en PASEO DEL PARQUE y a 67 m. de ésta en junta de baldosas junto a papelera y enfrente de parada de bus.

Horizonte BR-7013
BR-7011

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7013	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7013	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'06.13673"W	**Anamorfosis:**	0.99979767	**X:**	373327.635
Latitud:	36º43'10.52324"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'53"	**Y:**	4064769.824
				Z:	3.946

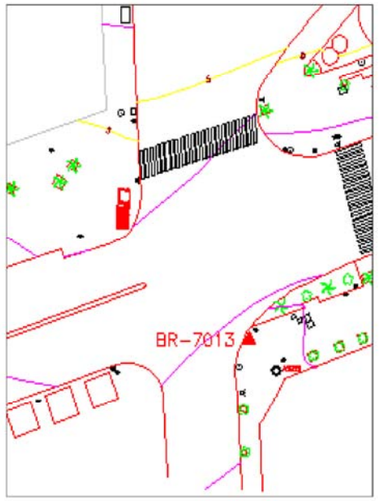
Situación Clavo Hilti situado sobre la misma acera que la 7012 en PASEO DEL PARQUE y a 51 m. de ésta en junta de baldosas junto a registro y bordillo de acera.

Horizonte BR-7014
BR-7015
BR-7012

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7014	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7014	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'09.37235"W	**Anamorfosis:**	0.99979792	**X:**	373247.432
Latitud:	36º43'10.67787"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'55"	**Y:**	4064775.778
				Z:	4.098

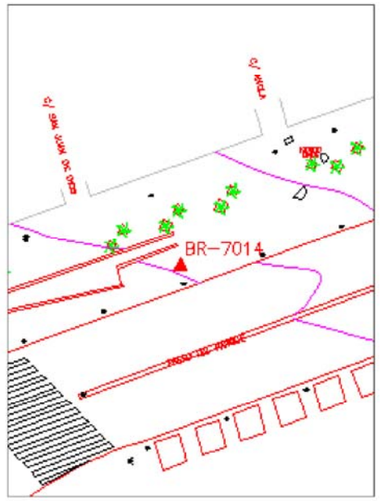
Situación Clavo Hilti situado sobre acerado enfrente de Unicaja entre las calles SAN JUAN DE DIOS y ANCLA.

Horizonte BR-8014
BR-7018
BR-7013

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7015	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7015	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'05.16718"W	**Anamorfosis:**	0.99979759	**X:**	373352.365
Latitud:	36º43'12.00571"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'53"	**Y:**	4064815.153
				Z:	4.580

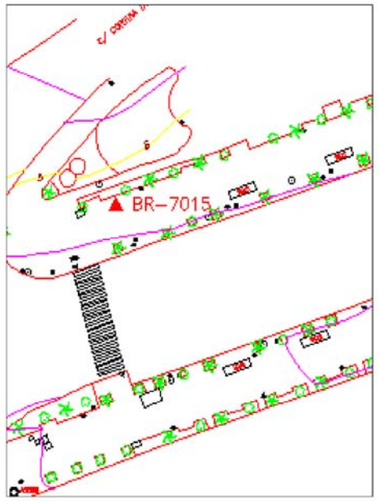
Situación Clavo Hilti situado en PASEO DEL PARQUE colindante con calle CORTINA junto a quiosco, enfrente de monumento y en junta de baldosas.

Horizonte BR-7013
BR-7011

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7016	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7016	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'54.59358"W	**Anamorfosis:**	0.99979677	**X:**	373616.282
Latitud:	36º43'15.50859"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'47"	**Y:**	4064919.222
				Z:	5.326

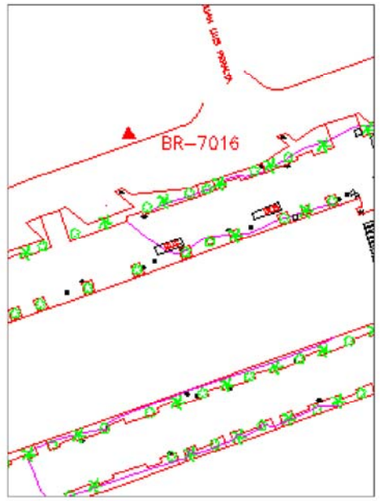
Situación Clavo Hilti situado en AVD. CERVANTES sobre acerado, junto a registro y enfrente de la oficina de información y turismo.

Horizonte BR-7009
BR-7017

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7017	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7017	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º24'51.16515"W	**Anamorfosis:**	0.99979650	**X:**	373701.434
Latitud:	36º43'15.72045"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'45"	**Y:**	4064924.495
				Z:	5.880

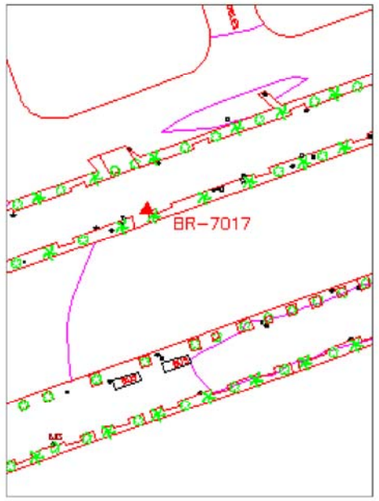
Situación Clavo Hilti situado en PASEO DEL PARQUE lado colindante con AV. CERVANTES enfrente de rectorado y a 85 m. de la base anterior, junto a máquina expendedora de tickets para zona azul.

Horizonte BR-7016
BR-7008
BR-7004

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7018	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7018	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'12.74058"W	**Anamorfosis:**	0.99979818	**X:**	373162.739
Latitud:	36º43'08.20516"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'57"	**Y:**	4064700.815
				Z:	3.391

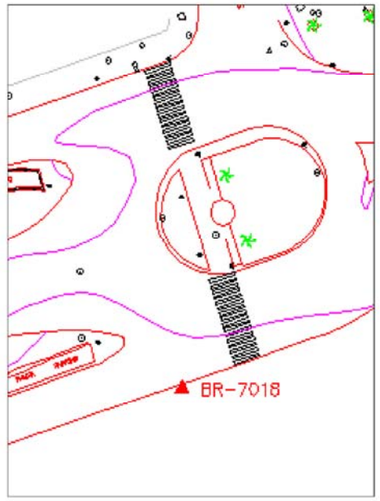
Situación Clavo Hilti situado en ALAMEDA PRINCIPAL sobre acerado y enfrente del Bar Carreras.

Horizonte BR-7019
BR-8015
BR-7014

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7019	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7019	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'16.01005"W	**Anamorfosis:**	0.99979844	**X:**	373081.365
Latitud:	36º43'07.63664"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'59"	**Y:**	4064684.498
				Z:	3.558

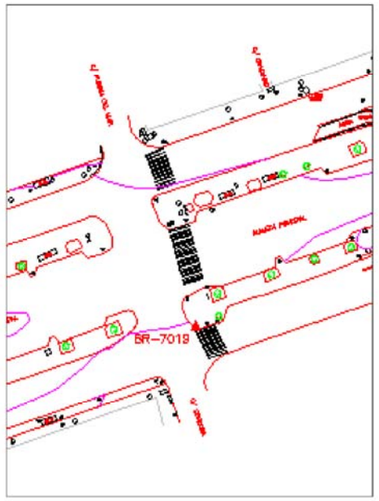
Situación Clavo Hilti situado en isleta central de ALAMEDA PRINCIPAL en prolongación con la calle CÓRDOBA.

Horizonte BR-8013
BR-8012
BR-7018

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-7020	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	7020	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'20.01332"W	**Anamorfosis:**	0.99979875	**X:**	372981.587
Latitud:	36º43'06.63408"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'02"	**Y:**	4064655.076
				Z:	4.004

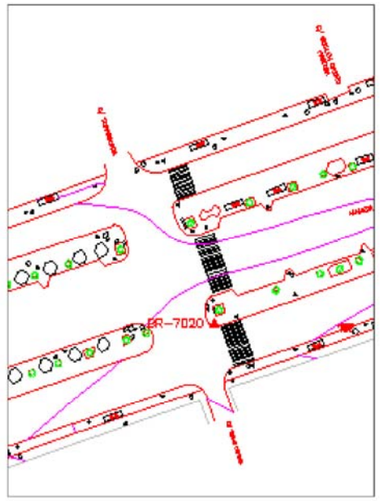
Situación Clavo Hilti situado en isleta central de ALAMEDA PRINCIPAL en prolongación con la calle TOMAS HEREDIA.

Horizonte BR-8016
BR-8013

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8000	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8000	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'47.74311"W	**Anamorfosis:**	0.99980093	**X:**	372288.335
Latitud:	36º42'55.14399"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'18"	**Y:**	4064311.227
				Z:	5.980

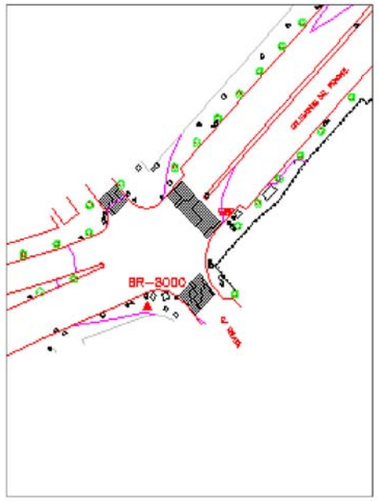
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la calle CALLEJONES DEL PERCHEL y la calle ESLAVA, en el acerado derecho según se entre en esta última calle.

Horizonte BR-2001
BR-2000
BR-8001

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8001	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8001	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'45.09544"W	**Anamorfosis:**	0.99980071	**X:**	372355.454
Latitud:	36º42'58.25190"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'16"	**Y:**	4064406.023
				Z:	5.541

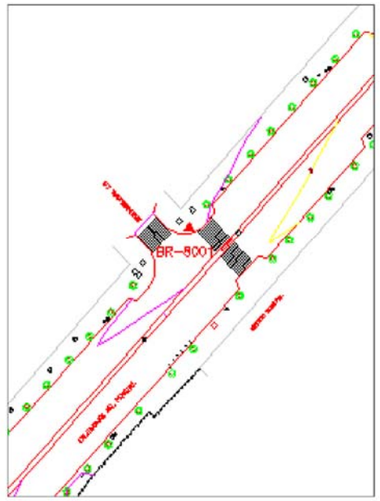
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la calle CALLEJONES DEL PERCHEL y la calle RACHMANINOV, en el acerado derecho según se entra en esta última calle y frente al Mercado Municipal.

Horizonte BR-8000
BR-8002

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8002	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8002	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'42.37309"W	**Anamorfosis:**	0.99980050	**X:**	372424.187
Latitud:	36º43'00.84234"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'15"	**Y:**	4064484.845
				Z:	5.056

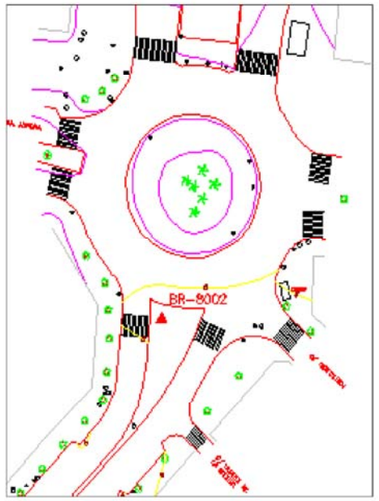
Situación Clavo Hilti en isleta, en la intersección de la rotonda con la calle CALLEJONES DEL PERCHEL.

Horizonte BR-8001
BR-8003

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8003	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8003	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'40.79346"W	**Anamorfosis:**	0.99980037	**X:**	372464.715
Latitud:	36º43'03.75335"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'14"	**Y:**	4064573.969
				Z:	5.561

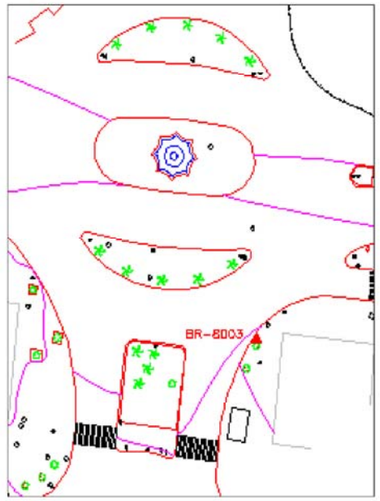
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE ANDALUCÍA y la PLAZA ENRIQUE NAVARRO, antes de tomar la calle CALLEJONES DEL PERCHEL.

Horizonte BR-8002
BR-8004

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8004	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8004	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'39.56447"W	**Anamorfosis:**	0.99980027	**X:**	372495.807
Latitud:	36º43'05.06212"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'13"	**Y:**	4064613.847
				Z:	6.232

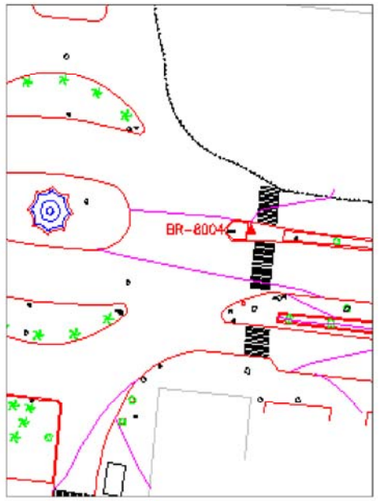
Situación Clavo Hilti en isleta, se encuentra al final de la AVDA. DE ANDALUCÍA, en la intersección con las calles ALMENGUAL DE LA MOTA y CALLEJONES DEL PERCHEL.

Horizonte BR-8003
BR-8005

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8005	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8005	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'35.74844"W	**Anamorfosis:**	0.99979998	**X:**	372590.121
Latitud:	36º43'04.27499"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'11"	**Y:**	4064588.180
				Z:	6.775

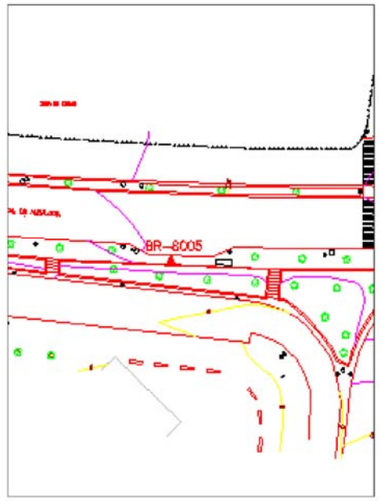
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE ANDALUCÍA, antes de llegar al PUENTE DE TETUAN, y muy próximo a una parada de bus.

Horizonte BR-8004
BR-8006

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8006	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8006	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'33.37019"W	**Anamorfosis:**	0.99979979	**X:**	372649.133
Latitud:	36º43'04.29188"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'10"	**Y:**	4064587.822
				Z:	7.039

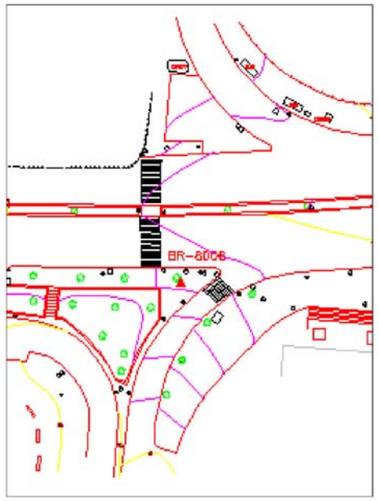
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE ANDALUCÍA, antes de llegar al PUENTE DE TETUAN, muy próxima a la base 8005, a unos 60 m.

Horizonte BR-8005
BR-8007

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8007	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8007	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'28.92927"W	**Anamorfosis:**	0.99979944	**X:**	372759.992
Latitud:	36º43'05.77610"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'07"	**Y:**	4064631.922
				Z:	7.792

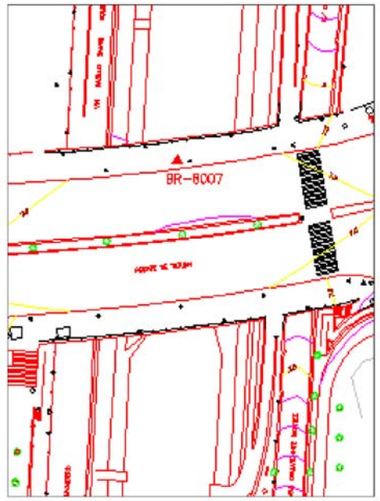
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en el centro del PUENTE DE TETUAN, en el lado más próximo al edificio de Correos y Telégrafos.

Horizonte BR-8006
BR-8010
BR-8008

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8008	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8008	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'24.50878"W	**Anamorfosis:**	0.99979910	**X:**	372869.974
Latitud:	36º43'06.45469"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'04"	**Y:**	4064651.204
				Z:	5.056

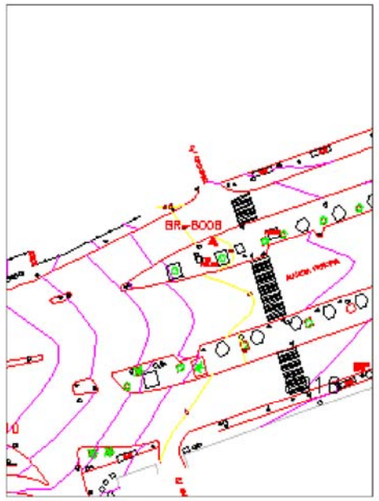
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en acera de isleta derecha dirección al PUENTE DE TETUAN, al final de la ALAMEDA PRINCIPAL y en la intersección con la calle ORDOÑEZ, antes del comienzo del PUENTE DE TETUAN.

Horizonte BR-8010
BR-8007
BR-8017
BR-8011

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8009	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8009	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'23.37087"W	**Anamorfosis:**	0.99979901	**X:**	372897.960
Latitud:	36º43'05.91935"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'04"	**Y:**	4064634.287
				Z:	4.633

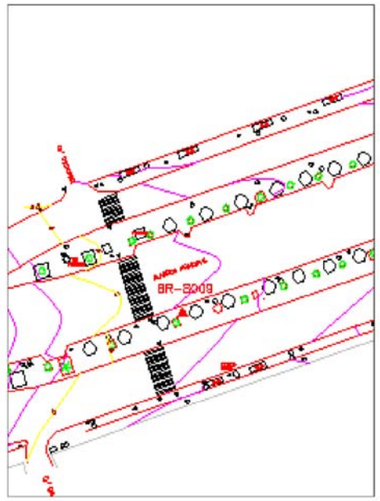
Situación Clavo Hilti en acera, al final de la ALAMEDA PRINCIPAL, en la acera de la isleta izquierda, dirección al PUENTE DE TETUAN, 10 m. antes de llegar al paso de cebra.

Horizonte BR-8016
BR-8017

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8010	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8010	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'26.91885"W	**Anamorfosis:**	0.99979929	**X:**	372809.422
Latitud:	36º43'04.79834"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'06"	**Y:**	4064601.049
				Z:	7.233

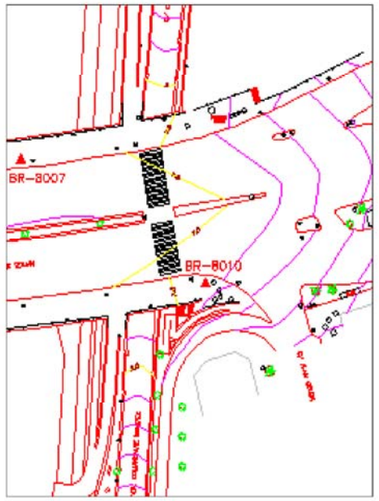
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección del PUENTE DE TETUAN, y la ALAMEDA PRINCIPAL, en el acerado izquierdo de dicho puente, y próximo a la intersección con la calle ALAMEDA COLÓN.

Horizonte BR-8007
BR-8008
BR-8016

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8011	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8011	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'20.37050"W	**Anamorfosis:**	0.99979878	**X:**	372973.169
Latitud:	36º43'07.60334"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'02"	**Y:**	4064685.077
				Z:	4.021

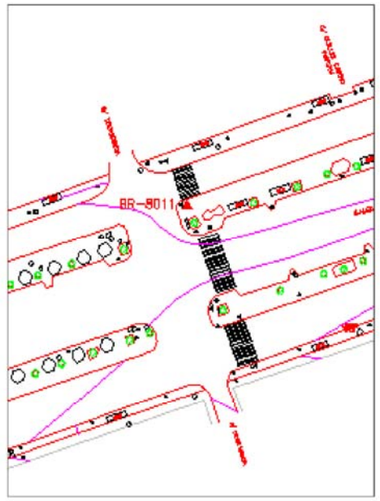
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la isleta derecha de la ALAMEDA PRINCIPAL, dirección al PUENTE DE TETUÁN, y justo en la intersección con la calle TORREGORDA, próximo a un paso de cebra.

Horizonte BR-8008
BR-8012

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8012	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8012	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'17.09558"W	**Anamorfosis:**	0.99979852	**X:**	373054.806
Latitud:	36º43'08.45108"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'00"	**Y:**	4064709.996
				Z:	3.770

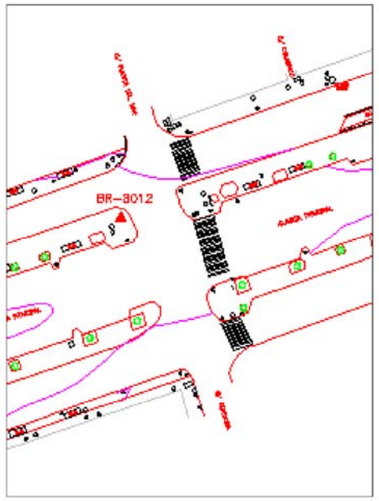
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la isleta derecha de la ALAMEDA PRINCIPAL, dirección al PUENTE DE TETUÁN, y junto a la intersección con la calle PUERTA DEL MAR.

Horizonte BR-8011
BR-7019
BR-8015

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8013	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8013	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'19.13508"W	**Anamorfosis:**	0.99979868	**X:**	373003.496
Latitud:	36º43'06.89652"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'01"	**Y:**	4064662.840
				Z:	3.892

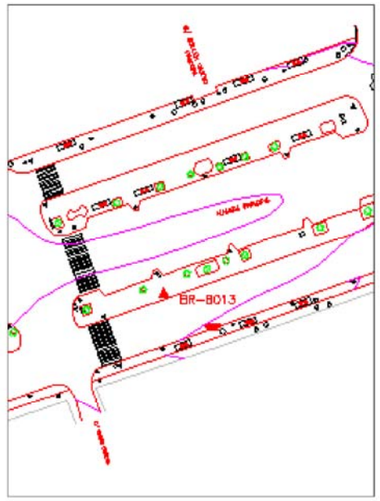
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la isleta izquierda de la ALAMEDA PRINCIPAL, dirección al PUENTE DE TETUÁN, a unos 25 m. antes de llegar a la intersección con la calle TOMÁS HEREDIA.

Horizonte BR-7020
BR-7019

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

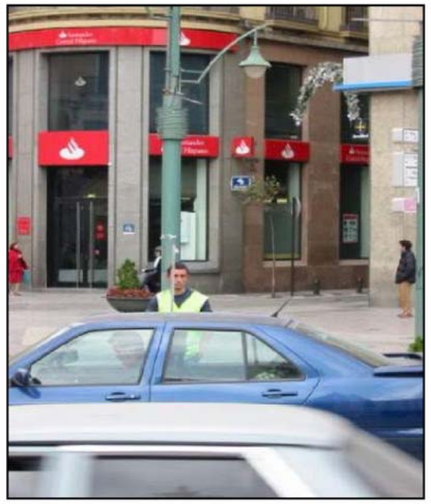
NOMBRE:	BR-8014	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8014	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'12.12150"W	**Anamorfosis:**	0.99979813	**X:**	373178.990
Latitud:	36º43'10.15794"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'57"	**Y:**	4064760.766
				Z:	3.407

Situación Clavo Hilti en asfalto, se encuentra junto a macetero en intersección con la ALAMEDA PRINCIPAL, y la calle LARIOS.

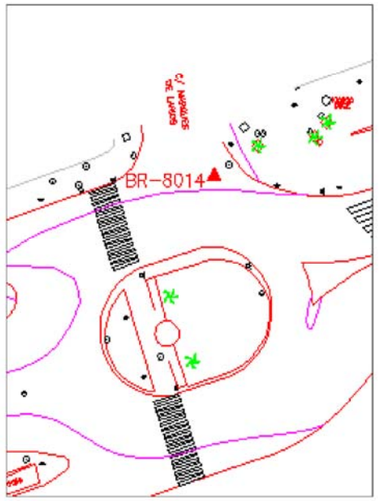
Horizonte BR-8015
BR-7014

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8015	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8015	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'13.34704"W	**Anamorfosis:**	0.99979823	**X:**	373148.014
Latitud:	36º43'08.90750"N	**Conv.Meridiano**	-0º50'58"	**Y:**	4064722.682
				Z:	3.516

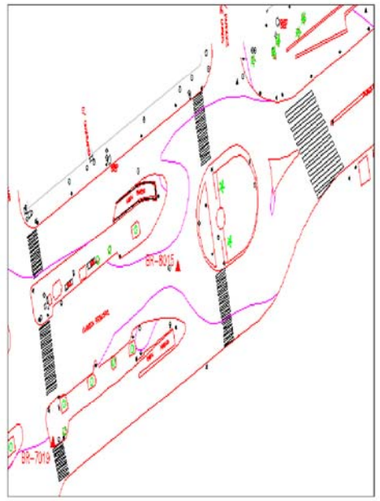
Situación Clavo Hilti en asfalto, se encuentra enfrente de la GLORIETA MARÍA DE LARIOS, dirección a la ALAMEDA PRINCIPAL, y sobre isleta pintada.

Horizonte BR-8012
BR-7018
BR-8014

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8016	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8016	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º25'23.88223"W	**Anamorfosis:**	0.99979905	**X:**	372884.905
Latitud:	36º43'05.11471"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'04"	**Y:**	4064609.679
				Z:	4.680

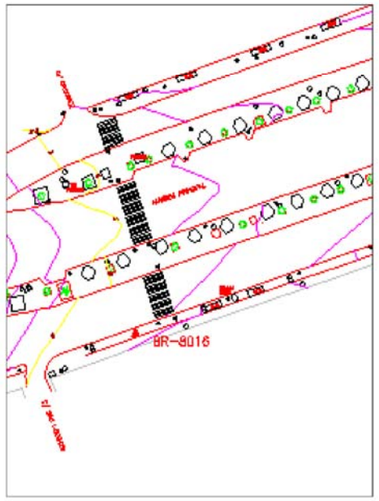
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en acera izquierda de la ALAMEDA PRINCIPAL, dirección con la calle ORDOÑEZ, y unos 25 m. antes de llegar a la calle SAN LORENZO.

Horizonte BR-8010, BR-8009, BR-7020

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

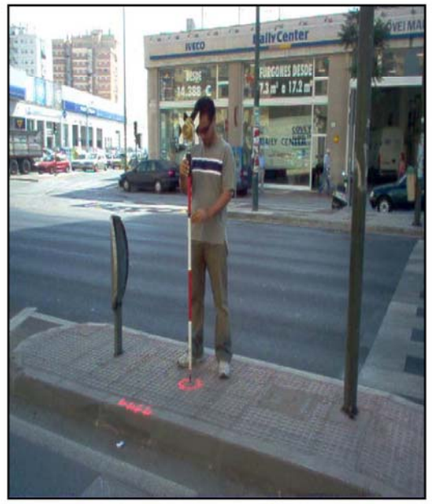
NOMBRE:	BR-8199	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8199	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'10.53161"W	**Anamorfosis:**	0.99980755	**X:**	370199.122
Latitud:	36º41'39.87005"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'06"	**Y:**	4062022.416
				Z:	6.482

Situación Clavo Hilti en mediana, se encuentra a pocos metros de la intersección de la AVDA DE VELÁZQUEZ con AVDA. DE GUINDOS y AVDA. VIRGEN DE BELÉN, frente al nº 84, muy próximo a la base 8201.

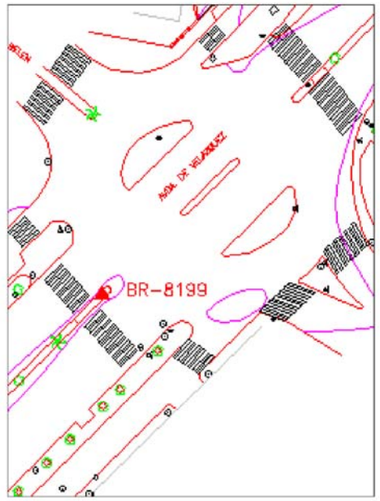
Horizonte BR-1070, BR-7069, BR-8201, BR-8202, BR-8200, BR-8216

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8200	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8200	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'09.11104"W	**Anamorfosis:**	0.99980744	**X:**	370235.223
Latitud:	36º41'41.68189"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'05"	**Y:**	4062077.717
				Z:	6.050

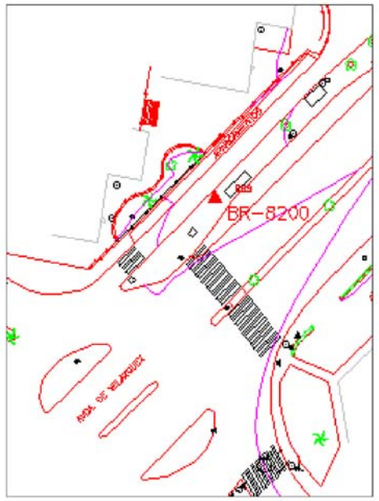
Situación Clavo Hilti en acera, en la AVDA. DE VELÁZQUEZ en su lado derecho dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, frente al concesionario Peugot y junto a una parada de autobús, antes de la intersección con la AVDA. VÍRGEN DE BELÉN y frente al Gran Bazar.

Horizonte BR-8199, BR-8201, BR-8216, BR-8215, BR-8203

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8201	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8201	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'10.84685"W	**Anamorfosis:**	0.99980758	**X:**	370191.470
Latitud:	36º41'40.23729"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'06"	**Y:**	4062033.852
				Z:	5.995

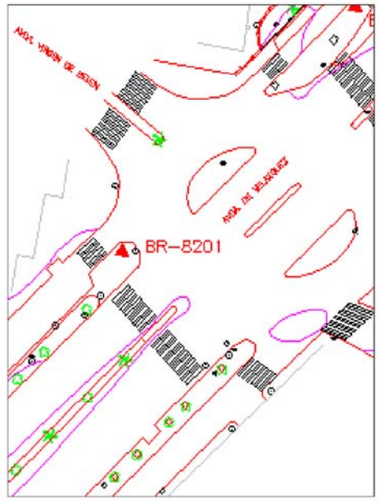
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la AVDA. VÍRGEN DE BELÉN, en el acerado derecho de la AVDA. DE VELÁZQUEZ dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, frente al nº 84.

Horizonte BR-8199, BR-8202, BR-8200

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8202	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8202	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'08.96448"W	**Anamorfosis:**	0.99980743	**X:**	370238.083
Latitud:	36º41'40.01748"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'05"	**Y:**	4062026.370
				Z:	6.070

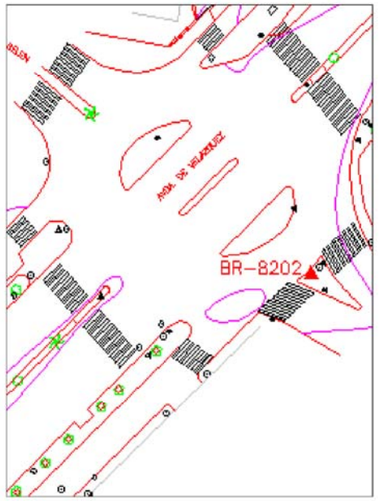
Situación Clavo Hilti en isleta, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ con la AVDA. DE LOS GUINDOS frente a concesionario de Peugot.

Horizonte BR-8199
BR-8201
BR-8216

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8203	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8203	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'07.80352"W	**Anamorfosis:**	0.99980733	**X:**	370268.313
Latitud:	36º41'43.05431"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'04"	**Y:**	4062119.519
				Z:	6.083

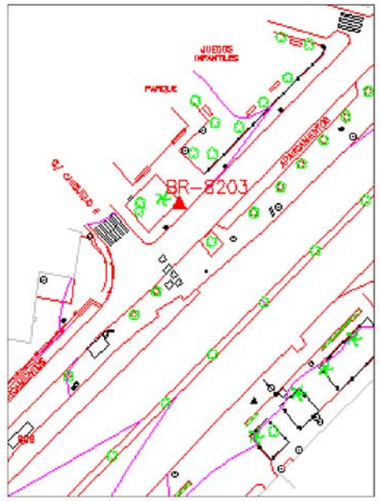
Situación Clavo Hilti en acerado en el lado derecho de la AVDA. DE VELÁZQUEZ, en la intersección con la calle CHICUELO II, junto a un pequeño parque y frente a Porcelanosa.

Horizonte BR-8200
BR-8215
BR-8214
BR-8204

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8204	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8204	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'05.81022"W	**Anamorfosis:**	0.99980717	**X:**	370318.485
Latitud:	36º41'44.56258"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'03"	**Y:**	4062165.250
				Z:	5.769

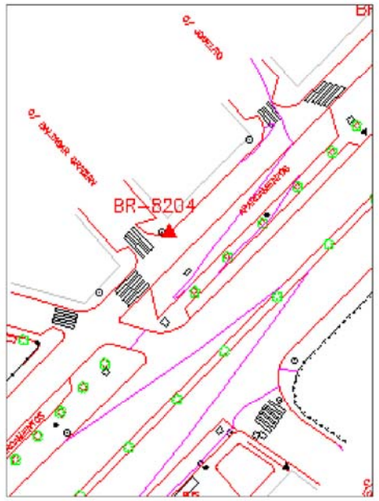
Situación Clavo Hilti en acera en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle BALTASAR GRACIÁN.

Horizonte BR-8203
BR-8214
BR-8213
BR-8205

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

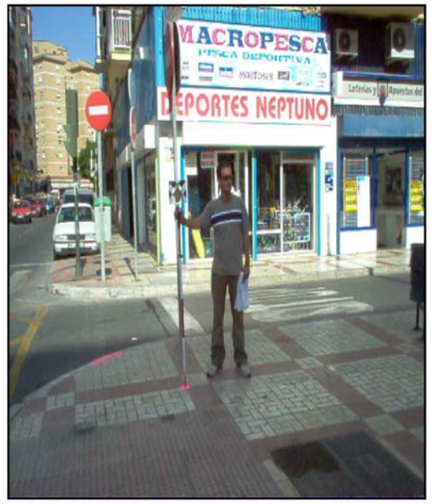
NOMBRE:	BR-8205	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8205	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'03.75012"W	**Anamorfosis:**	0.99980701	**X:**	370370.234
Latitud:	36º41'45.89892"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'02"	**Y:**	4062205.658
				Z:	5.493

Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle GALLITO, frente a una tienda de deportes, el nº 68.

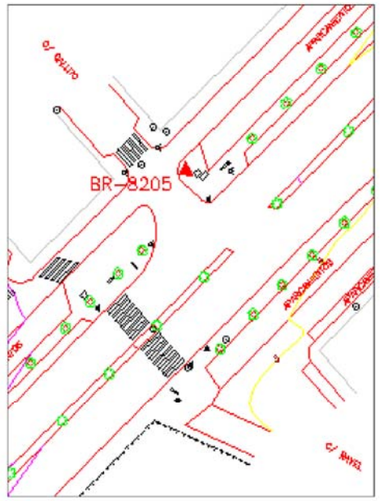
Horizonte BR-8204
BR-8214
BR-8213
BR-8205

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8206	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8206	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'01.56618"W	**Anamorfosis:**	0.99980683	**X:**	370425.381
Latitud:	36º41'47.93220"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'01"	**Y:**	4062267.497
				Z:	4.854

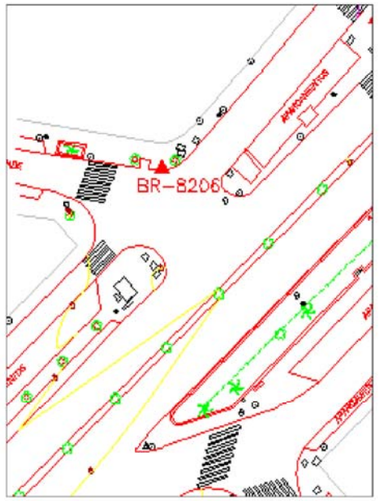
Situación Clavo Hilti en bordillo, en la intersección de la AVDA. DE VELAZQUEZ y la calle CARRIL DEL CONDE, junto a la entrada de la sucursal del Banco Popular.

Horizonte BR-8205
BR-8207
BR-8209

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8207	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8207	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'59.99646"W	**Anamorfosis:**	0.99980671	**X:**	370464.733
Latitud:	36º41'48.78295"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'00"	**Y:**	4062293.125
				Z:	4.665

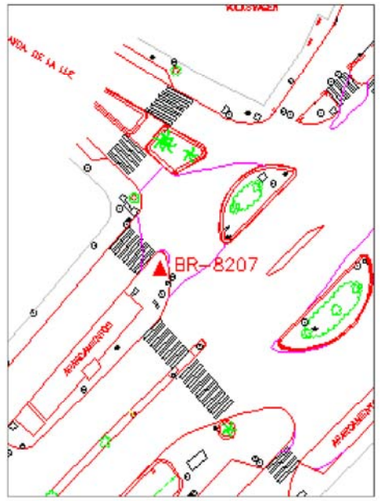
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la AVDA, DE LA LUZ, junto a muebles Velázquez.

Horizonte BR-8206
BR-8208

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8208	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8208	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'58.31652"W	**Anamorfosis:**	0.99980657	**X:**	370506.744
Latitud:	36º41'49.47035"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'59"	**Y:**	4062313.678
				Z:	4.718

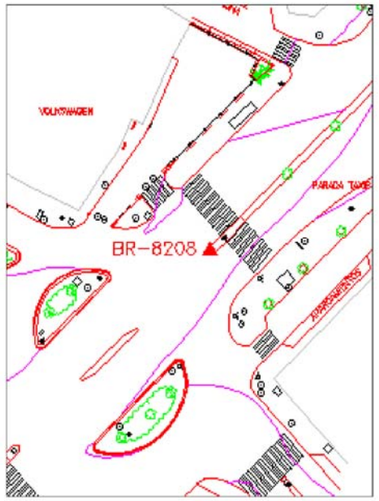
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la AVDA. DE LA LUZ, frente a concesionario Volswagen.

Horizonte BR-8207
BR-8209
BR-8210

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8209	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8209	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'57.97083"W	**Anamorfosis:**	0.99980654	**X:**	370515.005
Latitud:	36º41'48.78844"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'59"	**Y:**	4062292.534
				Z:	4.561

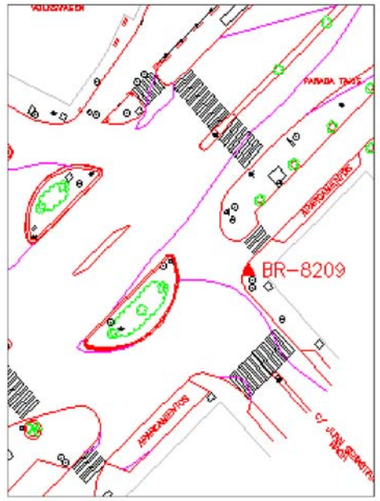
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle JUAN SEBASTIÁN BACH, junto a Clínica Dental, nº 63.

Horizonte BR-8208
BR-8210

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8210	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8210	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'56.27041"W	**Anamorfosis:**	0.99980641	**X:**	370557.936
Latitud:	36º41'50.36005"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'58"	**Y:**	4062340.328
				Z:	4.477

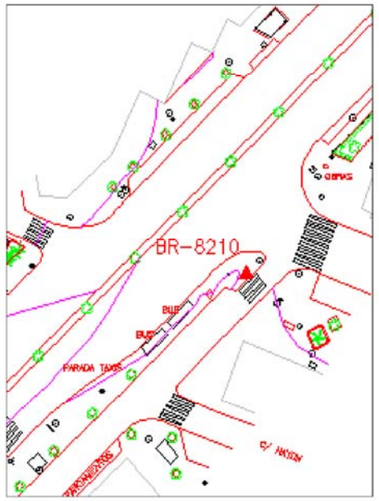
Situación Clavo Hilti en acera, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle JÚCAR, a unos cinco metros de la Parada de Taxis.

Horizonte BR-8209
BR-8208
BR-8221

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8211	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8211	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'59.72106"W	**Anamorfosis:**	0.99980669	**X:**	370470.726
Latitud:	36º41'46.97775"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'00"	**Y:**	4062237.391
				Z:	4.807

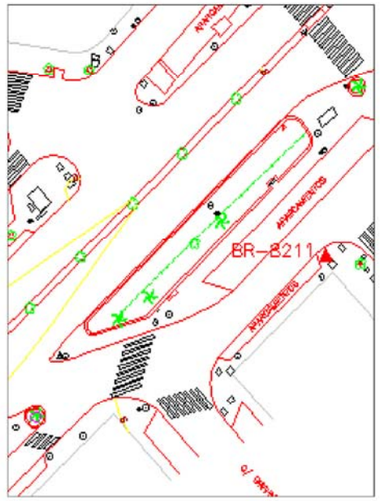
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la AVDA. DE VELAZQUEZ y la calle BEETHOVEN, junto a una biblioteca pública de Unicaza, en el nº 67.

Horizonte BR-8212
BR-8210

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

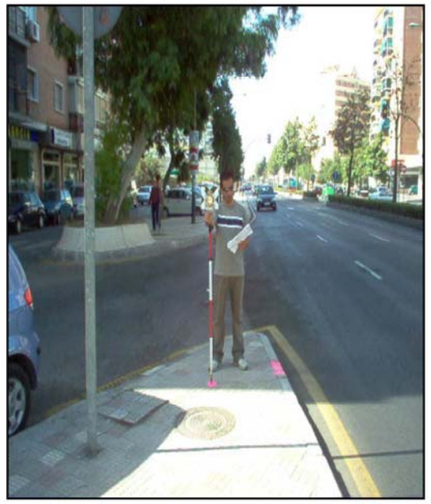
NOMBRE:	BR-8212	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8212	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'01.65066"W	**Anamorfosis:**	0.99980684	**X:**	370422.574
Latitud:	36º41'46.40850"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'01"	**Y:**	4062220.573
				Z:	4.971

Situación Clavo Hilti en isleta, en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle BRAHMS, frente a Muebles Valencia.

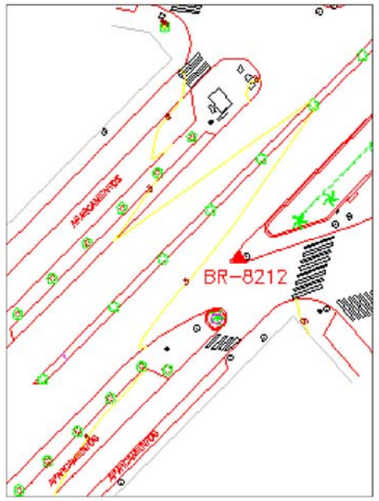
Horizonte BR-8213
BR-8211

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8213	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8213	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'03.58328"W	**Anamorfosis:**	0.99980699	**X:**	370373.915
Latitud:	36º41'44.91374"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'02"	**Y:**	4062175.235
				Z:	5.299

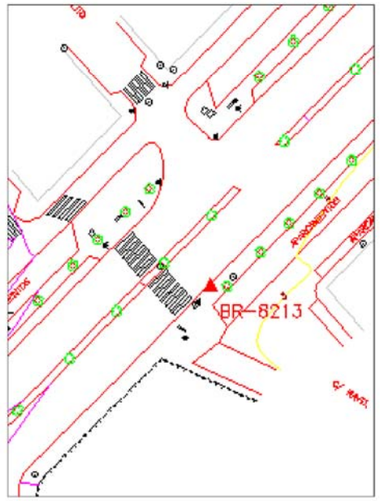
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle RAVEL.

Horizonte BR-8204
BR-8205
BR-8212

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8214	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8214	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'04.92996"W	**Anamorfosis:**	0.99980711	**X:**	370339.729
Latitud:	36º41'43.27347"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'03"	**Y:**	4062125.193
				Z:	5.685

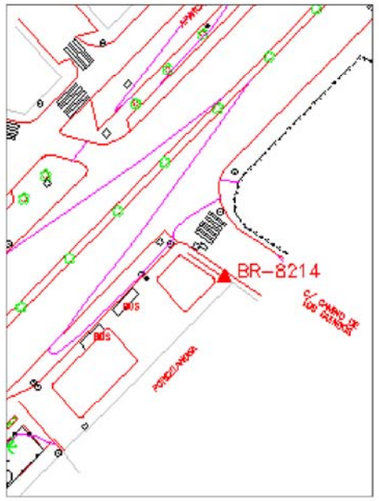
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en el comienzo de la calle CAMINO DE LOS GUINDOS, en su intersección con la AVDA. DE VELÁZQUEZ, y en la esquina de Porcelanosa Cerámicas.

Horizonte BR-8203
BR-8204

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8215	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8215	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º27'07.23899"W	**Anamorfosis:**	0.99980729	**X:**	370281.814
Latitud:	36º41'41.96377"N	**Conv.Meridiano**	-0º52'04"	**Y:**	4062085.700
				Z:	5.873

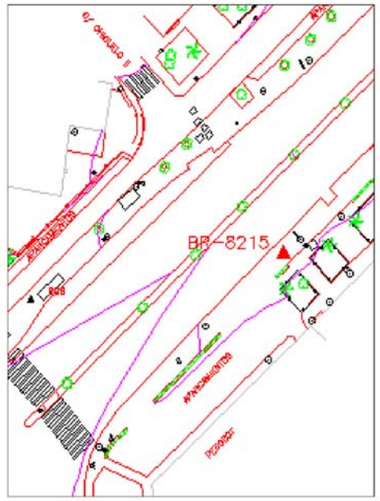
Situación Clavo Hilti en acera en la AVDA. DE VELÁZQUEZ, entre Porcelanosa Cerámicas y Concesionario Peugot, frente a una tienda de deportes, nº 79.

Horizonte BR-8216
BR-8203

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8217	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8217	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'54.07421"W	**Anamorfosis:**	0.99980623	**X:**	370613.345
Latitud:	36º41'52.30735"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'56"	**Y:**	4062399.514
				Z:	4.232

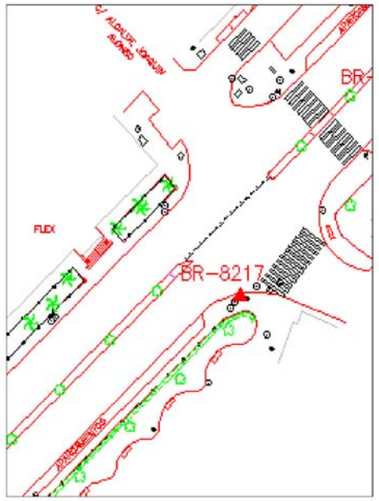
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle NIÑO JESÚS DE PRAGA, en el acerado derecho a la entrada de esta última calle.

Horizonte BR-8221
BR-8218

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8218	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8218	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'52.57904"W	**Anamorfosis:**	0.99980611	**X:**	370650.999
Latitud:	36º41'53.48740"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'56"	**Y:**	4062435.319
				Z:	4.244

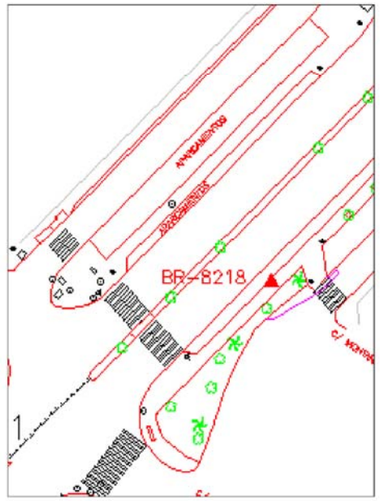
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la intersección de la AVDA. DE VELÁZQUEZ y la calle MONTAÑA BLANCA, frente a una sucursal del Banco de Santander que está en el lado izquierdo de la AVDA. DE VELÁZQUEZ, dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO.

Horizonte BR-8217
BR-8221
BR-8220
BR-8219

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8219	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8219	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'50.02338"W	**Anamorfosis:**	0.99980591	**X:**	370715.354
Latitud:	36º41'55.49282"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'54"	**Y:**	4062496.162
				Z:	4.271

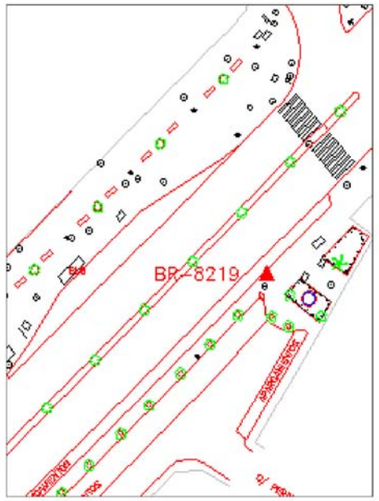
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELÁZQUEZ, frente al nº 43 que es un supermercado Mercadona, en el lado izquierdo de la avenida, dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO.

Horizonte BR-8218
BR-8220
BR-1067
BR-1068

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-8220	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8220	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'52.12682"W	**Anamorfosis:**	0.99980607	**X:**	370662.837
Latitud:	36º41'54.81017"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'55"	**Y:**	4062475.913
				Z:	4.269

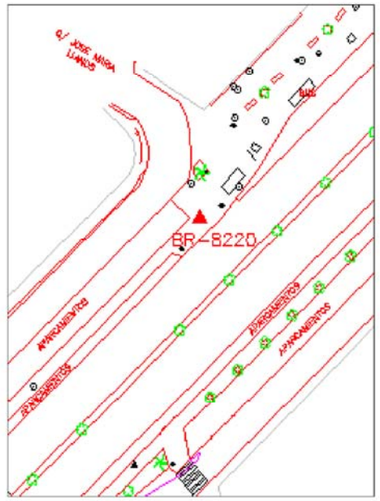
Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELÁZQUEZ, en el lado derecho de la avenida dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, frente a Muebles Murcia que es el nº 50.

Horizonte BR-8218
BR-8219

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

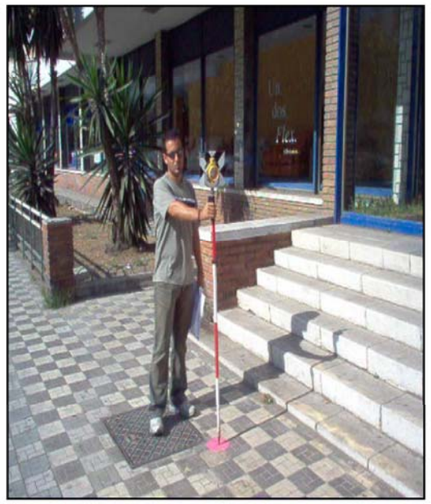
NOMBRE:	BR-8221	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	8221	**HMN:**	1053	**HUSO: 30**	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4º26'55.08201"W	**Anamorfosis:**	0.99980631	**X:**	370588.415
Latitud:	36º41'52.47904"N	**Conv.Meridiano**	-0º51'57"	**Y:**	4062405.183
				Z:	4.238

Situación Clavo Hilti en acera, se encuentra en la AVDA. DE VELÁZQUEZ , en el lado derecho dirección a la AVDA. VILLANUEVA DEL ROSARIO, justo en la puerta de entrada a Flex.

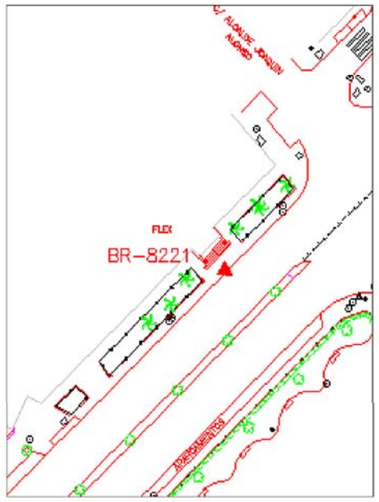
Horizonte BR-8210
BR-8217
BR-8218

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA



CROQUIS



Datos de campo por topografía clásica
Datos de las poligonales de campo

DATOS DE LAS POLIGONALES

-NE-	-NV-	--H--	--V--	--DG--	-M-	-I-	-AZ-	--DR--	-DES-
1001	1002	271.6776	101.3878	99.435	1.42	1.54	107.4049	99.392	-2.045
1002	1001	204.0466	98.7566	99.458	1.42	1.52	307.4049	99.419	2.040
1002	1004	4.0956	101.7000	102.281	1.42	1.56	107.4509	102.224	-2.590
1004	1002	40.9922	98.4428	102.263	1.42	1.52	307.4509	102.212	2.599
1004	1006	240.9056	101.4224	79.807	1.42	1.52	107.3614	79.771	-1.686
1006	1004	129.2370	98.7172	79.803	1.42	1.51	307.3614	79.771	1.703
1006	1008	293.3070	100.6550	25.134	1.42	1.51	71.4285	25.128	-0.164
1008	1006	392.6570	99.8966	25.126	1.42	1.53	271.4285	25.121	0.154
1008	1010	228.9242	100.8120	136.594	1.42	1.53	107.6928	136.556	-1.628
1010	1008	263.2972	99.2742	136.611	1.42	1.50	307.6928	136.575	1.638
1010	1012	150.6192	101.6888	208.121	1.42	1.50	195.0119	208.006	-5.438
1012	1010	81.0744	98.3700	208.134	1.42	1.51	395.0119	208.024	5.423
1012	1013	256.1870	102.0550	33.898	1.42	1.51	170.1215	33.874	-1.002
1013	1012	35.1710	98.2804	33.874	1.42	1.50	370.1215	33.855	0.993
1013	1017	249.3436	101.6654	163.443	1.42	1.50	184.2912	163.355	-4.195
1017	1013	86.5050	98.4302	163.432	1.42	1.55	384.2912	163.350	4.160

Longitud de la poligonal 848.3
Error de cierre angular = -0.0234
Error de cierre en --X-- 0.025
Error de cierre en --Y-- -0.039
Error de cierre en --Z-- 0.012

1001	1003	243.1332	101.2486	60.185	1.42	1.54	78.8675	60.161	-1.058
1003	1001	143.2940	98.9796	60.188	1.42	1.51	278.8675	60.168	1.053
1003	1005	383.7110	101.4516	57.237	1.42	1.51	119.2887	57.211	-1.217
1005	1003	78.0092	98.0708	57.249	2.00	1.50	319.2887	57.211	1.230
1005	1009	258.4716	101.0758	90.805	2.00	1.50	99.7552	90.774	-2.039
1009	1005	139.4504	98.6136	90.812	1.42	1.50	299.7552	90.772	2.054
1009	1008	355.1118	101.3794	102.919	1.42	1.50	115.4207	102.874	-2.153
1008	1009	36.6492	98.7420	102.929	1.42	1.53	315.4207	102.888	2.148

Longitud de la poligonal 311.0
Error de cierre angular = 0.0165
Error de cierre en --X-- 0.000
Error de cierre en --Y-- 0.003
Error de cierre en --Z-- -0.012

1013	1014	154.4546	99.8300	17.019	1.42	1.50	89.4101	17.016	0.123
1014	1013	347.4502	100.6176	17.012	1.42	1.44	289.4101	17.008	-0.146
1014	1015	265.9828	101.6628	87.009	1.42	1.44	207.9476	86.962	-2.253
1015	1014	289.4266	98.4288	87.015	1.42	1.52	7.9476	86.971	2.245
1015	1017	54.4020	101.6836	82.305	1.42	1.52	172.9280	82.260	-2.079
1017	1015	75.1418	98.5232	82.293	1.42	1.55	372.9280	82.255	2.038

Longitud de la poligonal 186.2
Error de cierre angular = 0.0149
Error de cierre en --X-- 0.022
Error de cierre en --Y-- -0.008
Error de cierre en --Z-- -0.002

1017	1018	262.3190	100.8336	63.740	1.42	1.55	160.1023	63.722	-0.705
1018	1017	79.2384	99.4090	63.726	1.42	1.54	360.1023	63.711	0.711
1018	1016	44.9752	99.0986	88.056	1.80	1.54	325.8361	88.030	0.986
1016	1018	14.9630	100.5254	88.054	1.80	1.54	125.8361	88.034	-0.983
1016	1017	365.5836	100.5380	46.668	1.42	1.54	76.4538	46.657	-0.271
1017	1016	378.6676	99.8408	46.667	1.42	1.55	276.4538	46.658	0.246

Longitud de la poligonal 198.4
Error de cierre angular = -0.0088
Error de cierre en --X-- 0.010
Error de cierre en --Y-- -0.012
Error de cierre en --Z-- -0.018

1010	1011	142.9686	101.7772	101.318	1.42	1.50	187.3600	101.258	-2.748
1011	1010	159.9194	98.3408	101.321	1.42	1.52	387.3600	101.266	2.740
1011	1013	367.2078	101.7326	138.885	1.42	1.52	194.6442	138.806	-3.679
1013	1011	59.6866	98.3204	138.879	1.42	1.50	394.6442	138.803	3.743
1013	1012	35.1710	98.2804	33.874	1.42	1.50	370.1245	33.855	0.993
1012	1013	256.1870	102.0550	33.898	1.42	1.51	170.1245	33.874	-1.002

Longitud de la poligonal 273.9
Error de cierre angular = -0.0125
Error de cierre en --X-- -0.034
Error de cierre en --Y-- -0.003
Error de cierre en --Z-- 0.031

5004	9000	53.2996	100.0880	149.456	1.42	1.47	284.7847	149.426	-0.151
9000	5004	300.4054	99.9796	149.463	1.42	1.53	84.7847	149.433	0.156
9000	6000	109.1162	99.4984	203.864	1.90	1.53	293.4938	203.817	1.236
6000	9000	99.2250	100.2762	203.864	1.90	1.55	93.4938	203.822	-1.235
6000	5004	95.5416	100.2176	352.514	1.42	1.55	89.8087	352.442	-1.070
5004	6000	58.3220	99.8130	352.502	1.42	1.47	289.8087	352.430	1.098

Longitud de la poligonal 705.7
Error de cierre angular = -0.0050
Error de cierre en --X-- 0.008
Error de cierre en --Y-- -0.010
Error de cierre en --Z-- 0.002

-NE-	-NV-	--H--	--V--	--DG--	-M-	-I-	-AZ-	--DR--	-DES-
1000	9001	286.9802	101.1316	80.044	1.42	1.54	229.0355	80.015	-1.304
9001	1000	167.8536	99.0612	80.038	1.42	1.55	29.0355	80.013	1.308
9001	9002	10.3556	101.1234	115.540	1.42	1.55	271.5375	115.499	-1.904
9002	9001	189.0752	99.0246	115.538	1.42	1.54	71.5375	115.501	1.889
9002	9001	189.0752	99.0246	115.538	1.42	1.54	71.5375	115.501	1.889
9001	9002	10.3556	101.1234	115.540	1.42	1.55	271.5375	115.499	-1.904
9001	1000	167.8536	99.0612	80.038	1.42	1.55	29.0355	80.013	1.308
1000	9001	286.9802	101.1316	80.044	1.42	1.54	229.0355	80.015	-1.304

Longitud de la poligonal 391.0
Error de cierre angular = -0.0000
Error de cierre en --X-- -0.000
Error de cierre en --Y-- 0.000
Error de cierre en --Z-- 0.000

1016	1019	379.9592	100.4142	82.973	2.00	1.54	155.5645	82.955	-1.003
1019	1016	3.3536	98.4434	83.002	2.50	1.52	355.5645	82.961	1.048
1019	1021	225.6814	101.1706	195.439	1.42	1.52	177.8927	195.367	-3.493
1021	1019	112.3942	98.8932	195.421	1.42	1.50	377.8927	195.353	3.484
1021	1023	293.9804	101.7612	75.190	1.42	1.54	159.4792	75.146	-1.957
1023	1021	209.7286	98.4000	75.195	1.42	1.54	359.4792	75.156	2.015
1023	1025	28.3188	101.5460	85.538	1.42	1.54	178.0698	85.496	-1.952
1025	1023	288.2580	98.6108	85.525	1.42	1.53	378.0698	85.488	1.974
1025	1026	46.9422	101.9248	76.321	1.42	1.53	136.7543	76.271	-2.200
1026	1025	122.4294	98.2692	76.320	1.42	1.57	336.7543	76.277	2.221
1026	1028	293.8588	100.8790	71.935	1.42	1.57	108.1840	71.914	-0.847
1028	1026	23.9226	99.2890	71.930	1.42	1.51	308.1840	71.911	0.898
1028	1029	184.6114	100.7768	80.269	1.42	1.51	68.8732	80.247	-0.885
1029	1028	348.6664	99.3682	80.268	1.42	1.54	268.8732	80.248	0.920
1029	1030	208.5762	100.7612	32.017	1.42	1.54	128.7833	32.008	-0.260
1030	1029	361.9170	99.7638	32.013	1.42	1.55	328.7833	32.006	0.245
1030	1031	103.4928	100.7860	89.289	1.42	1.55	70.3595	89.265	-0.976
1031	1030	147.0748	99.3928	89.302	1.42	1.53	270.3595	89.280	0.965
1031	1032	387.8498	100.6954	63.461	1.42	1.53	111.1348	63.445	-0.580
1032	1031	207.3986	99.5196	63.455	1.42	1.54	311.1348	63.441	0.602
1032	1033	376.2850	100.6054	84.222	1.42	1.54	80.0215	84.202	-0.677
1033	1032	237.5132	99.5846	84.231	1.42	1.55	280.0215	84.213	0.677
1033	1036	65.4672	100.8184	72.172	1.42	1.55	107.9759	72.152	-0.800
1036	1033	145.3110	99.4294	72.166	1.42	1.56	307.9759	72.149	0.785
1036	1037	327.4724	100.5038	118.974	1.42	1.56	90.1376	118.947	-0.803
1037	1036	380.2972	99.6464	118.974	1.42	1.54	290.1376	118.949	0.786
1037	1038	153.1704	100.4102	165.138	1.42	1.54	63.0111	165.102	-0.938
1038	1037	67.7784	99.6966	165.138	1.42	1.54	263.0111	165.103	0.905
1038	1039	293.2270	100.2760	205.459	1.42	1.54	88.4601	205.416	-0.772
1039	1038	338.4550	99.8146	205.468	1.42	1.54	288.4601	205.426	0.717
1039	1040	153.7302	100.2352	155.407	1.42	1.54	103.7356	155.375	-0.455
1040	1039	196.0928	99.8776	155.412	1.42	1.55	303.7356	155.381	0.428
1040	2000	358.2444	99.6642	105.887	1.42	1.55	65.8876	105.864	0.687
2000	1040	224.2716	100.4928	105.899	1.42	1.55	265.8876	105.875	-0.686

Longitud de la poligonal 1759.2
Error de cierre angular = 0.0058
Error de cierre en --X-- -0.287
Error de cierre en --Y-- -0.234
Error de cierre en --Z-- -0.011

-NE-	-NV-	--H--	--V--	--DG--	-M-	-I-	-AZ-	--DR--	-DES-
1036	1037	327.4724	100.5038	118.974	1.42	1.56	90.1498	118.947	-0.803
1037	1036	356.7682	99.6432	118.967	1.42	1.54	290.1498	118.942	0.792
1037	2002	125.6994	100.5062	64.288	1.42	1.54	59.0825	64.273	-0.387
2002	1037	197.1678	99.7474	64.288	1.42	1.55	259.0825	64.275	0.381
2002	2003	11.4980	100.5080	57.987	1.42	1.55	73.4143	57.974	-0.336
2003	2002	274.2938	99.7588	57.988	1.42	1.54	273.4143	57.976	0.339
2003	2004	61.6570	100.4402	65.277	1.42	1.54	60.7790	65.263	-0.332
2004	2003	133.2642	99.7898	65.269	1.42	1.54	260.7790	65.256	0.333
2004	2005	368.5582	100.3254	100.430	1.42	1.54	96.0746	100.409	-0.396
2005	2004	363.1748	99.8094	100.444	1.42	1.52	296.0746	100.424	0.403
2005	1039	150.7048	100.2436	84.980	1.42	1.52	83.6061	84.963	-0.223
1039	2005	371.4852	99.9212	84.960	1.42	1.54	283.6061	84.943	0.222

Longitud de la poligonal 491.8
Error de cierre angular = 0.0093
Error de cierre en --X-- -0.094
Error de cierre en --Y-- 0.041
Error de cierre en --Z-- 0.009

-NE-	-NV-	--H--	--V--	--DG--	-M-	-I-	-AZ-	--DR--	-DES-
2001	1041	194.9919	100.8756	87.672	1.42	1.53	181.4795	87.646	-1.090
1041	2001	75.6737	99.3141	87.666	1.42	1.57	381.4795	87.643	1.092
1041	1042	255.3934	100.5314	96.022	1.42	1.57	161.1979	95.999	-0.654
1042	1041	162.1168	99.6483	96.020	1.42	1.55	361.1979	95.999	0.657
1042	1043	361.4390	100.1840	47.429	1.42	1.55	160.5188	47.419	-0.011
1043	1042	178.8260	100.1201	47.440	1.42	1.52	360.5188	47.430	0.016
1043	1044	22.6328	98.9100	54.490	2.50	1.57	204.3244	54.471	0.000
1044	1043	166.9062	98.8840	54.491	2.50	1.54	4.3244	54.472	-0.002
1044	1045	21.7112	100.3238	148.207	1.42	1.53	259.1281	148.175	-0.639
1045	1044	266.9113	99.6874	148.200	1.60	1.52	59.1281	148.169	0.651
1045	1046	47.1099	100.2099	84.033	1.42	1.52	239.3254	84.016	-0.175
1046	1045	54.9345	99.9458	84.040	1.42	1.54	39.3254	84.023	0.188
1046	1047	282.1437	99.9814	76.063	1.42	1.54	266.5333	76.048	0.139
1047	1046	114.0899	100.2179	76.076	1.42	1.55	66.5333	76.060	-0.133
1047	1048	291.1788	99.9012	120.931	1.42	1.55	243.6209	120.907	0.316
1048	1047	108.1614	100.2303	120.940	1.42	1.54	43.6209	120.915	-0.312

Longitud de la poligonal 714.7
Error de cierre angular = -0.0102
Error de cierre en --X-- 0.004
Error de cierre en --Y-- 0.044
Error de cierre en --Z-- -0.014

1050	1049	295.5049	100.0976	146.866	1.42	1.53	50.4323	146.837	-0.109
1049	1050	297.0381	99.9854	146.869	1.42	1.52	250.4323	146.840	0.133
1049	9005	316.5732	99.3831	56.051	2.00	1.52	269.9706	56.037	0.061
9005	1049	92.4361	99.9020	56.049	1.42	1.51	69.9706	56.038	0.180

Longitud de la poligonal 202.9
Error de cierre angular = 0.0064
Error de cierre en --X-- -0.021
Error de cierre en --Y-- -0.016
Error de cierre en --Z-- 0.040

1049	1050	297.0370	99.9882	146.866	1.42	1.52	250.4307	146.837	0.127
1050	1049	295.5058	100.0994	146.869	1.42	1.53	50.4307	146.840	-0.113
1050	1051	106.9590	99.9844	122.837	1.42	1.53	261.8821	122.813	0.146
1051	1050	178.1558	100.1314	122.847	1.42	1.53	61.8821	122.822	-0.145
1051	1052	357.7694	100.0052	113.491	1.42	1.53	241.4939	113.469	0.100
1052	1051	158.5126	100.1096	113.485	1.42	1.51	41.4939	113.462	-0.101
1052	1053	382.7230	100.0042	96.442	1.42	1.51	265.7024	96.423	0.088
1053	1052	147.0032	100.0552	96.450	1.55	1.55	65.7024	96.431	-0.086
1053	1054	332.0796	99.9184	102.506	1.48	1.55	250.7770	102.486	0.199
1054	1053	265.6820	100.1206	102.495	1.53	1.53	50.7770	102.475	-0.196
1054	1055	47.8905	100.0146	63.571	1.42	1.53	232.9837	63.558	0.093
1055	1054	144.7552	100.2012	63.583	1.42	1.52	32.9837	63.570	-0.096
1055	1056	374.2426	100.0636	116.587	1.42	1.52	262.4692	116.564	-0.011
1056	1055	133.1284	100.0588	116.578	1.42	1.53	62.4692	116.555	0.000
1056	1058	319.7680	100.2718	77.488	1.42	1.53	249.1070	77.472	-0.223
1058	1056	369.3388	99.9280	77.511	1.42	1.56	49.1070	77.496	0.224
1058	1059	173.3054	100.1954	60.724	1.42	1.56	253.0718	60.712	-0.050
1059	1058	234.5580	100.0790	60.723	1.42	1.56	53.0718	60.711	0.063
1059	9006	11.2720	100.0670	47.887	1.42	1.56	229.7839	47.878	0.088
9006	1059	382.7480	99.9180	47.888	1.70	1.55	29.7839	47.879	-0.083

Longitud de la poligonal 948.2
Error de cierre angular = -0.0183
Error de cierre en --X-- -0.184
Error de cierre en --Y-- 0.197
Error de cierre en --Z-- -0.007

1055	1057	3.5030	99.9708	72.612	1.42	1.52	291.7315	72.598	0.139
1057	1055	5.1038	100.2288	72.624	1.42	1.54	91.7315	72.609	-0.144
1057	1055	5.1038	100.2288	72.624	1.42	1.54	91.7315	72.609	-0.144
1055	1057	3.5030	99.9708	72.612	1.42	1.52	291.7315	72.598	0.139

Longitud de la poligonal 145.2
Error de cierre angular = 0.0000
Error de cierre en --X-- -0.000
Error de cierre en --Y-- 0.000
Error de cierre en --Z-- 0.000

9006	1060	214.5130	100.0220	103.448	1.42	1.55	261.5503	103.428	0.100
1060	9006	167.5120	100.1430	103.449	1.42	1.56	61.5503	103.428	-0.096
1060	9007	340.1220	99.9500	41.770	1.42	1.56	234.1616	41.762	0.169
9007	1060	356.9420	100.4260	41.770	1.42	1.55	34.1616	41.761	-0.152
9007	9006	376.5340	100.1710	142.472	1.42	1.55	53.7549	142.444	-0.254
9006	9007	206.7190	99.9400	142.479	1.42	1.55	253.7549	142.451	0.271

Longitud de la poligonal 287.6
Error de cierre angular = 0.0040
Error de cierre en --X-- -0.008
Error de cierre en --Y-- 0.017
Error de cierre en --Z-- 0.004

9007	1061	185.8880	99.9970	104.235	1.42	1.55	263.1139	104.215	0.133
1061	9007	13.4810	100.1420	104.236	1.42	1.54	63.1139	104.215	-0.108
1061	1062	180.6140	100.1160	80.957	1.42	1.54	230.2518	80.941	-0.023
1062	1061	105.8470	100.0600	80.959	1.42	1.55	30.2518	80.943	0.051
1062	1063	327.4250	100.1540	100.899	1.42	1.55	251.8348	100.879	-0.116
1063	1062	41.2270	99.9920	100.884	1.42	1.55	51.8348	100.864	0.147
1063	1064	275.5480	99.9780	101.379	1.42	1.55	286.1607	101.359	0.170
1064	1063	149.1030	100.1690	101.378	1.42	1.53	86.1607	101.358	-0.154
1064	1065	245.3360	100.5740	56.735	1.42	1.53	182.3987	56.722	-0.397
1065	1064	77.8980	99.6720	56.726	1.42	1.54	382.3987	56.714	0.409
1065	1066	347.3450	100.2160	30.660	1.42	1.54	251.8507	30.654	0.013
1066	1065	32.9180	100.2480	30.659	1.42	1.55	51.8507	30.653	0.008
1066	1067	243.0520	100.1450	133.018	1.42	1.55	261.9896	132.992	-0.175
1067	1066	314.3900	99.9690	132.999	1.42	1.55	61.9896	132.973	0.199
1067	1068	47.6980	100.4270	27.661	1.42	1.55	195.3026	27.655	-0.052
1068	1067	332.1790	100.1460	27.660	1.42	1.54	395.3026	27.655	0.061
1068	8219	188.9240	100.1820	62.606	1.42	1.54	252.0525	62.594	-0.055
8219	8068	355.3578	99.9606	62.618	1.42	1.43	52.0525	62.606	0.048
8219	8218	155.0954	100.0282	88.597	1.42	1.43	251.7951	88.580	-0.030
8218	8219	264.0076	100.0046	88.590	1.42	1.45	51.7951	88.573	0.021
8218	8217	63.8174	100.0496	51.985	1.42	1.45	251.6098	51.975	-0.013
8217	8218	170.5350	100.0480	51.971	1.42	1.47	51.6098	51.961	0.007
8217	8210	366.8324	99.4000	81.106	2.00	1.47	247.9122	81.087	0.231
8210	8217	292.3764	99.9370	81.101	1.80	1.49	47.9122	81.085	-0.234
8210	8209	91.0606	99.9614	64.263	1.42	1.49	246.6013	64.251	0.104
8209	8210	271.2320	100.1088	64.269	1.42	1.42	46.6013	64.256	-0.112
8209	8207	125.3734	99.8778	50.291	1.42	1.42	300.7477	50.281	0.095
8207	8209	274.6792	100.1812	50.300	1.42	1.45	100.7477	50.290	-0.113
8207	8206	37.1846	99.8254	46.984	1.42	1.45	263.2581	46.975	0.159
8206	8207	86.2318	100.2976	46.975	1.42	1.47	63.2581	46.965	-0.169
8206	8205	269.3410	99.2558	82.892	1.80	1.47	246.3722	82.870	0.639
8205	8206	380.7132	100.5276	82.885	1.42	1.47	46.3722	82.866	-0.636
8205	8204	192.1392	99.2024	65.682	2.00	1.47	257.8032	65.664	0.293
8204	8205	385.5696	100.2270	65.682	1.42	1.40	57.8032	65.669	-0.254
8204	8203	180.7170	99.6822	67.905	1.42	1.40	252.9555	67.891	0.319
8203	8204	193.6488	100.3278	67.917	1.42	1.46	52.9555	67.903	-0.309
8203	8200	383.3252	100.0504	53.329	1.42	1.46	242.6369	53.319	-0.002
8200	8203	146.9662	100.0196	53.334	1.42	1.45	42.6369	53.324	0.014
8200	8201	354.2526	99.7244	61.986	1.42	1.45	249.9282	61.973	0.299
8201	8200	200.3720	100.3418	61.967	1.42	1.45	49.9282	61.954	-0.306

Longitud de la poligonal 1412.9
Error de cierre angular = 0.0991
Error de cierre en --X-- 0.293
Error de cierre en --Y-- 0.000
Error de cierre en --Z-- 0.026

8219	8220	179.8806	100.0278	56.313	1.42	1.43	276.5697	56.302	-0.015
8220	8219	10.3816	99.5604	56.300	1.80	1.41	76.5697	56.288	-0.000
8220	8221	185.4374	100.0162	102.709	1.42	1.41	251.6199	102.689	-0.034
8221	8220	201.0870	100.0068	102.706	1.42	1.46	51.6199	102.686	0.028
8221	8208	395.8636	99.7776	122.689	1.42	1.46	246.3909	122.664	0.468
8208	8221	341.4360	100.2702	122.704	1.42	1.48	46.3909	122.679	-0.462
8208	8209	71.3488	100.5332	22.714	1.42	1.48	176.2981	22.709	-0.132
8209	8208	200.9288	99.6174	22.698	1.42	1.42	376.2981	22.693	0.134

Longitud de la poligonal 304.4
Error de cierre angular = -0.0224
Error de cierre en --X-- 0.041
Error de cierre en --Y-- 0.030
Error de cierre en --Z-- 0.017

-NE-	-NV-	--H--	--V--	--DG--	-M-	-I-	-AZ-	--DR--	-DES-
8209	8211	67.7048	99.7870	70.746	1.42	1.42	243.0764	70.732	0.235
8211	8209	287.5474	100.2488	70.748	1.42	1.46	43.0764	70.734	-0.236
8211	8212	123.0768	99.8368	51.021	1.42	1.46	278.6081	51.011	0.171
8212	8211	351.9006	100.1998	51.026	1.42	1.42	78.6081	51.016	-0.162
8212	8213	125.5428	99.6918	66.526	1.42	1.42	252.2526	66.512	0.320
8213	8212	309.9450	100.3102	66.540	1.42	1.42	52.2526	66.526	-0.325
8213	8214	95.8504	99.5834	60.626	1.42	1.42	238.1603	60.613	0.396
8214	8213	298.9960	100.4590	60.629	1.42	1.47	38.1603	60.616	-0.387
8214	8215	122.7348	99.8772	70.125	1.42	1.47	261.9014	70.111	0.186
8215	8214	188.2670	100.1958	70.125	1.42	1.45	61.9014	70.111	-0.190
8215	8216	376.2284	99.7326	44.933	1.42	1.45	249.8651	44.924	0.214
8216	8215	124.0588	100.3514	44.937	1.42	1.45	49.8651	44.928	-0.216
8216	8202	300.4702	100.1078	30.027	1.42	1.45	226.2788	30.021	-0.019
8202	8216	161.8902	100.0910	30.030	1.42	1.48	26.2788	30.024	0.017

Longitud de la poligonal 393.9
Error de cierre angular = 0.0161
Error de cierre en --X-- 0.068
Error de cierre en --Y-- 0.029
Error de cierre en --Z-- 0.009

8199	1070	170.0580	100.0090	211.683	1.42	1.55	254.9446	211.642	0.101
1070	8199	342.5150	100.0640	211.685	1.42	1.56	54.9446	211.644	-0.071
1070	1071	123.8130	99.9720	106.030	1.42	1.56	236.2379	106.010	0.186
1071	1070	69.1720	100.1790	106.033	1.42	1.56	36.2379	106.012	-0.159
1071	1072	252.9275	99.9540	105.420	1.42	1.56	219.9887	105.400	0.215
1072	1071	378.2750	100.1830	105.421	1.42	1.55	19.9887	105.400	-0.176
1072	1073	166.0310	99.9050	133.391	1.42	1.55	207.7400	133.365	0.326
1073	1072	22.7740	100.2130	133.391	1.42	1.57	7.7400	133.365	-0.300
1073	1074	229.3170	100.9980	104.653	1.42	1.57	214.2784	104.620	-1.495
1074	1073	268.7190	99.1600	104.648	1.42	1.56	14.2784	104.619	1.519
1074	1075	60.1180	99.7930	79.884	1.42	1.56	205.6727	79.868	0.398
1075	1074	327.6430	100.3920	79.889	1.42	1.54	5.6727	79.872	-0.371
1075	1076	123.6890	100.3650	138.776	1.42	1.54	201.7140	138.747	-0.674
1076	1075	300.7210	99.7390	138.775	1.42	1.54	1.7140	138.747	0.692
1076	1077	105.6980	100.3470	111.866	1.42	1.54	206.6863	111.843	-0.487
1077	1076	207.1400	99.7860	111.859	1.42	1.56	6.6863	111.837	0.514
1077	1078	47.8320	99.5050	79.295	1.42	1.56	247.3737	79.277	0.754
1078	1077	398.0850	100.6950	79.296	1.42	1.56	47.3737	79.276	-0.728

Longitud de la poligonal 1070.8
Error de cierre angular = -0.0421
Error de cierre en --X-- 0.079
Error de cierre en --Y-- -0.000
Error de cierre en --Z-- -0.003

8199	1069	148.1720	100.1800	80.944	1.42	1.55	233.0599	80.928	-0.100
1069	8199	116.9200	100.0040	80.945	1.42	1.56	33.0599	80.929	0.132
1069	1070	351.4610	99.9190	138.212	1.42	1.56	267.5976	138.185	0.314
1070	1069	355.1680	100.1320	138.211	1.42	1.56	67.5976	138.184	-0.146

Longitud de la poligonal 219.1
Error de cierre angular = -0.0067
Error de cierre en --X-- 0.032
Error de cierre en --Y-- 0.003
Error de cierre en --Z-- -0.029

2000	8000	64.5770	100.0900	128.238	1.80	1.55	91.6903	128.212	-0.426
8000	2000	256.1370	99.8440	128.237	1.42	1.56	291.6903	128.211	0.451
8000	8001	3.6760	100.3090	116.187	1.42	1.56	39.2255	116.162	-0.427
8001	8000	143.6800	99.8240	116.183	1.42	1.55	239.2255	116.159	0.449
8001	8002	350.1150	100.3600	104.613	1.42	1.55	45.6568	104.590	-0.464
8002	8001	8.8700	99.7760	104.613	1.42	1.55	245.6568	104.591	0.502
8002	8003	190.3920	99.7450	97.933	1.42	1.55	27.1751	97.913	0.526
8003	8002	30.2120	100.4060	97.937	1.42	1.56	227.1751	97.915	-0.485
8003	8004	245.2020	99.3150	50.581	1.42	1.56	42.1614	50.568	0.683
8004	8003	105.1090	100.7650	50.587	1.60	1.55	242.1614	50.573	-0.659
8004	8006	373.6520	99.7180	155.570	1.42	1.55	110.7007	155.537	0.820
8006	8004	113.0290	100.3840	155.563	1.42	1.57	310.7007	155.529	-0.791
8006	8007	278.2290	99.6690	119.352	1.42	1.57	75.8970	119.326	0.767
8007	8006	240.4180	100.4580	119.343	1.42	1.54	275.8970	119.316	-0.742
8007	1010	177.6000	100.7190	136.794	1.70	1.54	213.0753	136.758	-1.708
1010	8007	248.0240	99.0760	136.804	1.80	1.55	13.0753	136.762	1.740

Longitud de la poligonal 909.1
Error de cierre angular = -0.0297
Error de cierre en --X-- -0.089
Error de cierre en --Y-- -0.034
Error de cierre en --Z-- 0.005

8007	8008	53.4760	101.6260	111.726	1.42	1.54	88.9527	111.667	-2.736
8008	8007	277.9600	98.4970	111.705	1.42	1.54	288.9527	111.651	2.755
8008	8011	68.8090	100.6510	108.641	1.42	1.54	79.7994	108.613	-0.993
8011	8008	62.8230	99.4910	108.634	1.42	1.58	279.7994	108.609	1.028
8011	8012	264.1560	100.3120	85.371	1.42	1.58	81.1302	85.353	-0.259
8012	8011	60.7990	99.8710	85.374	1.42	1.53	281.1302	85.357	0.280
8012	8015	271.0470	100.2310	94.086	1.42	1.53	91.3759	94.066	-0.234
8015	8012	331.0050	99.9150	94.085	1.42	1.55	291.3759	94.066	0.254
8015	8014	83.1620	100.3100	49.073	1.42	1.55	43.5306	49.062	-0.111
8014	8015	265.6110	100.0070	49.067	1.42	1.57	243.5306	49.057	0.144
8014	8012	297.3960	99.8880	134.176	1.42	1.57	275.3134	134.149	0.386
8012	8014	254.9810	100.0380	134.179	1.80	1.53	75.3134	134.152	-0.352
8012	8013	32.3170	99.4440	69.734	2.00	1.53	252.6471	69.717	0.136
8013	8012	70.3170	100.2290	69.731	1.42	1.56	52.6471	69.716	-0.113
8013	8011	357.9790	99.9700	37.633	1.42	1.56	340.3068	37.625	0.156
8011	8013	323.3380	100.5000	37.625	1.42	1.58	140.3068	37.616	-0.136
8011	8008	62.8230	99.4910	108.634	1.42	1.58	279.7895	108.609	1.028
8008	8011	68.8090	100.6510	108.641	1.42	1.54	79.7895	108.613	-0.993
8008	8009	123.6380	101.0200	32.705	1.42	1.54	134.6163	32.694	-0.407
8009	8008	221.2640	99.4220	32.699	1.42	1.56	334.6163	32.691	0.434
8009	8007	185.5570	98.6000	138.053	1.42	1.56	298.9070	137.992	3.174
8007	8009	63.4280	101.5060	138.051	1.42	1.54	98.9070	137.985	-3.148

Longitud de la poligonal 969.5
Error de cierre angular = -0.0250
Error de cierre en --X-- -0.004
Error de cierre en --Y-- 0.026
Error de cierre en --Z-- 0.006

8007	8010	100.0490	100.7360	58.293	1.42	1.54	135.5280	58.277	-0.558
8010	8007	8.1680	99.5480	58.292	1.42	1.57	335.5280	58.279	0.568
8010	8017	136.5920	101.9020	88.045	1.42	1.57	63.9520	87.988	-2.476
8017	8010	283.2140	98.2750	88.037	1.42	1.54	263.9520	87.987	2.502
8017	8010	283.2140	98.2750	88.037	1.42	1.54	263.9520	87.987	2.502
8010	8017	136.5920	101.9020	88.045	1.42	1.57	63.9520	87.988	-2.476
8010	8007	8.1680	99.5480	58.292	1.42	1.57	335.5280	58.279	0.568
8007	8010	100.0490	100.7360	58.293	1.42	1.54	135.5280	58.277	-0.558

Longitud de la poligonal 292.5
Error de cierre angular = 0.0000
Error de cierre en --X-- -0.000
Error de cierre en --Y-- 0.000
Error de cierre en --Z-- 0.000

8007	8008	53.4760	101.6260	111.726	1.42	1.54	88.9543	111.667	-2.736
8008	8007	277.9600	98.4970	111.705	1.42	1.54	288.9543	111.651	2.755
8008	8011	68.8090	100.6510	108.641	1.42	1.54	79.8047	108.613	-0.993
8011	8008	62.8230	99.4910	108.634	1.42	1.58	279.8047	108.609	1.028
8011	8012	264.1560	100.3120	85.371	1.42	1.58	81.1390	85.353	-0.259
8012	8011	60.7990	99.8710	85.374	1.42	1.53	281.1390	85.357	0.280
8012	8015	271.0470	100.2310	94.086	1.42	1.53	91.3883	94.066	-0.234
8015	8012	331.0050	99.9150	94.085	1.42	1.55	291.3883	94.066	0.254
8015	7018	201.8860	100.5980	26.368	1.42	1.55	162.2706	26.362	-0.120
7018	8015	215.3918	98.5056	26.375	2.00	1.49	362.2706	26.362	0.105
7018	7014	306.9942	99.3170	113.138	2.00	1.49	53.8744	113.109	0.701
7014	7018	158.7184	100.1532	113.120	2.00	1.55	253.8744	113.097	-0.721
7014	7013	9.5600	99.7722	80.433	2.00	1.55	104.7173	80.416	-0.162
7013	7014	28.3458	99.4526	80.449	2.00	1.46	304.7173	80.430	0.153
7013	7012	210.3634	98.6878	54.075	2.00	1.46	86.7362	54.053	0.576
7012	7013	74.5730	100.0970	54.068	2.00	1.51	286.7362	54.057	-0.572
7012	7011	260.2532	99.2456	67.772	2.00	1.51	72.4177	67.753	0.313
7011	7012	370.8470	99.7350	67.764	2.00	1.41	272.4177	67.750	-0.308
7011	7010	183.1756	99.3244	94.214	2.00	1.41	84.7477	94.190	0.410
7010	7011	0.2246	99.9566	94.218	2.00	1.51	284.7477	94.199	-0.423
7010	7009	189.4106	99.3612	81.347	2.00	1.51	73.9350	81.326	0.329
7009	7010	112.5036	99.8138	81.328	2.00	1.42	273.9350	81.311	-0.340
7009	7008	322.8270	99.4074	105.306	2.00	1.42	84.2597	105.280	0.403
7008	7009	174.7550	99.8214	105.302	2.00	1.45	284.2597	105.280	-0.254
7008	7005	370.3215	99.5182	101.917	2.00	1.45	79.8276	101.893	0.222
7005	7008	301.7966	99.7542	101.921	2.00	1.35	279.8276	101.899	-0.256
7005	7004	390.6858	99.0268	42.850	2.00	1.35	368.7181	42.836	0.005
7004	7005	184.0188	99.2100	42.845	2.00	1.45	168.7181	42.833	-0.023
7004	7003	94.9706	99.3190	127.187	2.00	1.45	79.6712	127.154	0.807
7003	7004	31.5452	100.1638	127.182	2.00	1.45	279.6712	127.155	-0.876
7003	7002	195.3370	98.7080	75.368	2.00	1.45	43.4643	75.337	0.980
7002	7003	190.5122	100.4024	75.354	2.00	1.66	243.4643	75.337	-0.816
7002	7001	57.4038	98.9284	57.158	2.00	1.66	110.3573	57.138	0.622
7001	7002	178.7974	99.6996	57.151	2.00	1.30	310.3573	57.139	-0.430
7001	7000	90.7376	100.3864	89.428	2.00	1.30	222.2988	89.408	-1.242
7000	7001	43.8975	98.7158	89.436	2.00	1.40	22.2988	89.399	1.205

Longitud de la poligonal 1515.9
Error de cierre angular = 0.0239
Error de cierre en --X-- 0.017
Error de cierre en --Y-- -0.006
Error de cierre en --Z-- 0.078

8007	8008	53.4760	101.6260	111.726	1.42	1.54	88.9543	111.667	-2.736
8008	8007	277.9600	98.4970	111.705	1.42	1.54	288.9543	111.651	2.755
8008	8011	68.8090	100.6510	108.641	1.42	1.54	79.8047	108.613	-0.993
8011	8008	62.8230	99.4910	108.634	1.42	1.58	279.8047	108.609	1.028
8011	8012	264.1560	100.3120	85.371	1.42	1.58	81.1390	85.353	-0.259
8012	8011	60.7990	99.8710	85.374	1.42	1.53	281.1390	85.357	0.280
8012	8015	271.0470	100.2310	94.086	1.42	1.53	91.3883	94.066	-0.234
8015	8012	331.0050	99.9150	94.085	1.42	1.55	291.3883	94.066	0.254
8015	7018	201.8860	100.5980	26.368	1.42	1.55	162.2706	26.362	-0.120
7018	8015	215.3918	98.5056	26.375	2.00	1.49	362.2706	26.362	0.105
7018	7014	306.9942	99.3170	113.138	2.00	1.49	53.8744	113.109	0.701
7014	7018	158.7184	100.1532	113.120	2.00	1.55	253.8744	113.097	-0.721
7014	7013	9.5600	99.7722	80.433	2.00	1.55	104.7173	80.416	-0.162
7013	7014	28.3458	99.4526	80.449	2.00	1.46	304.7173	80.430	0.153
7013	7012	210.3634	98.6878	54.075	2.00	1.46	86.7362	54.053	0.576
7012	7013	74.5730	100.0970	54.068	2.00	1.51	286.7362	54.057	-0.572
7012	7011	260.2532	99.2456	67.772	2.00	1.51	72.4177	67.753	0.313
7011	7012	370.8470	99.7350	67.764	2.00	1.41	272.4177	67.750	-0.308
7011	7010	183.1756	99.3244	94.214	2.00	1.41	84.7477	94.190	0.410
7010	7011	0.2246	99.9566	94.218	2.00	1.51	284.7477	94.199	-0.423
7010	7009	189.4106	99.3612	81.347	2.00	1.51	73.9350	81.326	0.329
7009	7010	112.5036	99.8138	81.328	2.00	1.42	273.9350	81.311	-0.340
7009	7008	322.8270	99.4074	105.306	2.00	1.42	84.2597	105.280	0.403
7008	7009	174.7550	99.8214	105.302	2.00	1.45	284.2597	105.280	-0.254
7008	7005	370.3215	99.5182	101.917	2.00	1.45	79.8276	101.893	0.222
7005	7008	301.7966	99.7542	101.921	2.00	1.35	279.8276	101.899	-0.256
7005	7004	390.6858	99.0268	42.850	2.00	1.35	368.7181	42.836	0.005
7004	7005	184.0188	99.2100	42.845	2.00	1.45	168.7181	42.833	-0.023
7004	7003	94.9706	99.3190	127.187	2.00	1.45	79.6712	127.154	0.807
7003	7004	31.5452	100.1638	127.182	2.00	1.45	279.6712	127.155	-0.876
7003	7002	195.3370	98.7080	75.368	2.00	1.45	43.4643	75.337	0.980
7002	7003	190.5122	100.4024	75.354	2.00	1.66	243.4643	75.337	-0.816
7002	7001	57.4038	98.9284	57.158	2.00	1.66	110.3573	57.138	0.622
7001	7002	178.7974	99.6996	57.151	2.00	1.30	310.3573	57.139	-0.430
7001	7000	90.7376	100.3864	89.428	2.00	1.30	222.2988	89.408	-1.242
7000	7001	43.8975	98.7158	89.436	2.00	1.40	22.2988	89.399	1.205

Longitud de la poligonal 1515.9
Error de cierre angular = 0.0239
Error de cierre en --X-- 0.017
Error de cierre en --Y-- -0.006
Error de cierre en --Z-- 0.078

7010	7016	163.7332	99.7120	120.403	2.00	1.51	48.2611	120.377	0.058
7016	7010	232.8554	99.7770	120.401	2.00	1.50	248.2611	120.376	-0.081
7016	7017	80.6578	99.2138	85.337	2.00	1.50	96.0683	85.313	0.550
7017	7016	350.1304	100.0174	85.331	2.00	1.47	296.0683	85.314	-0.555
7017	7004	129.3202	99.3814	92.276	2.00	1.47	75.2629	92.253	0.365
7004	7017	290.5636	99.8810	92.269	2.00	1.45	275.2629	92.250	-0.382

Longitud de la poligonal 297.9
Error de cierre angular = 0.0144
Error de cierre en --X-- 0.005
Error de cierre en --Y-- 0.025
Error de cierre en --Z-- -0.063

7000	7007	310.9716	100.0660	41.984	2.00	1.40	289.3744	41.975	-0.643
7007	7000	177.4446	98.2914	41.997	2.00	1.52	89.3744	41.973	0.649
7007	7006	388.4494	99.5242	47.431	2.00	1.52	300.3807	47.420	-0.123
7006	7007	248.3748	99.1354	47.441	2.00	1.48	100.3807	47.427	0.121
7006	7005	22.3218	99.8382	92.362	2.00	1.48	274.3292	92.343	-0.288
7005	7006	96.2982	99.3702	92.358	2.00	1.35	74.3292	92.335	0.264

Longitud de la poligonal 181.7
Error de cierre angular = 0.0045
Error de cierre en --X-- -0.010
Error de cierre en --Y-- 0.021
Error de cierre en --Z-- -0.016

8007	8010	100.0490	100.7360	58.293	1.42	1.54	135.5368	58.277	-0.558
8010	8007	8.1680	99.5480	58.292	1.42	1.57	335.5368	58.279	0.568
8010	8017	136.5920	101.9020	88.045	1.42	1.57	63.9691	87.988	-2.476
8017	8010	283.2140	98.2750	88.037	1.42	1.54	263.9691	87.987	2.502
8017	7020	114.7840	100.5470	98.162	1.42	1.54	95.5475	98.139	-0.727
7020	8017	162.1742	99.5164	98.167	1.42	1.42	295.5475	98.144	0.742
7020	7019	348.3592	99.9132	104.052	2.00	1.42	81.7408	104.031	-0.441
7019	7020	137.1435	99.4030	104.054	2.00	1.46	281.7408	104.028	0.435
7019	7018	342.7915	99.7158	83.010	2.00	1.46	87.3971	82.992	-0.170
7018	7019	140.5170	99.5038	83.020	2.00	1.49	287.3971	83.001	0.134

Longitud de la poligonal 431.4
Error de cierre angular = 0.0416
Error de cierre en --X-- -0.009
Error de cierre en --Y-- -0.033
Error de cierre en --Z-- -0.027

Apéndice I.3
Nivelación geométrica

Reseñas del clavo N.A.P.

~~SUSTITUIDA~~ ~~[illegible]~~ Ji

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

NIVELACIONES GEODESICAS

Folio núm. .....

Año ~~1979~~ 1992

M 0º 43' 37" ~~Greenwich~~ Madrid

L 36º 42' 52" N.

SEÑAL ~~NAP~~ NAP A 548

Cota ..... ugp.

Altitud 6.483743 metros

Hoja Mapa Nacional 1053

Provincia de Málaga

Término municipal de Málaga

Esta señal es principal ~~secundaria~~ y está constituida por un clavo metálico incrustado verticalmente ~~horizontalmente~~ y si no forma grupo con las señales SS 548 y NG-A 236 y NG SS 236 NG SS K 236

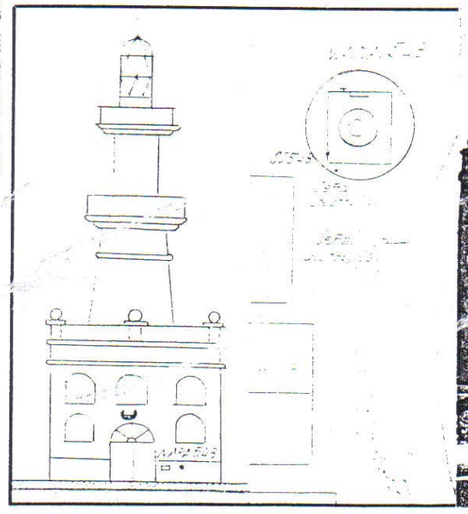
Situada en la línea Málaga - Malaga En ~~Greenwich~~ carretera

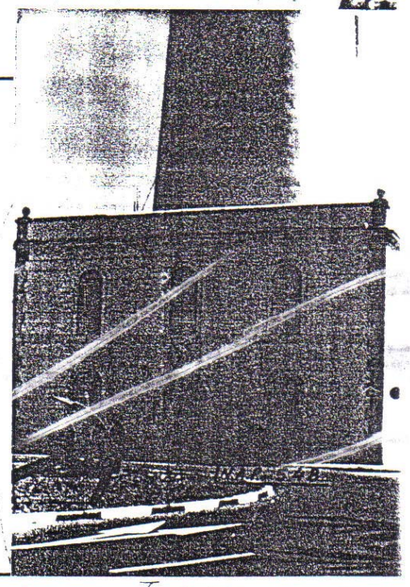
Kilómetro Malaga (Puerto)

RESEÑA Señal enrotada en el zócalo de piedra sillería de la fachada N. (principal) del faro al N. de la puerta de entrada principal y a una distancia de la misma de 1,30 m.- Dentro la señal 0,50 m. de una placa de cobre que dice B-H TOFIÑO 1959.- Dm = 5,3P.- Altura de la señal sobre el suelo = 0,50 m.

Se entregó comunicación al Ayuntamiento, Guardia Civil, Renfe, Obras Públicas, Diputación de .....

CROQUIS





Fechas de las nivelaciones sucesivas:

.....

.....

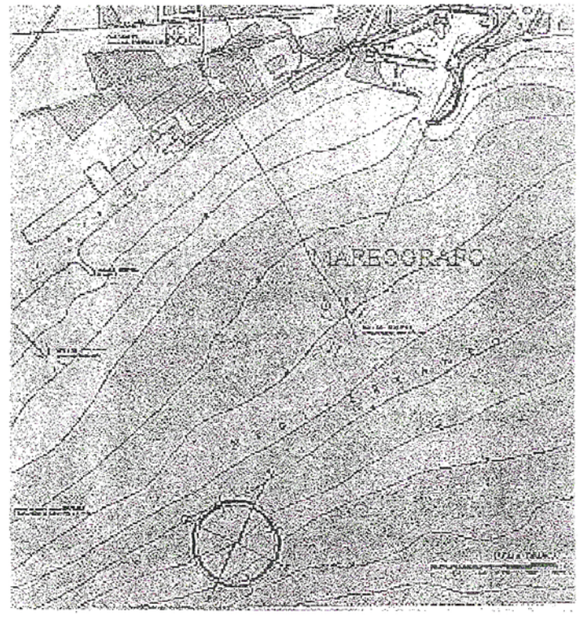
.....

Madrid ..... de Junio ..... de 1992.

Sec. 1.ª—Mod. NG 3.1. 2.000 ejemplares. (NSE A-1)

3.10 Puerto de Málaga.

Coordenadas: Latitud: 36° 42′ 50″ N Longitud: 004° 24′ 52″ W



En este puerto hay también un mareógrafo de flotador del IEO; los dos se encuentran en el interior de la misma caseta, en la Dársena de Embarcaciones Menores, y miden dentro del mismo pozo, aunque en tubos independientes dentro del mismo.

El clavo geodésico más próximo a los mareógrafos es el SSK-236, situado frente a la puerta de la caseta. Como señal estable se escoge la NAP-548, situada en el zócalo de sillería de la fachada Norte de La Farola (Faro del puerto), al Oeste de la puerta de entrada principal y a 1,30 m de la misma y 0,50 m sobre el suelo.

También en La Farola existe una placa del IHM (Buque Hidrográfico Tofiño), que parece definir el cero hidrográfico en Málaga, aunque en este momento se espera la confirmación de este organismo.

22/05 '02 09:58 FAX 954462491 AGUAS Y ESTRUCTURAS S.A. 003

Referencias en Málaga:

Las únicas referencias sobre las que no hay duda en este momento son el *cero del puerto* y el NMMA. Precisamente el primero se define aquí como situado 0,60 m por debajo del NMMA. En la tabla siguiente se observan las cotas de las dos señales mencionadas con respecto a las mismas. La Referencia Local Revisada todavía no se ha definido.

El cero del mareógrafo de la REDMAR no coincidía exactamente con el cero del puerto en el momento de la visita de inspección, pero fue ajustado poco despues; los datos que se presentan aquí ya están referidos exactamente al cero del puerto.

El cero del mareógrafo del IEO está situado 0,396 m por encima del cero del puerto.

Nombre:	*NMMA:*	*Cero puerto:*	*Cero IEO:*
SSK-236	0,644	*1,244	*1,640
NAP-548	5,208	*5,808	*6,204

Tabla 8: Cotas de las señales de interés (en metros).

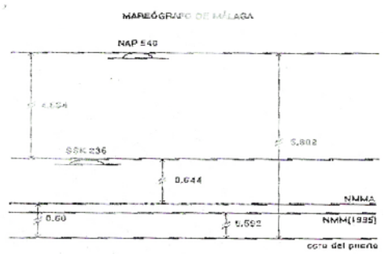


Figura 12: Desniveles (en metros) entre clavos y ceros en Málaga.

Carencias y recomendaciones:

Falta por confirmar la información sobre el cero hidrográfico. Debería colocarse además una regla de mareas cerca de los mareógrafos, cuyo cero coincida con el cero del puerto.

Libreta de campo

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
N.A.P- 548	0,989			
	1,689		1,679	
	2,720		1,138	
	1,448		0,782	
	1,073		1,497	
	1,673		1,678	
	1,560		1,576	
C-1	1,513		1,512	1,290
	0,881		1,541	
	1,355		0,798	
	1,318		1,584	
	1,374		1,586	
	1,265		1,586	
	1,280		1,626	
C-2	1,322		1,725	-1,460
	1,217		1,664	
	1,597		1,845	
	1,209		1,676	
	1,477		1,889	
	1,719		1,598	
	1,947		1,580	
	2,150		1,452	
C-3	3,223		1,093	-0,159
	1,200		0,430	
	0,110		1,864	
	1,763		2,200	
	1,603		1,293	
C-3.1	1,202		1,862	0,250
	1,745		1,544	
	1,596		1,350	
	1,878		1,283	
	1,490		1,433	
BR--2000	1,126		1,182	1,119
	1,605		1,717	
	1,710		1,493	
	1,604		1,422	
	1,662		1,595	
	1,805		1,335	
C-4	2,394		1,312	0,638
	2,268		1,290	
BR-1034	1,203		1,232	2,140
	1,466		1,217	
BR-1033	1,786		1,233	0,219

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-1032	1,910		1,104	0,682
BR-1031	1,955		1,323	0,587
	1,650		1,166	
BR-1030	1,869		1,453	0,986
BR-1029	2,163		1,616	0,253
	1,582		1,274	
BR-1028	1,954		1,553	0,918
BR-1026	2,272		1,081	0,873
BR-1027	1,832		1,738	0,534
	1,946		0,282	
BR-1025	1,832		1,817	1,679
	2,432		1,952	
	1,882		0,757	
BR-1023	2,329		1,472	1,965
	2,634		0,174	
BR-1022	0,944		0,977	3,812
	0,795		1,850	
BR-1021	3,853		1,716	-1,827
BR-1019	0,272		0,372	3,481
	0,903		2,513	
BR-1021	2,430		2,143	-3,481
BR-1022	0,432		0,603	1,827
	0,256		2,571	
BR-1023	0,867		1,930	-3,813
	0,536		2,050	
BR-1025	0,253		1,319	-1,966
BR-1026	1,250		2,465	-2,212
BR-1027	0,207		0,716	0,534
BR-1028	0,914		1,615	-1,408
BR-1029	1,573		1,830	-0,916
BR-1030	0,823		1,825	-0,252
BR-1031	1,320		1,809	-0,986
BR-1032	1,058		1,907	-0,587
BR-1033	1,299		1,739	-0,681
BR-1034	1,404		1,518	-0,219
	1,305		2,129	
	1,209		1,676	
	1,426		1,713	
	1,440		1,716	
C-4	1,397		1,689	-2,139
	1,296		1,767	
	1,471		1,618	
	1,338		1,632	

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
	1,694		1,603	
	1,564		1,781	
	1,639		1,193	
BR-2000	1,212		1,441	-0,636
	1,417		1,479	
	1,199		1,932	
	1,308		1,497	
	1,575		1,677	
C-3.1	1,880		1,245	-1,119
	1,265		1,633	
	2,169		1,757	
	1,734		0,072	
	1,533		1,192	
	0,801		2,470	
C-3	1,254		2,510	-0,252
	1,263		1,858	
	1,346		1,737	
	1,316		1,852	
	1,540		1,312	
	1,880		1,187	
	1,550		1,496	
	1,681		1,086	
	1,580		1,245	
C-2	1,699		1,476	0,161
	1,653		1,262	
	1,597		1,279	
	1,593		1,351	
	1,370		1,297	
	0,825		1,144	
	1,485		0,982	
C-1	1,477		1,449	1,458
	1,548		1,560	
	1,407		1,389	
	1,514		1,513	
	1,200		1,300	
	1,178		2,827	
N.A.P-548			1,026	-1,291
BR-1019	1,123			
BR-1018	1,235		1,088	0,035
BR-1017	0,924		0,522	0,713
BR-1016	2,345		0,650	0,274
BR-1015	2,615		0,549	1,796

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-1014	0,934		0,375	2,240
BR-1013	1,526		1,056	-0,122
BR-1012	2,920		0,541	0,985
BR-1011	3,015		0,222	2,698
BR-1010	3,915		0,266	2,749
BR-1009	0,394		0,150	3,765
BR-1008	1,214		2,530	-2,136
BR-1006	2,830		1,056	0,158
	2,453		0,523	
BR-1005	0,491		0,716	4,044
BR-1004	2,100		2,830	-2,339
	2,050		0,234	
BR-1003	1,523		0,368	3,548
BR-1002	2,820		0,544	-0,979
BR-1001	2,523		0,771	2,049
BR-1000	2,253		0,802	1,721
	2,050		0,942	
	1,236		0,536	
	2,568		0,300	
V-5004	0,530		0,655	5,674
	0,836		2,100	
	0,615		1,850	
	0,655		1,660	
BR-1000	0,290		2,700	-5,674
BR-1001	0,161		2,010	-1,720
BR-1002	1,250		2,210	-2,049
BR-1003	0,235		0,271	0,979
	0,451		2,035	
BR-1004	2,756		2,199	-3,548
BR-1005	0,530		0,418	2,338
	0,213		2,305	
BR-1006	0,869		2,482	-4,044
BR-1008	2,826		1,027	-0,158
BR-1009	0,310		0,690	2,136
	0,430		2,564	
BR-1010	0,300		1,941	-3,765
BR-1011	0,750		3,050	-2,750
BR-1012	0,539		3,448	-2,698
BR-1013	0,850		1,523	-0,984
BR-1014	0,620		0,728	0,122
BR-1015	0,485		2,860	-2,240
BR-1016	0,966		2,280	-1,795
BR-1017	1,122		1,240	-0,274

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-1018	1,180		1,835	-0,713
BR1019			1,214	-0,034
V-5004	1,235			
	0,664		0,940	
	0,523		0,523	
C-5	1,304		1,115	-0,156
	0,850		1,950	
	0,250		2,050	
	0,647		1,125	
C-6	1,120		1,135	-3,209
	0,986		1,536	
	0,752		2,053	
	1,032		1,952	
	1,230		2,314	
C-7	1,236		2,088	-4,823
	1,572		0,226	
	1,163		0,725	
	0,847		0,621	
5003-1	1,235		0,397	2,849
	1,725		1,623	
5003-2	1,625		1,280	0,057
	1,236		1,203	
	1,045		1,520	
5003-3	1,423		1,153	0,030
	1,050		1,228	
	1,503		1,636	
5003-2	1,102		1,142	-0,030
	0,863		1,215	
	0,899		0,926	
5003-1	0,523		0,780	-0,057
	0,863		1,523	
	1,102		1,823	
C-7	1,569		1,991	-2,849
	2,015		0,915	
	1,469		0,536	
	1,677		0,456	
C-6	2,698		0,369	4,823
	1,369		0,987	
	0,936		0,823	
	1,636		1,023	
C-5	1,125		0,598	3,208
	1,523		1,369	

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
	0,956		1,468	
	0,697		0,965	
V-5004			0,343	0,156
BR-2000	1,110			
BR-1041	0,866		2,635	-1,525
BR-1042	1,432		1,521	-0,655
BR-1043	1,336		1,442	-0,010
BR-1044	1,039		1,334	0,002
BR-1045	1,261		1,690	-0,651
BR-1046	1,567		1,444	-0,183
BR-1047	1,649		1,430	0,137
BR-1048	1,529		1,334	0,315
BR-1049	1,592		1,300	0,229
BR-1050	1,533		1,470	0,122
BR-1051	1,422		1,399	0,134
BR-1050	1,476		1,558	-0,136
BR-1049	1,322		1,598	-0,122
BR-1048	1,358		1,550	-0,228
BR-1047	1,336		1,671	-0,313
BR-1046	1,460		1,473	-0,137
BR-1045	1,671		1,278	0,182
BR-1044	1,404		1,022	0,649
BR-1043	1,428		1,405	-0,001
	1,426		1,452	
BR-1042	1,579		1,393	0,009
BR-1041	2,639		0,922	0,657
BR-2000			1,112	1,527
BR-1034	1,326			
	0,956		1,603	
BR-1036	1,030		1,236	-0,557
BR-1037	1,437		1,825	-0,795
BR-1038	1,179		2,360	-0,923
BR-1039	1,083		1,925	-0,746
BR-1040	1,942		1,526	-0,443
BR-1039	1,523		1,500	0,442
BR-1038	1,953		0,777	0,746
BR-1037	2,063		1,030	0,923
BR-1036	1,236		1,268	0,795
	0,956		0,886	
BR-1034			0,750	0,556

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-1051	1,577			
	1,393		1,490	
BR-1052	1,598		1,372	0,108
	1,528		1,088	
BR-1053	1,769		1,954	0,084
	1,442		1,500	
BR-1054	1,541		1,513	0,198
BR-1055	1,452		1,450	0,091
BR-1056	1,158		1,440	-0,012
BR-1057	1,868		1,005	0,153
BR-1056	1,333		2,022	-0,154
BR-1057	1,180			
BR-1058	1,494		1,557	-0,377
BR-1059	1,556		1,554	-0,060
	1,521		1,471	
	1,540		1,522	
BR-1060	1,736		1,437	0,187
	1,665		1,569	
	1,691		1,565	
BR-1061	1,508		1,673	
	1,454		1,465	
BR-1062	1,580		1,532	-0,035
	1,409		1,535	
BR-1063	1,350		1,588	-0,134
BR-1064	1,191		1,206	0,144
BR-1065	1,522		1,580	-0,389
BR-1066	1,553		1,518	0,004
	1,433		1,607	
BR-1067	1,537		1,572	-0,193
BR-1068	1,503		1,597	-0,060
BR-8219	1,529		1,560	-0,057
BR-8220	1,529		1,531	-0,002
BR-8218	1,538		1,553	-0,024
BR-8217	1,596		1,550	-0,012
BR-8221	1,572		1,590	0,006
BR-8210	1,639		1,333	0,239
	1,342		1,384	
BR-8209	1,630		1,512	0,085
BR-8208	1,473		1,473	0,157
BR-8207	1,722		1,526	-0,053
BR-8211	1,642		1,580	0,142
BR-8212	1,113		1,478	0,164

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-8206	1,962		1,230	-0,117
BR-8205	0,762		1,323	0,639
BR-8213	1,680		0,956	-0,194
BR-8214	1,520		1,295	0,385
BR-8204	1,446		1,436	0,084
BR-8203	1,369		1,131	0,315
BR-8215	1,587		1,579	-0,210
BR-8216	0,986		1,372	0,215
BR-8202	1,392		1,004	-0,018
BR-8200	1,767		1,411	-0,019
BR-8201	1,823		1,711	-0,056
BR-8199	1,501		1,336	0,487
BR-1069	1,614		1,616	-0,115
	1,406		1,289	
BR-1070	1,774		1,526	0,205
BR-1071	1,176		1,601	0,173
BR-1072	1,605		0,986	0,190
	1,558		1,326	
BR-1073	0,360		1,524	0,313
BR-1074	1,263		1,844	-1,484
	1,582		1,287	
BR-1075	1,186		1,198	0,360
	1,176		1,513	
BR-1076	1,369		1,536	-0,687
	1,376		1,581	
BR-1077	1,884		1,662	-0,498
BR-1078	1,860		1,142	0,742
	1,899		1,330	
BR-1079	1,330		1,294	1,135
	1,334		1,970	
BR-1078	1,043		1,829	-1,135
BR-1077	1,778		1,795	-0,742
	1,284		1,295	
BR-1076	1,748		1,269	0,498
	1,731		1,331	
BR-1075	0,826		1,462	0,686
BR-1074	1,910		1,186	-0,360
	1,737		0,691	
BR-1073	1,416		1,472	1,484
	1,379		1,571	
BR-1072	1,200		1,537	-0,313
BR-1071	1,194		1,392	-0,192
BR-1070	1,245		1,367	-0,173

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
	1,346		1,557	
BR-1069	1,616		1,240	-0,206
BR-8199	0,838		1,500	0,116
BR-8201	0,956		1,325	-0,487
BR-8200	1,035		0,801	0,055
BR-8202	1,852		1,015	0,020
BR-8216	1,366		1,833	0,019
BR-8215	1,420		1,581	-0,215
BR-8203	1,221		1,210	0,210
BR-8204	1,557		1,535	-0,314
BR-8214	1,241		1,641	-0,084
BR-8213	1,036		1,627	-0,386
BR-8205	1,380		0,842	0,194
BR-8206	1,762		0,740	-0,640
BR-8212	1,498		1,644	0,118
BR-8211	0,995		1,662	-0,164
BR-8207	1,362		0,852	-0,143
BR-8208	1,724		1,309	0,053
BR-8209	1,526		1,568	-0,156
BR-8210	1,354		1,610	-0,084
BR-8221	1,758		1,593	-0,239
	1,330		1,539	
BR-8217	1,553		1,555	-0,006
BR-8218	1,571		1,540	0,013
BR-8220	1,548		1,546	0,025
BR-8219	1,511		1,546	0,002
BR-1068	1,602		1,453	0,058
BR-1067	1,716		1,542	0,060
BR-1066	1,493		1,523	0,193
BR-1065	1,646		1,497	-0,004
BR-1064	1,293		1,257	0,389
BR-1063	1,706		1,438	-0,145
BR-1062	1,610		1,571	0,135
	1,471		1,457	
BR-1061	1,290		1,589	0,035
BR-1060	1,350		1,574	-0,284
	1,405		1,453	
BR-1059	1,545		1,490	-0,188
BR-1058	1,624		1,485	0,060
BR-1057			1,247	0,377
BR-1056	1,235			
BR-1055	1,397		1,222	0,013

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-1054	1,561		1,487	-0,090
BR-1053	1,880		1,760	-0,199
BR-1052	1,567		1,964	-0,084
	1,514		1,593	
BR-1051			1,595	-0,107
C-2	1,664			
BR-7010	1,723		1,619	0,045
BR-7009	1,693		1,391	0,332
BR-7008	1,675		1,272	0,421
BR-7005	1,728		1,443	0,232
BR-7006	1,610		1,438	0,290
BR-7007	1,504		1,486	0,124
BR-7000	2,182		0,857	0,647
BR-7001	1,326		0,981	1,201
BR-7002	0,876		1,710	-0,384
BR-7003	1,066		1,920	-1,044
	1,323		1,670	-0,604
BR-7004	1,341		1,527	-0,204
BR-7017	1,302		1,726	-0,385
BR-7016	1,562		1,856	-0,554
	1,628		1,716	-0,154
C-2			1,590	0,038
C-2	1,353			
BR-7011	1,370		1,728	-0,375
BR-7012	1,250		1,680	-0,310
BR-7013	1,694		1,830	-0,580
BR-7014	1,290		1,542	0,152
BR7018	1,593		1,997	-0,707
BR-7019	1,602		1,427	0,166
BR-8012	1,470		1,390	0,212
BR-8013	1,656		1,348	0,122
BR-7020	1,762		1,544	0,112
BR-8016	1,906		1,087	0,675
BR-8017	1,844		1,842	0,064
C-3			1,538	0,306
C3	2,506			
BR-8010	2,074		0,323	2,183
BR-8007	1,418		1,514	0,560
	1,290		1,846	-0,428
BR-8006	1,244		1,615	-0,325

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
	1,355		1,870	-0,626
BR-8004	1,107		1,536	-0,181
BR-8003	1,419		1,777	-0,670
	1,101		1,730	-0,311
BR-8002	1,803		1,295	-0,194
	1,569		1,322	0,481
BR-8001	1,785		1,565	0,004
	1,512		1,140	0,645
BR-8000	1,698		1,717	-0,205
	1,465		1,561	0,137
BR-2000			1,162	0,303
BR-7014	1,354			
BR-7015	0,540		0,872	0,482
BR-7014			1,022	-0,482
C-3	1,439			
BR-8009	1,872		1,856	-0,417
C-3	1,439		1,456	0,416
C-3	1,440			
BR-8008	1,450		1,434	0,006
C-3			1,456	-0,006
BR-8006	0,683			
BR-8005	1,045		0,947	-0,264
BR-8006			0,781	0,264
BR-8012	0,754			
BR-8011	0,699		0,503	0,251
BR-8012			0,95	-0,251
BR-7018	1,345			
BR-8014	1,532		1,329	0,016
BR-7018			1,548	-0,016
BR-7018	0,943			
BR-8014	1,078		0,818	0,125
BR-7018			1,203	-0,125
BR-2000	1,235			
	0,948		1,356	
BR-2001	2,095		1,275	-0,448

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LIBRETA DE CAMPO

PTO	LECTURA ATRÁS	LECTURA INTERMEDIA	LECTURA ADELANTE	DESNIVEL
BR-2002	0,926		0,601	1,494
BR-2003	1,216		1,263	-0,337
BR-2004	0,808		1,548	-0,332
BR-2005	0,952		1,205	-0,397
BR-2004	1,845		0,556	0,396
BR-2003	1,412		1,513	0,332
BR-2002	1,046		1,076	0,336
BR-2001	1,552		2,540	-1,494
BR-2000			1,104	0,448

Cálculo de desniveles

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
NAP-548				5,378
	1,290	-1,291	1,291	
C-1				6,669
	-1,460	1,458	-1,459	
C-2				5,210
	-0,159	0,161	-0,160	
C-3				5,050
	0,250	-0,252	0,251	
C-3.1				5,301
	1,119	-1,119	1,119	
BR-2000				6,420
	0,638	-0,636	0,637	
C-4				7,057
	2,140	-2,139	2,140	
BR-1034				9,196
	0,219	-0,219	0,219	
BR-1033				9,415
	0,682	-0,681	0,682	
BR-1032				10,097
	0,587	-0,587	0,587	
BR-1031				10,684
	0,986	-0,986	0,986	
BR-1030				11,670
	0,253	-0,252	0,253	
BR-1029				11,922
	0,918	-0,916	0,917	
BR-1028				12,839
	1,407	-1,408	1,408	
BR-1027				14,247
	-0,534	0,534	-0,534	
BR-1026				13,713
	2,213	-2,212	2,213	
BR-1025				15,925
	1,965	-1,966	1,966	
BR-1023				17,891
	3,812	-3,813	3,813	
BR-1022				21,703
	-1,827	1,827	-1,827	
BR-1021				19,876
	3,481	-3,481	3,481	
BR-1019				23,357
	0,035	-0,034	0,035	
BR-1018				23,392
	0,713	-0,713	0,713	
BR-1017				24,105
	0,274	-0,274	0,274	

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-1016				24,379
	1,796	-1,795	1,796	
BR-1015				26,174
	2,240	-2,240	2,240	
BR-1014				28,414
	-0,122	0,122	-0,122	
BR-1013				28,292
	0,985	-0,984	0,985	
BR-1012				29,277
	2,698	-2,698	2,698	
BR-1011				31,975
	2,749	-2,750	2,750	
BR-1010				34,724
	3,765	-3,765	3,765	
BR-1009				38,489
	-2,136	2,136	-2,136	
BR-1008				36,353
	0,158	-0,158	0,158	
BR-1006				36,511
	4,044	-4,044	4,044	
BR-1005				40,555
	-2,339	2,338	-2,339	
BR-1004				38,217
	3,548	-3,548	3,548	
BR-1003				41,765
	-0,979	0,979	-0,979	
BR-1002				40,786
	2,049	-2,049	2,049	
BR-1001				42,835
	1,721	-1,720	1,721	
BR-1000				44,556
	5,674	-5,674	5,674	
V-5004				50,230

LONGITUD = 4.600 m
TOLERANCIA = 15 mm
ERROR = 3 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
V-5004				50,230
	-0,156	0,156	-0,156	
C-5				50,074
	-3,209	3,208	-3,209	
C-6				46,866
	-4,823	4,823	-4,823	
C-7				42,043
	2,849	-2,849	2,849	
5003-1				44,892
	0,057	-0,057	0,057	
5003-2				44,949
	0,030	-0,030	0,030	
5003-3				44,979

LONGITUD = 2.000 m
TOLERANCIA = 9 mm
ERROR = 1 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-2000				6,420
	-1,525	1,527	-1,526	
BR-1041				4,894
	-0,655	0,657	-0,656	
BR-1042				4,238
	-0,010	0,009	-0,010	
BR-1043				4,229
	0,002	-0,001	0,002	
BR-1044				4,230
	-0,651	0,649	-0,650	
BR-1045				3,580
	-0,183	0,182	-0,183	
BR-1046				3,398
	0,137	-0,137	0,137	
BR-1047				3,535
	0,315	-0,313	0,314	
BR-1048				3,849
	0,229	-0,228	0,229	
BR-1049				4,077
	0,122	-0,122	0,122	
BR-1050				4,199
	0,134	-0,136	0,135	
BR-1051				4,334

LONGITUD = 1100 m
TOLERANCIA = 7 mm
ERROR = 1 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-1034				9,196
	-0,557	0,556	-0,557	
BR-1036				8,640
	-0,795	0,795	-0,795	
BR-1037				7,845
	-0,923	0,923	-0,923	
BR-1038				6,922
	-0,746	0,746	-0,746	
BR-1039				6,176
	-0,443	0,442	-0,443	
BR-1040				5,733

LONGITUD = 900 m
TOLERANCIA = 6 mm
ERROR = 2 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-1051				4,334
	0,108	-0,107	0,108	
BR-1052				4,442
	0,084	-0,084	0,084	
BR-1053				4,526
	0,198	-0,199	0,199	
BR-1054				4,724
	0,091	-0,090	0,091	
BR-1055				4,815
	-0,012	0,013	-0,013	
BR-1056				4,802
	0,153	-0,154	0,154	
BR-1057				4,956
	-0,377	0,377	-0,377	
BR-1058				4,579
	-0,060	0,060	-0,060	
BR-1059				4,519
	0,187	-0,188	0,188	
BR-1060				4,707
	0,285	-0,284	0,285	
BR-1061				4,991
	-0,035	0,035	-0,035	
BR-1062				4,956
	-0,134	0,135	-0,135	
BR-1063				4,822
	0,144	-0,145	0,145	
BR-1064				4,966
	-0,389	0,389	-0,389	
BR-1065				4,577

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
	0,004	-0,004	0,004	
BR-1066				4,581
	-0,193	0,193	-0,193	
BR-1067				4,388
	-0,060	0,060	-0,060	
BR-1068				4,328
	-0,057	0,058	-0,058	
BR-8219				4,271
	-0,002	0,002	-0,002	
BR-8220				4,269
	-0,024	0,025	-0,025	
BR-8218				4,244
	-0,012	0,013	-0,013	
BR-8217				4,232
	0,006	-0,006	0,006	
BR-8221				4,238
	0,239	-0,239	0,239	
BR-8210				4,477
	0,085	-0,084	0,085	
BR-8209				4,561
	0,157	-0,156	0,157	
BR-8208				4,718
	-0,053	0,053	-0,053	
BR-8207				4,665
	0,142	-0,143	0,143	
BR-8211				4,807
	0,164	-0,164	0,164	
BR-8212				4,971
	-0,117	0,118	-0,118	
BR-8206				4,854
	0,639	-0,640	0,640	
BR-8205				5,493
	-0,194	0,194	-0,194	
BR-8213				5,299
	0,385	-0,386	0,386	
BR-8214				5,685
	0,084	-0,084	0,084	
BR-8204				5,769
	0,315	-0,314	0,315	
BR-8203				6,083
	-0,210	0,210	-0,210	
BR-8215				5,873
	0,215	-0,215	0,215	
BR-8216				6,088
	-0,018	0,019	-0,019	
BR-8202				6,070
	-0,019	0,020	-0,020	
BR-8200				6,050

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
	-0,056	0,055	-0,055	
BR-8201				5,995
	0,487	-0,487	0,487	
BR-8199				6,482
	-0,115	0,116	-0,116	
BR-1069				6,366
	0,205	-0,206	0,206	
BR-1070				6,572
	0,173	-0,173	0,173	
BR-1071				6,745
	0,190	-0,192	0,191	
BR-1072				6,936
	0,313	-0,313	0,313	
BR-1073				7,249
	-1,484	1,484	-1,484	
BR-1074				5,765
	0,360	-0,360	0,360	
BR-1075				6,125
	-0,687	0,686	-0,687	
BR-1076				5,439
	-0,498	0,498	-0,498	
BR-1077				4,941
	0,742	-0,742	0,742	
BR-1078				5,683
	1,135	-1,135	1,135	
BR-1079				6,818

LONGITUD = 3.400 m
TOLERANCIA = 12 mm
ERROR = 2 mm

PUNTO	DESNIVEL	COTA	DESNIVEL COMPENSADO	COTA COMPENSADA
C-2		5,210		5,210
	0,045		0,044929	
BR-7010		5,255	-0,000071	5,255
	0,332		0,331929	
BR-7009		5,587	-0,000071	5,587
	0,421		0,420929	
BR-7008		6,008	-0,000071	6,008
	0,232		0,231929	
BR-7005		6,240	-0,000071	6,240
	0,290		0,289929	
BR-7006		6,530	-0,000071	6,530
	0,124		0,123929	
BR-7007		6,654	-0,000071	6,654
	0,647		0,646929	
BR-7000		7,301	-0,000071	7,301
	1,201		1,200929	
BR-7001		8,502	-0,000071	8,501
	-0,384		-0,384071	
BR-7002		8,118	-0,000071	8,117
	-1,044		-1,044071	
BR-7003		7,074	-0,000071	7,073
	-0,808		-0,808071	
BR-7004		6,266	-0,000071	6,265
	-0,385		-0,385071	
BR-7017		5,881	-0,000071	5,880
	-0,554		-0,554071	
BR-7016		5,327	-0,000071	5,326
	-0,116		-0,116071	
C-2		5,211		5,210

LONGITUD = 1.000 m
TOLERANCIA = 7 mm
ERROR = 1 mm

PUNTO	DESNIVEL	COTA	DESNIVEL COMPENSADO	COTA COMPENSADA
C-2		5,210		5,210
	-0,375		-0,37475	
BR-7011		4,835		4,835
	-0,310		-0,30975	
BR-7012		4,525		4,526
	-0,580		-0,57975	
BR-7013		3,945		3,946
	0,152		0,15225	
BR-7014		4,097		4,098
	-0,707		-0,70675	
BR-7018		3,390		3,391
	0,166		0,16625	
BR-7019		3,556		3,558
	0,212		0,21225	
BR-8012		3,768		3,770
	0,122		0,12225	
BR-8013		3,890		3,892
	0,112		0,11225	
BR-7020		4,002		4,004
	0,675		0,67525	
BR-8016		4,677		4,680
	0,064		0,06425	
BR-8017		4,741		4,744
	0,306		0,30625	
C-3		5,047		5,050

LONGITUD = 700 m
TOLERANCIA = 5 mm
ERROR = 3 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-7014				4,098
	0,482	-0,482	0,482	
BR-7015				4,580

LONGITUD = 100 m
TOLERANCIA = 2 mm
ERROR = 0 mm

PUNTO	DESNIVEL	COTA	DESNIVEL COMPENSADO	COTA COMPENSADA
C-3		5,050		5,050
	2,183		2,18267	
BR-8010		7,233		7,233
	0,560		0,55967	
BR-8007		7,793		7,792
	-0,753		-0,75333	
BR-8006		7,040		7,039
	-0,807		-0,80733	
BR-8004		6,233		6,232
	-0,670		-0,67033	
BR-8003		5,563		5,561
	-0,505		-0,50533	
BR-8002		5,058		5,056
	0,485		0,48467	
BR-8001		5,543		5,541
	0,440		0,43967	
BR-8000		5,983		5,980
	0,440		0,43967	
BR-2000		6,423		6,420

LONGITUD = 800 m
TOLERANCIA = 6 mm
ERROR = 3 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
C-3				5,050
	-0,417	0,416	-0,417	
BR-8009				4,633

LONGITUD = 100 m
TOLERANCIA = 2 mm
ERROR = 1 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
C-3				5,050
	0,006	-0,006	0,006	
BR-8008				5,056

LONGITUD = 100 m
TOLERANCIA = 2 mm
ERROR = 0 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-8006				7,039
	-0,264	0,264	-0,264	
BR-8005				6,775

LONGITUD = 60 m
TOLERANCIA = 1 mm
ERROR = 0 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-8012				3,770
	0,251	-0,251	0,251	
BR-8011				4,021

LONGITUD = 100 m
TOLERANCIA = 2 mm
ERROR = 0 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-7018				3,391
	0,016	-0,016	0,016	
BR-8014				3,407

LONGITUD = 70 m
TOLERANCIA = 1 mm
ERROR = 0 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-7018				3,391
	0,125	-0,125	0,125	
BR-8015				3,516

LONGITUD = 30 m
TOLERANCIA = 1 mm
ERROR = 0 mm

PUNTO	DESNIVEL IDA	DESNIVEL VUELTA	PROMEDIO	COTAS
BR-2000				6,420
	-0,448	0,448	-0,448	
BR-2001				5,972
	1,494	-1,494	1,494	
BR-2002				7,466
	-0,337	0,336	-0,337	
BR-2003				7,129
	-0,332	0,332	-0,332	
BR-2004				6,797
	-0,397	0,396	-0,397	
BR-2005				6,400

LONGITUD = 500 m
TOLERANCIA = 5 mm
ERROR = 2 mm

Relación de cotas de los vértices topográficos

VÉRTICES TOPOGRÁFICOS	COTA
V-5000	12,212
V-5001	43,094
V-5002	6,559
V-5003	73,710
V-5004	50,230

Relación de cotas de las bases de replanteo

BASES	COTA
BR-1000	44,556
BR-1001	42,835
BR-1002	40,786
BR-1003	41,765
BR-1004	38,217
BR-1005	40,555
BR-1006	36,511
BR-1008	36,353
BR-1009	38,489
BR-1010	34,724
BR-1011	31,975
BR-1012	29,277
BR-1013	28,292
BR-1014	28,414
BR-1015	26,174
BR-1016	24,379
BR-1017	24,105
BR-1018	23,392
BR-1019	23,357
BR-1021	19,876
BR-1022	21,703
BR-1023	17,891
BR-1025	15,925
BR-1026	13,713
BR-1027	14,247
BR-1028	12,839
BR-1029	11,922
BR-1030	11,670
BR-1031	10,684
BR-1032	10,097
BR-1033	9,415
BR-1034	9,196
BR-1036	8,640
BR-1037	7,845
BR-1038	6,922
BR-1039	6,176
BR-1040	5,733
BR-1041	4,894
BR-1042	4,238
BR-1043	4,229
BR-1044	4,230
BR-1045	3,580
BR-1046	3,398
BR-1047	3,535
BR-1048	3,849
BR-1049	4,077
BR-1050	4,199

BASES	COTA
BR-1051	4,334
BR-1052	4,442
BR-1053	4,526
BR-1054	4,724
BR-1055	4,815
BR-1056	4,802
BR-1057	4,956
BR-1058	4,579
BR-1059	4,519
BR-1060	4,707
BR-1061	4,991
BR-1062	4,956
BR-1063	4,822
BR-1064	4,966
BR-1065	4,577
BR-1066	4,581
BR-1067	4,388
BR-1068	4,328
BR-1069	6,366
BR-1070	6,572
BR-1071	6,745
BR-1072	6,936
BR-1073	7,249
BR-1074	5,765
BR-1075	6,125
BR-1076	5,439
BR-1077	4,941
BR-1078	5,683
BR-1079	6,818
BR-2000	6,420
BR-2001	5,972
BR-2002	7,466
BR-2003	7,129
BR-2004	6,797
BR-2005	6,400
BR-7000	7,301
BR-7001	8,501
BR-7002	8,117
BR-7003	7,073
BR-7004	6,265
BR-7005	6,240
BR-7006	6,530
BR-7007	6,654
BR-7008	6,008
BR-7009	5,587
BR-7010	5,255
BR-7011	4,835

BASES	COTA
BR-7012	4,526
BR-7013	3,946
BR-7014	4,098
BR-7015	4,580
BR-7016	5,326
BR-7017	5,880
BR-7018	3,391
BR-7019	3,558
BR-7020	4,004
BR-8000	5,980
BR-8001	5,541
BR-8002	5,056
BR-8003	5,561
BR-8004	6,232
BR-8005	6,775
BR-8006	7,039
BR-8007	7,792
BR-8008	5,056
BR-8009	4,633
BR-8010	7,233
BR-8011	4,021
BR-8012	3,770
BR-8013	3,892
BR-8014	3,407
BR-8015	3,516
BR-8016	4,680
BR-8017	4,744
BR-8199	6,482
BR-8200	6,050
BR-8201	5,995
BR-8202	6,070
BR-8203	6,083
BR-8204	5,769
BR-8205	5,493
BR-8206	4,854
BR-8207	4,665
BR-8208	4,718
BR-8209	4,561
BR-8210	4,477
BR-8211	4,807
BR-8212	4,971
BR-8213	5,299
BR-8214	5,685
BR-8215	5,873
BR-8216	6,088
BR-8217	4,232
BR-8218	4,244

BASES	COTA
BR-8219	4,271
BR-8220	4,269
BR-8221	4,238

Apéndice I.4
Trabajos complementarios

Metrado
Relación de coordenadas de los puntos del metrado de la carretera del ramal técnico

PTO	X	Y	Z
1	369.748.750	4.064.873.867	50.393
2	369.748.406	4.064.874.446	50.412
3	369.749.952	4.064.872.680	50.541
4	369.750.691	4.064.872.066	50.532
5	369.750.921	4.064.867.548	50.502
6	369.750.551	4.064.867.002	50.484
7	369.753.584	4.064.849.067	50.232
8	369.754.490	4.064.847.971	50.246
9	369.752.802	4.064.848.106	50.215
10	369.753.345	4.064.847.711	50.217
11	369.753.331	4.064.847.711	50.233
12	369.754.022	4.064.846.167	50.206
13	369.755.006	4.064.847.841	50.236
14	369.755.921	4.064.846.726	50.230
15	369.755.333	4.064.845.441	50.192
16	369.756.043	4.064.844.850	50.205
17	369.756.618	4.064.827.925	49.956
18	369.757.136	4.064.827.540	49.950
19	369.748.882	4.064.822.007	49.789
20	369.749.953	4.064.826.084	49.838
21	369.743.693	4.064.817.625	49.615
22	369.744.335	4.064.817.779	49.641
23	369.742.259	4.064.831.376	49.842
24	369.742.573	4.064.830.761	49.833
25	369.740.894	4.064.830.955	49.950
26	369.741.310	4.064.831.487	49.982
27	369.739.356	4.064.837.077	50.069
28	369.739.877	4.064.837.188	50.049
29	369.736.961	4.064.844.314	50.221
30	369.737.752	4.064.845.710	50.225
31	369.738.633	4.064.844.892	50.202
32	369.739.114	4.064.845.730	50.232
33	369.739.524	4.064.845.296	50.212
34	369.739.924	4.064.845.845	50.228
35	369.736.737	4.064.858.766	50.427
36	369.737.115	4.064.859.322	50.428
37	369.744.413	4.064.851.193	50.219
38	369.743.422	4.064.868.682	50.471
39	369.739.047	4.064.885.738	50.672
40	369.737.621	4.064.905.330	50.944
41	369.733.766	4.064.884.980	50.728
42	369.733.318	4.064.884.502	50.776
43	369.733.920	4.064.879.492	50.644
44	369.733.418	4.064.878.658	50.587
45	369.734.656	4.064.875.789	50.389
46	369.735.304	4.064.876.063	50.387
47	369.733.302	4.064.875.940	50.532

PTO	X	Y	Z
48	369.732.419	4.064.875.972	50.532
49	369.731.020	4.064.876.829	50.539
50	369.731.740	4.064.878.050	50.540
51	369.731.208	4.064.878.388	50.545
52	369.729.683	4.064.878.164	50.535
53	369.727.473	4.064.872.312	50.406
54	369.727.054	4.064.871.758	50.394
55	369.717.457	4.064.879.608	50.446
56	369.717.946	4.064.879.302	50.479
57	369.717.875	4.064.876.882	50.441
58	369.718.455	4.064.876.476	50.414
59	369.707.549	4.064.878.175	50.459
60	369.708.109	4.064.877.744	50.447
61	369.707.986	4.064.875.385	50.354
62	369.708.526	4.064.875.007	50.385
63	369.704.800	4.064.875.261	50.331
64	369.702.409	4.064.868.487	50.264
65	369.702.012	4.064.867.918	50.174
66	369.697.839	4.064.873.754	50.264
67	369.697.449	4.064.873.165	50.274
68	369.693.192	4.064.870.912	50.259
69	369.692.129	4.064.869.713	50.213
70	369.723.881	4.064.858.631	50.422
71	369.723.374	4.064.859.046	50.439
72	369.721.225	4.064.858.204	50.393
73	369.720.701	4.064.858.630	50.398
74	369.711.396	4.064.856.710	50.372
75	369.710.852	4.064.857.123	50.357
76	369.712.555	4.064.849.250	50.228
77	369.712.146	4.064.848.743	50.218
78	369.721.912	4.064.850.703	50.261
79	369.722.485	4.064.850.304	50.261
80	369.724.883	4.064.835.109	49.969
81	369.724.341	4.064.835.478	49.977
82	369.715.020	4.064.833.499	49.948
83	369.714.476	4.064.833.900	49.944
84	369.715.692	4.064.826.078	49.812
85	369.716.254	4.064.825.673	49.807
86	369.725.485	4.064.827.653	49.863
87	369.726.064	4.064.827.242	49.840
88	369.728.399	4.064.828.016	49.879
89	369.728.956	4.064.827.630	49.861
90	369.725.337	4.064.818.839	49.572
91	369.721.016	4.064.820.213	49.558
92	369.705.769	4.064.832.954	49.895
93	369.705.218	4.064.833.325	49.918
94	369.703.060	4.064.846.395	50.175

PTO	X	Y	Z
95	369.703.460	4.064.846.965	50.165
96	369.685.688	4.064.853.327	50.181
97	369.685.287	4.064.852.766	50.180
98	369.686.542	4.064.846.205	50.009
99	369.686.140	4.064.845.675	49.996
100	369.689.162	4.064.828.911	49.787
101	369.688.780	4.064.828.351	49.802
102	369.689.738	4.064.821.979	49.664
103	369.689.362	4.064.821.427	49.646
104	369.690.351	4.064.813.358	49.330
105	369.688.100	4.064.815.151	49.371
106	369.687.054	4.064.810.489	49.268
107	369.686.447	4.064.810.863	49.249
108	369.673.766	4.064.842.357	49.861
109	369.673.384	4.064.841.822	49.855
110	369.659.754	4.064.847.522	49.782
111	369.659.719	4.064.846.969	49.793
112	369.657.282	4.064.845.549	49.538
113	369.656.637	4.064.845.431	49.517
114	369.658.372	4.064.833.241	49.481
115	369.659.626	4.064.832.172	49.475
116	369.661.680	4.064.825.589	49.343
117	369.662.255	4.064.825.190	49.354
118	369.661.590	4.064.819.951	49.111
119	369.661.812	4.064.819.257	49.119
120	369.655.248	4.064.806.756	48.977
121	369.653.486	4.064.809.401	49.021
122	369.650.386	4.064.809.510	48.981
123	369.649.833	4.064.809.912	48.994
124	369.646.019	4.064.811.921	49.221
125	369.645.479	4.064.812.303	49.222
126	369.640.719	4.064.822.682	49.266
127	369.640.297	4.064.823.263	49.246
128	369.642.139	4.064.829.949	49.421
129	369.641.460	4.064.830.438	49.461
130	369.638.992	4.064.836.803	49.327
131	369.638.361	4.064.837.055	49.325
132	369.640.302	4.064.848.275	49.695
133	369.639.765	4.064.848.712	49.707
134	369.646.488	4.064.853.849	49.642
135	369.647.892	4.064.855.641	49.648
136	369.650.313	4.064.861.813	49.635
137	369.650.323	4.064.862.539	49.625
138	369.652.057	4.064.861.620	49.765
139	369.652.440	4.064.862.132	49.777
140	369.677.567	4.064.860.278	49.830
141	369.680.982	4.064.858.622	49.924

PTO	X	Y	Z
142	369.681.740	4.064.862.785	49.886
143	369.682.145	4.064.863.352	49.873
144	369.706.891	4.064.864.600	50.116
145	369.715.580	4.064.863.689	50.206
146	369.719.413	4.064.815.515	49.462
147	369.718.837	4.064.815.929	49.472
148	369.647.312	4.064.790.440	48.845
149	369.637.703	4.064.797.015	49.155
150	369.637.394	4.064.796.551	49.170
151	369.642.822	4.064.803.652	49.129
152	369.642.410	4.064.803.151	49.165
153	369.630.919	4.064.801.759	49.342
154	369.630.603	4.064.801.308	49.374
155	369.625.870	4.064.795.182	49.357
156	369.625.550	4.064.794.738	49.373
157	369.619.072	4.064.799.889	49.566
158	369.618.757	4.064.799.453	49.582
159	369.612.851	4.064.793.101	49.580
160	369.612.546	4.064.792.676	49.600
161	369.606.052	4.064.797.856	49.786
162	369.605.729	4.064.797.401	49.800
163	369.601.009	4.064.791.241	49.772
164	369.600.694	4.064.790.825	49.778
165	369.594.189	4.064.796.021	49.989
166	369.593.865	4.064.795.554	50.001
167	369.588.246	4.064.794.749	50.091
168	369.587.891	4.064.795.008	50.099
169	369.589.176	4.064.789.403	49.974
170	369.588.867	4.064.788.964	49.986
171	369.587.224	4.064.784.894	49.898
172	369.586.518	4.064.783.805	49.876
173	369.587.033	4.064.783.708	49.880
174	369.586.202	4.064.782.321	49.818
175	369.575.629	4.064.784.214	49.739
176	369.575.940	4.064.793.535	49.955
177	369.579.021	4.064.798.195	49.981
178	369.578.633	4.064.797.635	49.972
179	369.572.127	4.064.797.110	50.001
180	369.571.691	4.064.796.537	49.986
181	369.570.354	4.064.806.555	50.151
182	369.570.650	4.064.807.142	50.172
183	369.576.878	4.064.807.551	50.093
184	369.577.321	4.064.808.052	50.062
185	369.581.322	4.064.807.853	50.253
186	369.581.978	4.064.807.362	50.264
187	369.581.834	4.064.808.496	50.276
188	369.582.144	4.064.808.950	50.288

PTO	X	Y	Z
189	369.582.135	4.064.809.131	50.289
190	369.582.785	4.064.810.190	50.291
191	369.582.594	4.064.808.738	50.290
192	369.583.644	4.064.807.921	50.302
193	369.585.982	4.064.807.020	50.313
194	369.586.388	4.064.806.714	50.316
195	369.587.253	4.064.801.469	50.183
196	369.586.939	4.064.801.045	50.189
197	369.593.164	4.064.802.407	50.108
198	369.592.842	4.064.801.969	50.093
199	369.599.079	4.064.803.321	49.979
200	369.598.765	4.064.802.896	49.993
201	369.592.253	4.064.808.039	50.257
202	369.591.949	4.064.807.587	50.273
203	369.598.446	4.064.816.377	49.956
204	369.598.866	4.064.816.950	49.945
205	369.604.152	4.064.809.896	50.118
206	369.603.834	4.064.809.450	50.121
207	369.606.867	4.064.813.988	50.053
208	369.607.162	4.064.814.427	50.041
209	369.610.936	4.064.805.167	49.807
210	369.610.618	4.064.804.737	49.807
211	369.616.817	4.064.811.862	49.960
212	369.617.264	4.064.811.552	49.920
213	369.623.956	4.064.807.216	49.568
214	369.623.643	4.064.806.795	49.566
215	369.629.065	4.064.813.795	49.695
216	369.628.744	4.064.813.365	49.689
217	369.628.037	4.064.821.005	49.515
218	369.628.456	4.064.821.578	49.494
219	369.635.823	4.064.809.073	49.344
220	369.635.503	4.064.808.628	49.360
221	369.640.901	4.064.815.666	49.341
222	369.640.579	4.064.815.219	49.354
223	369.631.265	4.064.828.867	49.589
224	369.628.729	4.064.829.058	49.706
225	369.628.408	4.064.828.621	49.739
226	369.601.645	4.064.824.144	50.152
227	369.580.983	4.064.820.791	50.428
228	369.580.515	4.064.820.102	50.453
229	369.579.928	4.064.821.340	50.450
230	369.579.603	4.064.820.935	50.433
231	369.571.643	4.064.819.630	50.424
232	369.569.533	4.064.823.299	50.445
233	369.564.756	4.064.808.477	50.530
234	369.564.255	4.064.807.650	50.521
235	369.564.467	4.064.807.302	50.542

PTO	X	Y	Z
236	369.563.963	4.064.806.466	50.564
237	369.566.908	4.064.805.972	50.460
238	369.566.587	4.064.805.551	50.451
239	369.566.338	4.064.805.497	50.464
240	369.565.844	4.064.804.863	50.496
241	369.568.021	4.064.798.742	50.262
242	369.567.700	4.064.798.304	50.258
243	369.568.926	4.064.785.688	49.982
244	369.568.431	4.064.785.011	49.980
245	369.568.227	4.064.783.797	49.953
246	369.567.745	4.064.782.963	49.944
247	369.569.983	4.064.782.543	49.901
248	369.569.496	4.064.781.854	49.898
249	369.564.908	4.064.785.550	50.079
250	369.564.598	4.064.785.157	50.045
251	369.563.991	4.064.791.263	50.188
252	369.563.716	4.064.790.822	50.216
253	369.558.100	4.064.790.320	50.315
254	369.557.792	4.064.789.864	50.295
255	369.553.072	4.064.783.703	50.187
256	369.552.800	4.064.783.248	50.167
257	369.546.203	4.064.788.403	50.490
258	369.545.916	4.064.787.995	50.496
259	369.541.240	4.064.781.816	50.411
260	369.540.957	4.064.781.328	50.397
261	369.534.352	4.064.786.660	50.713
262	369.534.073	4.064.786.155	50.666
263	369.530.854	4.064.779.247	50.548
264	369.530.912	4.064.778.918	50.574
265	369.525.802	4.064.777.977	50.673
266	369.524.669	4.064.780.058	50.722
267	369.524.022	4.064.780.512	50.746
268	369.532.631	4.064.798.654	51.071
269	369.532.323	4.064.798.198	51.089
270	369.539.331	4.064.793.876	50.794
271	369.539.014	4.064.793.528	50.773
272	369.544.485	4.064.800.523	50.904
273	369.544.146	4.064.800.082	50.878
274	369.551.147	4.064.795.810	50.567
275	369.550.845	4.064.795.377	50.546
276	369.556.287	4.064.802.333	50.738
277	369.555.979	4.064.801.938	50.681
278	369.562.153	4.064.803.294	50.558
279	369.561.811	4.064.802.865	50.548
280	369.562.996	4.064.797.648	50.367
281	369.562.661	4.064.797.201	50.367
282	369.563.401	4.064.797.750	50.362

PTO	X	Y	Z
283	369.564.784	4.064.817.792	50.630
284	369.564.149	4.064.818.284	50.628
285	369.564.451	4.064.818.610	50.656
286	369.564.789	4.064.819.031	50.620
287	369.546.008	4.064.808.140	50.665
288	369.545.436	4.064.808.565	50.670
289	369.542.413	4.064.814.888	50.935
290	369.527.106	4.064.812.717	51.179
291	369.526.640	4.064.813.032	51.186
292	369.515.655	4.064.810.627	51.350
293	369.518.918	4.064.803.911	51.057
294	369.518.347	4.064.804.320	51.085
300	369.371.422	4.064.750.731	50.813
301	369.638.931	4.064.836.834	49.344
302	369.637.864	4.064.837.221	49.519
303	369.637.728	4.064.837.489	49.532
304	369.637.727	4.064.837.493	49.535
305	369.637.724	4.064.837.477	49.527
306	369.637.726	4.064.837.482	49.531
307	369.637.701	4.064.837.493	49.531
308	369.624.458	4.064.842.911	49.898
309	369.624.131	4.064.842.476	49.869
310	369.617.626	4.064.847.688	50.143
311	369.617.308	4.064.847.205	50.131
312	369.612.619	4.064.841.055	50.033
313	369.612.302	4.064.840.657	50.038
314	369.625.754	4.064.835.352	49.525
315	369.626.305	4.064.834.931	49.519
316	369.611.308	4.064.846.422	50.159
317	369.604.606	4.064.845.642	50.353
318	369.604.279	4.064.845.186	50.341
319	369.599.554	4.064.839.024	50.233
320	369.599.265	4.064.838.605	50.216
321	369.605.068	4.064.844.563	50.235
322	369.592.750	4.064.843.795	50.556
323	369.592.420	4.064.843.350	50.527
324	369.587.734	4.064.837.187	50.426
325	369.587.376	4.064.836.769	50.391
326	369.580.902	4.064.841.953	50.750
327	369.580.557	4.064.841.526	50.736
328	369.574.127	4.064.840.272	50.743
329	369.573.805	4.064.839.815	50.720
330	369.577.231	4.064.832.372	50.518
331	369.576.912	4.064.831.933	50.521
332	369.579.013	4.064.832.039	50.485
333	369.578.551	4.064.831.355	50.475
334	369.577.072	4.064.828.325	50.249

PTO	X	Y	Z
335	369.577.403	4.064.827.747	50.258
336	369.596.605	4.064.830.836	49.917
337	369.596.168	4.064.830.227	49.964
338	369.570.794	4.064.850.785	50.722
339	369.570.392	4.064.850.226	50.708
340	369.567.775	4.064.846.162	50.730
341	369.563.905	4.064.849.655	50.764
342	369.563.467	4.064.849.100	50.744
343	369.564.596	4.064.854.318	50.820
344	369.575.416	4.064.849.336	50.909
345	369.574.951	4.064.848.646	50.885
346	369.575.289	4.064.858.288	51.061
347	369.574.570	4.064.857.194	51.017
348	369.575.438	4.064.860.181	51.085
349	369.574.570	4.064.858.793	51.047
350	369.579.000	4.064.853.980	50.943
351	369.578.678	4.064.853.554	50.941
352	369.578.266	4.064.847.801	50.871
353	369.579.871	4.064.848.312	50.888
354	369.579.581	4.064.847.882	50.911
355	369.585.827	4.064.849.282	50.783
356	369.585.495	4.064.848.832	50.765
357	369.590.838	4.064.855.850	50.760
358	369.590.528	4.064.855.421	50.747
359	369.597.644	4.064.851.133	50.555
360	369.597.326	4.064.850.686	50.558
361	369.602.643	4.064.857.720	50.541
362	369.602.348	4.064.857.283	50.536
363	369.610.547	4.064.853.380	50.319
364	369.610.755	4.064.853.170	50.353
365	369.610.441	4.064.852.745	50.350
366	369.615.695	4.064.859.746	50.278
367	369.615.380	4.064.859.321	50.274
368	369.622.524	4.064.855.015	50.133
369	369.622.212	4.064.854.576	50.115
370	369.627.531	4.064.861.636	50.074
371	369.627.204	4.064.861.182	50.064
372	369.634.380	4.064.856.851	49.912
373	369.634.063	4.064.856.451	49.927
374	369.580.229	4.064.846.105	50.836
375	369.579.913	4.064.845.686	50.830
376	369.564.499	4.064.826.519	50.444
377	369.564.464	4.064.825.868	50.495
378	369.561.818	4.064.828.357	50.718
379	369.561.324	4.064.827.551	50.687
380	369.561.241	4.064.829.383	50.739
381	369.560.755	4.064.828.562	50.725

PTO	X	Y	Z
382	369.562.761	4.064.829.607	50.736
383	369.562.292	4.064.828.953	50.746
384	369.563.091	4.064.830.305	50.774
385	369.562.756	4.064.829.869	50.744
386	369.562.313	4.064.830.701	50.758
387	369.562.127	4.064.830.313	50.759
388	369.563.805	4.064.839.073	50.772
389	369.563.503	4.064.838.605	50.815
390	369.561.451	4.064.840.887	50.885
391	369.561.116	4.064.840.472	50.867
392	369.557.996	4.064.840.245	50.898
393	369.557.697	4.064.839.787	50.931
394	369.560.309	4.064.851.394	50.982
395	369.559.817	4.064.850.707	50.999
396	369.557.842	4.064.852.579	51.044
397	369.557.336	4.064.851.922	51.044
398	369.558.433	4.064.854.210	51.075
399	369.557.254	4.064.853.310	50.992
400	369.557.290	4.064.844.736	50.995
401	369.556.966	4.064.844.336	50.959
402	369.556.694	4.064.845.137	50.957
403	369.554.667	4.064.850.188	51.101
404	369.554.386	4.064.849.734	51.098
405	369.549.679	4.064.843.568	51.108
406	369.549.402	4.064.843.113	51.108
407	369.542.818	4.064.848.235	51.215
408	369.542.569	4.064.847.907	51.150
409	369.537.743	4.064.841.736	51.211
410	369.537.470	4.064.841.298	51.229
411	369.516.316	4.064.818.210	51.151
412	369.515.896	4.064.817.610	51.169
413	369.527.747	4.064.827.742	51.230
414	369.527.420	4.064.827.350	51.217
415	369.532.896	4.064.834.361	51.218
416	369.532.640	4.064.833.924	51.252
417	369.539.576	4.064.829.601	51.070
418	369.539.225	4.064.829.170	51.019
419	369.545.371	4.064.829.430	50.873
420	369.545.089	4.064.829.117	50.865
421	369.543.826	4.064.822.546	50.687
422	369.543.387	4.064.821.974	50.703
423	369.548.571	4.064.826.964	50.857
424	369.548.236	4.064.826.518	50.823
425	369.544.739	4.064.836.219	51.104
426	369.544.400	4.064.835.804	51.092
427	369.551.543	4.064.831.513	50.904
428	369.551.206	4.064.831.084	50.874

PTO	X	Y	Z
429	369.559.187	4.064.832.676	50.791
430	369.558.859	4.064.832.256	50.778
431	369.557.884	4.064.837.062	50.888
432	369.557.698	4.064.837.596	50.916
433	369.558.270	4.064.838.329	50.902
434	369.557.978	4.064.837.881	50.889
435	369.516.314	4.064.818.209	51.117
436	369.515.892	4.064.817.622	51.151
437	369.487.641	4.064.813.681	51.434
438	369.487.234	4.064.813.105	51.418
439	369.488.963	4.064.806.410	51.670
440	369.481.727	4.064.805.380	51.714
441	369.481.232	4.064.804.712	51.703
442	369.475.804	4.064.805.051	51.604
443	369.475.498	4.064.804.621	51.644
444	369.462.947	4.064.802.432	51.604
445	369.465.622	4.064.810.171	51.373
446	369.465.223	4.064.809.620	51.365
447	369.467.550	4.064.814.440	51.648
448	369.467.230	4.064.814.004	51.596
449	369.468.533	4.064.818.436	51.684
450	369.468.218	4.064.817.986	51.657
451	369.450.518	4.064.811.565	51.526
452	369.450.217	4.064.811.099	51.524
453	369.436.478	4.064.805.599	51.232
454	369.436.116	4.064.805.042	51.222
455	369.436.115	4.064.798.208	51.469
456	369.428.960	4.064.797.677	51.435
457	369.428.639	4.064.797.223	51.407
458	369.409.351	4.064.794.065	51.327
459	369.404.664	4.064.800.643	51.115
460	369.404.250	4.064.800.073	51.084
461	369.402.235	4.064.792.824	51.250
462	369.401.739	4.064.792.196	51.236
463	369.401.098	4.064.793.290	51.240
464	369.400.769	4.064.792.861	51.277
465	369.401.527	4.064.803.813	51.267
466	369.401.208	4.064.803.391	51.285
467	369.391.015	4.064.802.477	51.210
468	369.390.700	4.064.802.060	51.184
469	369.390.609	4.064.801.321	51.015
470	369.389.906	4.064.801.318	51.026
471	369.391.607	4.064.812.271	51.270
472	369.391.291	4.064.811.869	51.253
473	369.396.903	4.064.813.135	51.329
474	369.396.574	4.064.812.665	51.334
475	369.397.541	4.064.807.293	51.318

PTO	X	Y	Z
476	369.397.224	4.064.806.836	51.302
477	369.402.419	4.064.813.930	51.399
478	369.402.116	4.064.813.513	51.431
479	369.409.340	4.064.809.134	51.384
480	369.409.028	4.064.808.705	51.344
481	369.414.310	4.064.815.784	51.530
482	369.413.979	4.064.815.419	51.535
483	369.418.646	4.064.809.905	51.383
484	369.421.169	4.064.811.003	51.485
485	369.420.827	4.064.810.560	51.432
486	369.433.015	4.064.812.831	51.515
487	369.432.695	4.064.812.425	51.508
488	369.432.063	4.064.818.610	51.588
489	369.431.747	4.064.818.169	51.588
490	369.432.537	4.064.818.344	51.533
491	369.432.302	4.064.817.796	51.524
492	369.438.061	4.064.819.528	51.645
493	369.437.696	4.064.819.085	51.609
494	369.444.858	4.064.814.695	51.615
495	369.444.524	4.064.814.284	51.600
496	369.449.945	4.064.821.390	51.730
497	369.449.564	4.064.820.984	51.690
498	369.456.695	4.064.816.588	51.622
499	369.456.377	4.064.816.143	51.610
500	369.461.776	4.064.823.225	51.735
501	369.461.466	4.064.822.781	51.783
502	369.480.391	4.064.820.316	51.716
503	369.480.092	4.064.819.887	51.684
504	369.485.555	4.064.826.936	51.764
505	369.485.208	4.064.826.523	51.820
506	369.492.242	4.064.822.162	51.680
507	369.491.912	4.064.821.753	51.656
508	369.497.400	4.064.828.807	51.710
509	369.497.077	4.064.828.375	51.752
510	369.504.010	4.064.824.024	51.532
511	369.503.675	4.064.823.625	51.589
512	369.509.214	4.064.830.641	51.556
513	369.508.888	4.064.830.254	51.576
514	369.515.201	4.064.831.607	51.513
515	369.514.888	4.064.831.167	51.500
516	369.515.722	4.064.831.246	51.399
517	369.515.783	4.064.830.750	51.433
518	369.521.887	4.064.796.743	51.222
519	369.520.798	4.064.796.829	51.281
520	369.520.485	4.064.796.399	51.286
521	369.515.641	4.064.790.238	51.213
522	369.515.335	4.064.789.821	51.207

PTO	X	Y	Z
523	369.508.961	4.064.794.983	51.474
524	369.508.631	4.064.794.553	51.477
525	369.503.770	4.064.788.388	51.377
526	369.503.475	4.064.787.970	51.430
527	369.497.141	4.064.793.124	51.635
528	369.496.796	4.064.792.701	51.612
529	369.489.745	4.064.799.845	51.422
530	369.489.340	4.064.799.291	51.421
531	369.491.938	4.064.786.527	51.496
532	369.491.618	4.064.786.072	51.477
533	369.485.277	4.064.791.234	51.619
534	369.484.945	4.064.790.794	51.612
535	369.473.431	4.064.789.393	51.612
536	369.473.122	4.064.788.975	51.589
537	369.476.254	4.064.784.160	51.506
538	369.468.248	4.064.782.800	51.547
539	369.467.905	4.064.782.363	51.540
540	369.461.594	4.064.787.516	51.566
541	369.461.262	4.064.787.118	51.561
542	369.468.019	4.064.796.432	51.355
543	369.467.583	4.064.795.848	51.354
544	369.453.899	4.064.790.384	51.483
545	369.453.599	4.064.789.950	51.495
546	369.456.400	4.064.780.945	51.473
547	369.456.083	4.064.780.495	51.446
548	369.449.784	4.064.785.653	51.484
549	369.449.455	4.064.785.257	51.477
550	369.444.564	4.064.779.073	51.366
551	369.444.250	4.064.778.705	51.502
552	369.437.934	4.064.783.851	51.478
553	369.437.618	4.064.783.369	51.366
554	369.438.281	4.064.791.744	51.249
555	369.437.864	4.064.791.150	51.236
556	369.429.874	4.064.776.626	51.148
557	369.426.084	4.064.781.955	51.350
558	369.425.752	4.064.781.525	51.370
559	369.420.866	4.064.775.365	51.253
560	369.420.551	4.064.774.932	51.265
561	369.414.245	4.064.780.097	51.296
562	369.413.945	4.064.779.690	51.316
563	369.409.012	4.064.773.476	51.170
564	369.408.723	4.064.773.064	51.204
565	369.402.423	4.064.778.238	51.213
566	369.402.078	4.064.777.800	51.211
567	369.397.967	4.064.771.759	51.052
568	369.397.687	4.064.771.312	51.032
569	369.397.045	4.064.770.757	51.001

PTO	X	Y	Z
570	369.396.733	4.064.770.682	50.991
571	369.397.549	4.064.765.593	50.965
572	369.397.611	4.064.756.014	50.858
573	369.397.123	4.064.755.197	50.829
574	369.396.975	4.064.757.333	50.858
575	369.396.494	4.064.756.648	50.832
576	369.398.186	4.064.759.260	50.899
577	369.397.698	4.064.758.591	50.894
578	369.393.396	4.064.761.232	50.717
579	369.392.984	4.064.760.671	50.704
580	369.391.005	4.064.755.469	50.661
581	369.407.027	4.064.786.898	51.106
582	369.406.635	4.064.786.312	51.076
583	369.404.824	4.064.782.679	51.243
584	369.404.500	4.064.782.247	51.246
585	369.393.068	4.064.781.296	50.885
586	369.393.239	4.064.780.638	50.851
587	369.384.000	4.064.769.892	51.070
588	369.383.290	4.064.768.783	51.095
589	369.380.343	4.064.768.835	51.023
590	369.381.731	4.064.764.460	51.073
591	369.381.401	4.064.764.033	51.022
592	369.379.982	4.064.760.241	50.845
593	369.380.388	4.064.760.316	50.944
594	369.377.177	4.064.753.368	50.706
595	369.377.896	4.064.788.558	51.442
596	369.377.432	4.064.787.873	51.427
597	369.378.504	4.064.789.239	51.450
598	369.380.363	4.064.790.374	51.480
599	369.379.897	4.064.790.705	51.466
600	369.377.269	4.064.794.347	51.253
601	369.376.881	4.064.794.102	51.217
602	369.376.766	4.064.794.332	51.222
603	369.376.374	4.064.794.088	51.228
604	369.377.002	4.064.793.970	51.255
605	369.376.647	4.064.793.698	51.237
606	369.376.249	4.064.796.228	51.108
607	369.374.024	4.064.810.513	51.252
608	369.372.968	4.064.812.070	51.276
609	369.371.543	4.064.822.804	51.397
610	369.371.035	4.064.822.191	51.392
611	369.366.386	4.064.823.349	51.150
612	369.380.132	4.064.825.598	51.090
613	369.383.883	4.064.821.908	51.011
614	369.383.482	4.064.821.330	50.982
615	369.386.582	4.064.825.789	51.226
616	369.386.104	4.064.825.101	51.188

PTO	X	Y	Z
617	369.387.643	4.064.821.210	51.223
618	369.387.341	4.064.820.770	51.219
620	369.364.049	4.064.819.082	51.068
621	369.363.642	4.064.818.512	51.104
622	369.360.546	4.064.817.077	51.272
623	369.360.255	4.064.816.659	51.239
624	369.359.108	4.064.825.134	51.341
625	369.358.619	4.064.824.458	51.351
626	369.358.578	4.064.824.167	51.363
627	369.357.458	4.064.823.243	51.336
628	369.361.145	4.064.809.468	51.158
629	369.360.617	4.064.808.099	51.163
630	369.358.080	4.064.816.690	51.276
631	369.357.755	4.064.816.251	51.297
632	369.356.447	4.064.813.403	51.126
633	369.356.290	4.064.813.266	51.172
634	369.355.968	4.064.812.848	51.157
635	369.349.537	4.064.818.050	51.115
636	369.349.211	4.064.817.596	51.115
637	369.344.495	4.064.811.415	50.930
638	369.344.163	4.064.810.996	50.908
639	369.337.706	4.064.816.161	50.842
640	369.337.360	4.064.815.686	50.833
641	369.332.090	4.064.817.899	50.740
642	369.332.663	4.064.809.557	50.643
643	369.332.317	4.064.809.123	50.632
644	369.325.825	4.064.814.310	50.584
645	369.325.516	4.064.813.876	50.583
646	369.320.842	4.064.807.688	50.411
647	369.320.498	4.064.807.247	50.391
648	369.323.095	4.064.818.062	50.585
649	369.322.473	4.064.817.303	50.568
650	369.313.322	4.064.817.174	50.409
651	369.312.518	4.064.816.236	50.371
652	369.311.372	4.064.816.465	50.360
653	369.310.555	4.064.815.438	50.320
654	369.308.065	4.064.811.528	50.247
655	369.307.737	4.064.811.065	50.269
656	369.308.953	4.064.805.822	50.160
657	369.308.628	4.064.805.403	50.145
658	369.309.062	4.064.806.033	50.112
659	369.302.157	4.064.810.595	50.132
660	369.301.824	4.064.810.156	50.157
661	369.302.397	4.064.813.026	50.170
662	369.297.164	4.064.803.978	49.895
663	369.296.829	4.064.803.533	49.896
664	369.290.321	4.064.808.742	49.925

PTO	X	Y	Z
665	369.290.011	4.064.808.296	49.953
666	369.285.337	4.064.811.811	49.881
667	369.284.723	4.064.811.092	49.856
668	369.284.802	4.064.812.838	49.890
669	369.284.025	4.064.811.880	49.864
670	369.282.164	4.064.811.910	49.837
671	369.281.346	4.064.810.879	49.790
672	369.278.447	4.064.806.869	49.684
673	369.278.140	4.064.806.430	49.689
674	369.285.318	4.064.802.111	49.654
675	369.284.982	4.064.801.676	49.660
676	369.273.467	4.064.800.241	49.392
677	369.273.157	4.064.799.810	49.378
678	369.266.668	4.064.805.072	49.377
679	369.266.249	4.064.804.497	49.365
680	369.272.621	4.064.808.374	49.591
681	369.254.713	4.064.808.473	49.283
682	369.253.130	4.064.808.135	49.275
683	369.253.531	4.064.807.316	49.252
684	369.252.629	4.064.807.002	49.273
685	369.252.818	4.064.808.363	49.278
686	369.251.519	4.064.808.058	49.274
687	369.270.539	4.064.783.448	48.953
688	369.270.336	4.064.782.804	48.962
689	369.275.760	4.064.788.241	49.294
690	369.275.447	4.064.787.787	49.295
691	369.280.368	4.064.794.768	49.438
692	369.280.042	4.064.794.340	49.433
693	369.285.720	4.064.789.006	49.426
694	369.286.038	4.064.789.340	49.405
695	369.287.245	4.064.790.006	49.549
696	369.286.899	4.064.789.560	49.534
697	369.292.220	4.064.796.615	49.697
698	369.291.892	4.064.796.215	49.691
699	369.299.043	4.064.791.901	49.784
700	369.298.727	4.064.791.470	49.762
701	369.304.068	4.064.798.505	49.955
702	369.303.755	4.064.798.059	49.956
703	369.302.505	4.064.788.365	49.760
704	369.302.185	4.064.787.916	49.733
705	369.301.259	4.064.784.199	49.511
706	369.300.844	4.064.783.665	49.522
707	369.310.812	4.064.793.749	50.013
708	369.310.525	4.064.793.297	49.997
709	369.309.978	4.064.799.437	50.062
710	369.309.650	4.064.798.985	50.054
711	369.310.073	4.064.798.614	50.069

PTO	X	Y	Z
712	369.322.706	4.064.795.617	50.233
713	369.322.383	4.064.795.189	50.218
714	369.327.745	4.064.802.226	50.482
715	369.327.433	4.064.801.781	50.480
716	369.327.500	4.064.788.311	50.004
717	369.327.086	4.064.787.772	50.018
718	369.334.538	4.064.797.472	50.469
719	369.334.225	4.064.797.031	50.427
720	369.339.577	4.064.804.105	50.725
721	369.339.274	4.064.803.665	50.709
722	369.346.399	4.064.799.322	50.680
723	369.346.066	4.064.798.879	50.637
724	369.350.296	4.064.791.912	50.399
725	369.349.891	4.064.791.365	50.383
726	369.351.505	4.064.796.057	50.660
727	369.351.221	4.064.795.623	50.660
728	369.351.414	4.064.805.960	50.980
729	369.351.101	4.064.805.513	50.975
730	369.358.200	4.064.801.160	50.910
731	369.357.872	4.064.800.730	50.881
732	369.357.574	4.064.806.021	51.044
733	369.357.534	4.064.806.776	51.047
734	369.357.277	4.064.806.877	51.094
735	369.356.955	4.064.806.429	51.085
736	369.362.193	4.064.798.454	50.879
737	369.361.686	4.064.797.635	50.877
738	369.363.632	4.064.797.187	50.686
739	369.363.824	4.064.796.550	50.668
740	369.360.507	4.064.787.056	50.803
741	369.360.192	4.064.786.620	50.811
742	369.359.843	4.064.786.388	50.790
743	369.359.371	4.064.785.745	50.785
744	369.351.349	4.064.784.991	50.670
745	369.329.965	4.064.782.200	50.259
746	369.329.630	4.064.781.761	50.290
747	369.326.469	4.064.781.068	50.203
748	369.299.579	4.064.776.910	49.710
749	369.280.950	4.064.774.494	49.254
750	369.280.624	4.064.774.073	49.310
751	369.278.269	4.064.773.432	49.313
752	369.277.808	4.064.772.767	49.315
753	369.273.354	4.064.757.061	48.820
754	369.272.807	4.064.756.645	48.821
755	369.277.422	4.064.751.858	49.064
756	369.277.732	4.064.751.916	49.054
757	369.278.503	4.064.746.879	49.078
758	369.279.399	4.064.751.302	49.103

PTO	X	Y	Z
759	369.278.914	4.064.750.634	49.074
760	369.280.804	4.064.753.262	49.159
761	369.280.478	4.064.752.834	49.154
762	369.280.154	4.064.754.085	49.187
763	369.279.886	4.064.759.011	49.231
764	369.279.563	4.064.758.578	49.206
765	369.286.617	4.064.754.201	49.282
766	369.286.298	4.064.753.775	49.222
767	369.289.031	4.064.761.216	49.424
768	369.288.699	4.064.760.922	49.398
769	369.288.953	4.064.760.753	49.434
770	369.291.720	4.064.760.871	49.505
771	369.291.413	4.064.760.421	49.475
772	369.279.575	4.064.767.094	49.058
773	369.279.174	4.064.766.553	49.031
774	369.298.479	4.064.756.078	49.473
775	369.298.167	4.064.755.643	49.445
776	369.303.572	4.064.762.731	49.719
777	369.303.245	4.064.762.263	49.675
778	369.305.979	4.064.767.141	49.747
779	369.305.653	4.064.766.709	49.757
780	369.303.315	4.064.770.781	49.519
781	369.302.879	4.064.770.237	49.484
782	369.315.430	4.064.764.570	49.929
783	369.315.099	4.064.764.149	49.931
784	369.310.335	4.064.757.955	49.744
785	369.310.006	4.064.757.533	49.728
786	369.318.766	4.064.758.772	49.905
787	369.318.809	4.064.758.480	49.896
788	369.323.873	4.064.759.586	49.968
789	369.327.251	4.064.766.447	50.167
790	369.326.947	4.064.766.015	50.133
791	369.326.893	4.064.770.439	50.126
792	369.326.569	4.064.770.011	50.143
793	369.329.549	4.064.774.929	49.986
794	369.329.137	4.064.774.384	49.990
795	369.334.053	4.064.761.692	50.195
796	369.333.734	4.064.761.243	50.165
797	369.339.098	4.064.768.301	50.376
798	369.338.772	4.064.767.862	50.356
799	369.345.881	4.064.763.535	50.441
800	369.345.576	4.064.763.110	50.441
801	369.350.928	4.064.770.173	50.600
802	369.350.594	4.064.769.733	50.583
803	369.354.975	4.064.774.873	50.662
804	369.354.643	4.064.774.433	50.642
805	369.352.284	4.064.778.482	50.395

PTO	X	Y	Z
806	369.351.869	4.064.777.952	50.410
807	369.356.835	4.064.771.097	50.750
808	369.356.530	4.064.770.671	50.744
809	369.357.727	4.064.765.403	50.716
810	369.357.411	4.064.764.969	50.727
811	369.360.848	4.064.771.539	53.579
813	369.366.314	4.064.766.759	50.861
814	369.368.247	4.064.764.060	50.869
815	369.367.716	4.064.762.697	50.853
816	369.367.465	4.064.758.938	50.794
817	369.364.695	4.064.759.972	50.791
818	369.364.383	4.064.759.495	50.803
819	369.359.631	4.064.753.315	50.686
820	369.359.326	4.064.752.864	50.651
821	369.369.906	4.064.751.215	50.813
822	369.368.756	4.064.750.312	50.797
823	369.368.341	4.064.751.601	50.819
824	369.367.855	4.064.750.917	50.808
825	369.352.840	4.064.758.065	50.600
826	369.352.541	4.064.757.646	50.596
827	369.347.797	4.064.751.449	50.450
828	369.347.481	4.064.751.008	50.447
829	369.342.921	4.064.747.809	50.406
830	369.341.023	4.064.756.216	50.347
831	369.340.689	4.064.755.768	50.345
832	369.335.136	4.064.746.019	50.294
833	369.334.504	4.064.745.291	50.304
834	369.330.058	4.064.748.669	50.159
835	369.329.733	4.064.748.238	50.165
836	369.329.169	4.064.754.355	50.113
837	369.328.833	4.064.753.904	50.093
838	369.328.497	4.064.743.970	50.208
839	369.327.703	4.064.743.010	50.202
840	369.326.654	4.064.744.180	50.155
841	369.325.822	4.064.743.149	50.173
842	369.321.937	4.064.757.535	49.943
843	369.321.448	4.064.756.878	49.951
844	369.317.334	4.064.752.484	49.856
845	369.317.019	4.064.752.040	49.862
846	369.318.700	4.064.751.634	49.871
847	369.312.238	4.064.745.885	49.881
848	369.311.928	4.064.745.459	49.892
849	369.308.002	4.064.742.264	49.892
850	369.305.481	4.064.750.615	49.650
851	369.305.169	4.064.750.160	49.653
852	369.300.497	4.064.744.043	49.678
853	369.300.176	4.064.743.591	49.674

PTO	X	Y	Z
854	369.300.261	4.064.740.368	49.733
855	369.299.647	4.064.739.636	49.739
856	369.298.885	4.064.739.304	49.705
857	369.298.115	4.064.738.323	49.701
858	369.296.692	4.064.739.456	49.654
859	369.295.853	4.064.738.437	49.653
860	369.293.681	4.064.748.748	49.422
861	369.293.356	4.064.748.311	49.415
862	369.288.681	4.064.742.190	49.383
863	369.288.345	4.064.741.731	49.414
864	369.281.835	4.064.746.896	49.158
865	369.281.514	4.064.746.446	49.151
866	369.282.766	4.064.741.260	49.248
867	369.282.451	4.064.740.829	49.245
868	369.276.917	4.064.740.345	49.084
869	369.276.602	4.064.739.885	49.092
870	369.278.559	4.064.737.588	49.147
871	369.273.792	4.064.741.370	49.013
872	369.273.279	4.064.741.190	49.006
873	369.267.550	4.064.735.576	48.927
874	369.266.589	4.064.735.579	48.928
875	369.267.328	4.064.734.557	48.919
876	369.266.044	4.064.734.364	48.887
877	369.266.539	4.064.733.289	48.927
878	369.264.925	4.064.733.069	48.899
879	369.260.992	4.064.733.974	48.684
880	369.260.329	4.064.733.978	48.697
881	369.256.465	4.064.727.609	48.834
882	369.255.911	4.064.727.688	48.830
883	369.256.833	4.064.734.071	48.732
884	369.254.362	4.064.734.980	48.769
885	369.267.756	4.064.755.150	48.875
886	369.268.629	4.064.772.073	49.005
887	369.263.276	4.064.775.457	48.922
888	369.262.706	4.064.775.806	48.916
889	369.261.743	4.064.770.280	49.092
890	369.261.249	4.064.769.633	49.106
891	369.263.921	4.064.758.662	48.834
892	369.263.374	4.064.758.254	48.794
893	369.260.005	4.064.753.890	49.014
894	369.259.529	4.064.753.672	48.997
895	369.255.066	4.064.746.257	48.958
896	369.254.249	4.064.746.154	48.965
897	369.253.517	4.064.739.947	48.702
898	369.252.864	4.064.739.937	48.688
899	369.233.723	4.064.734.032	48.795
900	369.233.250	4.064.733.384	48.777

PTO	X	Y	Z
901	369.233.731	4.064.730.572	48.563
902	369.233.168	4.064.730.953	48.545
903	369.230.160	4.064.732.792	48.756
904	369.229.851	4.064.732.355	48.739
905	369.230.194	4.064.749.125	48.996
906	369.236.734	4.064.754.877	49.234
907	369.236.799	4.064.754.343	49.218
908	369.240.569	4.064.764.612	49.315
909	369.240.144	4.064.764.251	49.313
910	369.249.727	4.064.766.110	49.227
911	369.249.393	4.064.765.673	49.215
912	369.253.102	4.064.788.563	49.228
913	369.252.551	4.064.788.591	49.234
914	369.236.688	4.064.797.706	49.316
915	369.236.245	4.064.797.426	49.331
916	369.242.998	4.064.806.370	49.163
917	369.243.438	4.064.810.410	49.287
918	369.242.947	4.064.810.146	49.299
919	369.239.889	4.064.811.565	49.330
920	369.239.439	4.064.811.298	49.317
921	369.239.332	4.064.770.924	49.344
922	369.232.307	4.064.779.346	49.545
923	369.231.793	4.064.779.201	49.542
924	369.215.939	4.064.771.872	49.527
925	369.215.972	4.064.770.915	49.534
926	369.215.149	4.064.760.595	49.298
927	369.214.898	4.064.759.800	49.290
928	369.215.900	4.064.759.823	49.207
929	369.214.313	4.064.760.930	49.260
930	369.214.112	4.064.760.436	49.258
931	369.218.243	4.064.797.505	49.448
932	369.217.919	4.064.797.029	49.452
933	369.216.527	4.064.799.658	49.297
934	369.216.125	4.064.799.129	49.274
935	369.210.285	4.064.777.915	49.495
936	369.210.059	4.064.777.412	49.471
937	369.209.525	4.064.785.386	49.382
938	369.202.869	4.064.775.458	49.319
939	369.202.543	4.064.775.614	49.318
940	369.200.261	4.064.782.341	49.325
941	369.197.142	4.064.772.771	49.271
942	369.196.768	4.064.771.858	49.268
943	369.194.886	4.064.771.202	49.256
944	369.194.704	4.064.770.695	49.258
945	369.191.202	4.064.780.517	49.474
946	369.193.145	4.064.790.288	49.498
947	369.194.351	4.064.796.149	49.411

PTO	X	Y	Z
948	369.193.932	4.064.795.608	49.365
949	369.191.429	4.064.800.300	49.486
950	369.181.307	4.064.763.967	49.066
951	369.181.169	4.064.763.453	49.040
952	369.166.088	4.064.754.148	48.838
953	369.165.763	4.064.753.707	48.833
954	369.164.000	4.064.767.241	49.020
955	369.163.692	4.064.766.809	49.002
956	369.163.640	4.064.775.492	49.135
957	369.162.707	4.064.775.317	49.064
958	369.162.995	4.064.775.566	49.112
959	369.161.788	4.064.781.266	49.101
960	369.161.473	4.064.780.815	49.085
961	369.177.102	4.064.787.733	49.471
962	369.168.078	4.064.792.019	49.217
963	369.167.657	4.064.791.487	49.211
964	369.170.435	4.064.789.972	49.434
965	369.170.128	4.064.789.516	49.425
966	369.164.338	4.064.796.262	49.267
967	369.153.777	4.064.786.473	48.927
968	369.153.188	4.064.785.711	48.922
969	369.156.137	4.064.774.291	49.023
970	369.149.803	4.064.751.495	48.662
971	369.150.234	4.064.751.187	48.648
972	369.150.910	4.064.744.158	48.562
973	369.151.383	4.064.743.824	48.551
974	369.154.396	4.064.743.879	48.597
975	369.155.134	4.064.743.260	48.594
976	369.138.100	4.064.742.128	48.335
977	369.137.777	4.064.741.719	48.303
978	369.131.189	4.064.744.562	48.273
979	369.130.750	4.064.744.230	48.258
980	369.134.181	4.064.757.489	48.487
981	369.133.708	4.064.757.212	48.481
982	369.139.001	4.064.771.120	48.748
983	369.138.491	4.064.770.911	48.751
984	369.125.159	4.064.745.312	48.009
985	369.124.721	4.064.745.003	47.999
986	369.116.450	4.064.739.255	47.696
987	369.115.877	4.064.738.628	47.683
988	369.123.257	4.064.728.577	48.111
989	369.122.920	4.064.728.142	48.101
990	369.129.866	4.064.729.587	48.222
991	369.129.546	4.064.729.147	48.194
992	369.142.926	4.064.731.327	48.307
993	369.143.276	4.064.731.056	48.322
994	369.129.373	4.064.717.848	47.920

PTO	X	Y	Z
995	369.128.903	4.064.717.207	47.901
996	369.131.960	4.064.717.493	47.968
997	369.131.645	4.064.717.048	47.958
998	369.126.640	4.064.714.274	47.618
999	369.126.251	4.064.713.724	47.621
1000	369.151.046	4.064.724.663	48.270
1000	370.166.484	4.064.946.250	44.557
1000	370.166.494	4.064.946.240	44.545
1001	370.269.942	4.064.924.223	42.815
1001	370.269.937	4.064.924.236	42.836
1001	369.150.558	4.064.724.000	48.282
1002	369.154.336	4.064.734.016	48.474
1003	369.154.088	4.064.733.537	48.479
1004	369.158.636	4.064.722.341	48.289
1005	369.158.134	4.064.721.698	48.268
1006	369.153.884	4.064.718.555	48.015
1007	369.153.486	4.064.718.002	48.036
1008	369.180.585	4.064.722.716	48.207
1009	369.180.161	4.064.722.186	48.225
1010	369.181.082	4.064.725.160	48.417
1011	369.180.761	4.064.724.729	48.413
1012	369.183.552	4.064.726.185	48.449
1013	369.183.047	4.064.725.533	48.442
1014	369.178.621	4.064.747.712	48.830
1015	369.178.611	4.064.747.173	48.814
1016	369.183.653	4.064.752.833	48.898
1017	369.183.663	4.064.752.277	48.912
1018	369.187.532	4.064.753.831	48.970
1019	369.187.208	4.064.753.366	48.952
1020	369.185.439	4.064.743.724	48.904
1021	369.185.186	4.064.742.921	48.886
1022	369.202.272	4.064.756.148	49.138
1023	369.201.957	4.064.755.700	49.109
1024	369.209.152	4.064.757.311	49.221
1025	369.208.987	4.064.756.798	49.214
1026	369.215.986	4.064.750.567	49.115
1027	369.215.486	4.064.750.398	49.127
1028	369.221.870	4.064.748.297	48.966
1029	369.223.382	4.064.748.032	48.942
1030	369.222.330	4.064.735.090	48.753
1031	369.221.998	4.064.734.658	48.747
1032	369.222.706	4.064.731.732	48.705
1033	369.222.401	4.064.731.293	48.706
1034	369.208.222	4.064.730.099	48.612
1035	369.207.731	4.064.729.453	48.590
1036	369.205.812	4.064.726.664	48.351
1037	369.205.409	4.064.726.120	48.387

PTO	X	Y	Z
1038	369.242.075	4.064.720.805	48.778
1039	369.241.669	4.064.720.073	48.804
1040	369.241.340	4.064.719.368	48.817
1041	369.240.630	4.064.718.251	48.794
1042	369.241.511	4.064.718.218	48.826
1043	369.240.689	4.064.716.830	48.796
1044	369.240.102	4.064.719.511	48.790
1045	369.239.601	4.064.718.681	48.789
1046	369.239.004	4.064.720.393	48.773
1047	369.238.692	4.064.719.973	48.773
1048	369.239.811	4.064.722.476	48.587
1049	369.239.496	4.064.721.885	48.573
1050	369.234.654	4.064.723.684	48.565
1051	369.230.998	4.064.725.610	48.595
1052	369.230.255	4.064.715.202	48.534
1053	369.224.147	4.064.712.817	48.716
1054	369.223.647	4.064.712.014	48.704
1055	369.225.896	4.064.718.778	48.545
1056	369.225.300	4.064.718.471	48.527
1057	369.226.358	4.064.717.282	48.673
1058	369.225.856	4.064.716.590	48.690
1059	369.224.504	4.064.717.667	48.683
1060	369.224.178	4.064.717.232	48.692
1061	369.222.829	4.064.716.035	48.696
1062	369.222.167	4.064.714.896	48.684
1063	369.223.234	4.064.714.659	48.707
1064	369.222.383	4.064.713.272	48.718
1065	369.221.568	4.064.716.435	48.692
1066	369.221.090	4.064.715.793	48.702
1067	369.207.424	4.064.715.240	48.583
1068	369.207.103	4.064.714.786	48.590
1069	369.207.296	4.064.717.240	48.387
1070	369.206.882	4.064.716.697	48.373
1071	369.203.946	4.064.721.381	48.472
1072	369.192.138	4.064.717.061	48.335
1073	369.195.604	4.064.712.848	48.519
1074	369.194.464	4.064.712.021	48.519
1075	369.193.974	4.064.711.120	48.538
1076	369.178.909	4.064.717.421	48.314
1077	369.182.127	4.064.712.817	48.230
1078	369.181.576	4.064.713.205	48.242
1079	369.163.993	4.064.706.664	48.364
1080	369.163.149	4.064.705.652	48.358
1081	369.158.457	4.064.705.480	48.307
1082	369.157.371	4.064.704.211	48.305
1083	369.158.410	4.064.707.545	48.285
1084	369.158.085	4.064.707.114	48.307

PTO	X	Y	Z
1085	369.157.798	4.064.711.638	48.129
1086	369.155.784	4.064.709.164	48.102
1087	369.155.365	4.064.708.639	48.096
1088	369.151.783	4.064.713.135	48.120
1089	369.128.454	4.064.704.887	47.676
1090	369.128.043	4.064.704.368	47.663
1091	369.124.770	4.064.708.791	47.703
1092	369.123.304	4.064.706.274	47.611
1093	369.109.366	4.064.699.887	47.469
1094	369.109.047	4.064.699.453	47.477
1095	369.101.470	4.064.700.698	47.171
1096	369.101.032	4.064.700.135	47.158
1097	369.101.943	4.064.697.817	47.364
1098	369.101.448	4.064.697.151	47.354
1099	369.101.645	4.064.696.834	47.363
1100	369.100.597	4.064.695.618	47.355
1101	369.099.869	4.064.696.653	47.330
1102	369.099.033	4.064.695.629	47.330
1103	369.098.370	4.064.697.568	47.290
1104	369.097.898	4.064.696.900	47.292
1105	369.096.440	4.064.696.095	47.263
1106	369.095.950	4.064.695.435	47.252
1107	369.098.453	4.064.694.474	47.312
1108	369.097.817	4.064.693.962	47.284
1109	369.097.800	4.064.704.622	47.210
1110	369.091.060	4.064.688.903	46.814
1111	369.089.118	4.064.693.646	46.940
1112	369.088.652	4.064.693.215	46.931
1113	369.088.381	4.064.700.684	47.085
1114	369.087.695	4.064.693.801	46.968
1115	369.087.205	4.064.693.367	46.970
1116	369.113.081	4.064.749.862	47.669
1117	369.112.783	4.064.749.804	47.656
1118	369.113.858	4.064.745.157	47.640
1119	369.133.261	4.064.773.153	48.595
1120	369.132.763	4.064.772.951	48.611
1121	369.132.455	4.064.773.869	48.567
1122	369.132.718	4.064.773.818	48.557
1123	369.099.575	4.064.778.390	47.780
1124	369.098.971	4.064.777.648	47.720
1125	369.088.208	4.064.779.510	47.602
1126	369.087.790	4.064.778.988	47.591
1127	369.086.068	4.064.777.758	47.735
1128	369.085.583	4.064.777.096	47.704
1129	369.084.885	4.064.783.730	47.702
1130	369.092.526	4.064.765.723	47.281
1131	369.092.373	4.064.765.041	47.285

PTO	X	Y	Z
1132	369.100.788	4.064.740.855	47.193
1133	369.100.328	4.064.740.342	47.187
1134	369.102.167	4.064.746.594	47.393
1135	369.101.825	4.064.746.153	47.402
1136	369.101.364	4.064.748.193	47.391
1137	369.100.949	4.064.747.589	47.396
1138	369.104.952	4.064.742.027	47.521
1139	369.103.969	4.064.726.212	47.299
1140	369.098.394	4.064.717.060	47.082
1141	369.097.855	4.064.716.615	47.070
1142	369.099.942	4.064.714.444	47.304
1143	369.099.496	4.064.714.102	47.272
1144	369.099.546	4.064.710.065	47.126
1145	369.099.125	4.064.709.521	47.118
1146	369.098.637	4.064.711.359	47.228
1147	369.097.980	4.064.710.838	47.224
1148	369.087.113	4.064.789.010	47.670
1149	369.086.681	4.064.788.478	47.683
1150	369.089.198	4.064.793.512	47.934
1151	369.088.363	4.064.792.484	47.901
1152	369.082.188	4.064.790.379	47.817
1153	369.081.869	4.064.789.936	47.810
1154	369.085.052	4.064.793.111	47.881
1155	369.084.018	4.064.791.849	47.853
1156	369.080.086	4.064.790.971	47.821
1157	369.079.595	4.064.790.315	47.791
1158	369.080.969	4.064.790.768	47.804
1159	369.080.495	4.064.790.122	47.801
1160	369.081.054	4.064.789.825	47.793
1161	369.080.550	4.064.789.148	47.778
1162	369.079.153	4.064.791.747	47.803
1163	369.078.979	4.064.791.350	47.800
1164	369.078.335	4.064.791.277	47.801
1165	369.077.863	4.064.790.614	47.775
1166	369.075.542	4.064.791.444	47.594
1167	369.075.512	4.064.790.770	47.610
1168	369.094.809	4.064.792.126	47.956
1169	369.094.482	4.064.791.694	47.964
1170	369.111.352	4.064.787.675	48.188
1171	369.114.183	4.064.790.722	48.282
1172	369.113.354	4.064.792.665	48.217
1173	369.113.754	4.064.793.179	48.229
1174	369.121.732	4.064.796.356	48.618
1175	369.121.415	4.064.795.919	48.604
1176	369.137.846	4.064.791.914	48.809
1177	369.139.573	4.064.797.246	48.803
1178	369.139.153	4.064.796.701	48.794

PTO	X	Y	Z
1179	369.143.767	4.064.799.771	49.081
1180	369.143.446	4.064.799.342	49.084
1181	369.143.359	4.064.802.531	49.113
1182	369.142.312	4.064.801.298	49.079
1183	369.148.616	4.064.802.823	49.197
1184	369.147.793	4.064.801.808	49.150
1185	369.146.871	4.064.796.059	48.949
1186	369.151.105	4.064.802.805	49.199
1187	369.150.473	4.064.802.056	49.189
1188	369.164.343	4.064.796.227	49.263
1189	369.166.893	4.064.801.535	49.217
1190	369.166.473	4.064.800.993	49.211
1191	369.166.625	4.064.804.532	49.432
1192	369.167.235	4.064.805.264	49.427
1193	369.181.669	4.064.801.290	49.405
1194	369.188.856	4.064.807.573	49.571
1195	369.188.376	4.064.806.722	49.552
1196	369.192.983	4.064.805.613	49.368
1197	369.192.558	4.064.805.073	49.386
1198	369.191.431	4.064.800.284	49.472
1199	369.192.807	4.064.807.537	49.545
1200	369.192.504	4.064.807.089	49.556
1201	369.210.192	4.064.808.755	49.281
1202	369.209.991	4.064.808.126	49.281
1203	369.207.880	4.064.809.671	49.486
1204	369.207.698	4.064.809.278	49.467
1205	369.207.099	4.064.810.094	49.504
1206	369.207.593	4.064.810.765	49.538
1207	369.207.935	4.064.810.758	49.519
1208	369.208.557	4.064.811.478	49.540
1209	369.208.552	4.064.811.480	49.539
1210	369.207.336	4.064.811.572	49.565
1211	369.208.055	4.064.812.669	49.559
1212	369.207.336	4.064.811.567	49.556
1213	369.205.685	4.064.811.445	49.536
1214	369.206.764	4.064.812.683	49.560
1215	369.208.313	4.064.813.534	49.553
1216	369.208.468	4.064.813.918	49.556
1217	369.223.995	4.064.810.434	49.183
1218	369.224.594	4.064.810.762	49.161
1219	369.224.365	4.064.812.190	49.379
1220	369.224.000	4.064.811.779	49.379
1221	369.223.615	4.064.817.063	49.506
1222	369.223.306	4.064.816.629	49.494
1223	369.224.798	4.064.813.607	49.433
1224	369.224.229	4.064.812.830	49.414
1225	369.225.757	4.064.813.008	49.414

PTO	X	Y	Z
1226	369.225.210	4.064.812.377	49.400
1227	369.225.830	4.064.814.496	49.459
1228	369.225.129	4.064.813.387	49.423
1229	369.227.460	4.064.815.038	49.448
1230	369.226.312	4.064.813.905	49.431
1231	369.239.896	4.064.811.591	49.333
1232	369.239.439	4.064.811.289	49.329
1233	369.243.422	4.064.810.426	49.305
1234	369.242.952	4.064.810.162	49.306
1235	369.242.990	4.064.806.413	49.159
1236	369.075.674	4.064.783.563	47.577
1237	369.064.010	4.064.780.387	47.528
1238	369.063.533	4.064.797.908	47.624
1239	369.062.876	4.064.798.067	47.647
1240	369.062.072	4.064.797.471	47.631
1241	369.061.979	4.064.796.799	47.642
1242	369.009.879	4.064.780.992	47.345
1243	369.009.342	4.064.780.553	47.352
1244	369.008.420	4.064.781.136	47.337
1245	369.007.911	4.064.780.704	47.347
1246	369.009.111	4.064.778.899	47.386
1247	369.008.618	4.064.778.438	47.389
1248	369.004.873	4.064.776.733	47.351
1249	369.000.042	4.064.779.068	47.568
1250	368.999.567	4.064.778.437	47.560
1251	368.999.453	4.064.779.637	47.574
1252	368.999.132	4.064.779.197	47.565
1253	368.998.045	4.064.780.250	47.602
1254	368.996.888	4.064.779.333	47.587
1255	368.995.421	4.064.769.782	47.298
1256	368.997.764	4.064.765.434	47.241
1257	368.997.339	4.064.764.900	47.245
1258	368.999.455	4.064.763.163	47.415
1259	368.998.978	4.064.762.492	47.430
1260	368.998.877	4.064.762.265	47.427
1261	368.998.559	4.064.761.838	47.432
1262	368.999.976	4.064.729.386	47.568
1263	368.999.520	4.064.729.717	47.575
1264	369.000.996	4.064.727.242	47.499
1265	369.000.323	4.064.727.672	47.524
1266	369.013.214	4.064.700.561	47.488
1267	369.012.690	4.064.700.693	47.482
1268	369.014.809	4.064.698.094	47.481
1269	369.014.134	4.064.698.568	47.467
1270	369.000.027	4.064.690.153	47.675
1271	369.018.052	4.064.685.386	47.299
1272	369.017.560	4.064.684.734	47.313

PTO	X	Y	Z
1273	369.023.668	4.064.682.639	47.114
1274	369.023.197	4.064.681.970	47.129
1275	369.022.736	4.064.680.937	47.125
1276	369.022.416	4.064.680.521	47.131
1277	369.031.817	4.064.678.607	46.782
1278	369.031.827	4.064.684.396	46.709
1279	369.031.688	4.064.683.735	46.703
1280	369.033.043	4.064.685.178	46.698
1281	369.032.917	4.064.684.527	46.692
1282	369.063.523	4.064.688.069	47.211
1283	369.063.245	4.064.687.613	47.206
1284	369.065.387	4.064.688.622	47.237
1285	369.064.973	4.064.687.913	47.233
1286	369.069.624	4.064.687.997	47.235
1287	369.073.572	4.064.693.887	47.140
1288	369.073.331	4.064.693.267	47.123
1289	369.000.961	4.064.682.950	47.721
1290	369.000.655	4.064.682.523	47.724
1291	368.980.854	4.064.676.318	47.825
1292	368.979.754	4.064.675.401	47.833
1293	368.970.949	4.064.678.037	47.702
1294	368.970.435	4.064.677.335	47.710
1295	368.967.770	4.064.679.890	47.519
1296	368.967.327	4.064.679.253	47.487
1297	368.971.217	4.064.675.430	47.727
1298	368.970.110	4.064.674.516	47.740
1299	368.964.304	4.064.683.997	47.544
1300	368.966.861	4.064.689.202	47.503
1301	368.966.418	4.064.688.596	47.531
1302	368.968.416	4.064.693.559	47.750
1303	368.961.896	4.064.696.706	47.684
1304	368.956.891	4.064.694.029	47.695
1305	368.955.831	4.064.692.853	47.705
1306	368.956.613	4.064.692.679	47.705
1307	368.956.094	4.064.691.874	47.684
1308	368.955.973	4.064.692.466	47.727
1309	368.955.374	4.064.691.684	47.725
1310	368.941.184	4.064.673.676	47.464
1311	368.940.665	4.064.672.971	47.467
1312	368.926.674	4.064.673.460	47.155
1313	368.926.211	4.064.672.847	47.146
1314	368.923.631	4.064.677.686	47.215
1315	368.925.885	4.064.682.797	47.186
1316	368.925.449	4.064.682.186	47.191
1317	368.911.689	4.064.669.095	47.256
1318	368.911.186	4.064.668.361	47.257
1319	368.916.625	4.064.688.714	47.445

PTO	X	Y	Z
1320	368.890.548	4.064.667.826	46.896
1321	368.890.110	4.064.667.211	46.853
1322	368.887.305	4.064.671.764	46.952
1323	368.889.420	4.064.677.085	46.893
1324	368.888.949	4.064.676.472	46.906
1325	368.884.327	4.064.678.862	47.183
1326	368.883.977	4.064.678.415	47.134
1327	368.882.712	4.064.683.147	47.174
1328	368.867.643	4.064.679.266	47.059
1329	368.866.819	4.064.677.879	47.095
1330	368.881.874	4.064.664.323	46.994
1331	368.881.377	4.064.663.616	46.997
1332	368.861.665	4.064.667.233	46.701
1333	368.861.588	4.064.662.162	46.865
1334	368.861.115	4.064.661.496	46.806
1335	368.861.859	4.064.661.377	46.818
1336	368.861.257	4.064.659.475	46.871
1337	368.859.697	4.064.659.734	46.858
1338	368.859.199	4.064.659.048	46.864
1339	368.854.572	4.064.662.233	46.545
1340	368.854.129	4.064.661.591	46.544
1341	368.860.009	4.064.676.115	47.173
1342	368.859.483	4.064.675.726	47.186
1343	368.859.568	4.064.676.883	46.958
1344	368.847.007	4.064.671.891	46.674
1345	368.845.893	4.064.670.967	46.671
1346	368.844.213	4.064.671.128	46.651
1347	368.843.594	4.064.670.392	46.653
1348	368.849.513	4.064.656.724	46.843
1349	368.848.402	4.064.655.811	46.865
1350	368.848.035	4.064.655.609	46.875
1351	368.847.523	4.064.654.907	46.895
1352	368.840.284	4.064.652.589	46.796
1353	368.832.369	4.064.662.728	46.420
1354	368.832.474	4.064.653.756	46.751
1355	368.831.368	4.064.652.881	46.716
1356	368.830.944	4.064.654.267	46.674
1357	368.830.452	4.064.653.590	46.662
1358	368.827.366	4.064.657.652	46.290
1359	368.826.850	4.064.657.182	46.276
1360	369.403.960	4.064.793.202	51.288
1360	368.819.021	4.064.670.430	46.475
1361	368.818.405	4.064.669.703	46.446
1362	368.819.016	4.064.671.210	46.497
1363	368.818.422	4.064.670.376	46.463
1364	368.818.184	4.064.671.761	46.520
1365	368.817.144	4.064.670.561	46.462

PTO	X	Y	Z
1366	368.820.227	4.064.669.862	46.499
1367	368.819.915	4.064.669.436	46.447
1368	368.799.390	4.064.663.009	45.944
1369	368.798.964	4.064.662.411	45.934
1370	368.797.575	4.064.664.261	46.133
1371	368.796.945	4.064.663.544	46.108
1372	368.794.788	4.064.663.332	46.087
1373	368.794.178	4.064.662.592	46.064
1374	368.797.022	4.064.657.153	45.983
1375	368.800.463	4.064.653.758	45.911
1376	368.800.042	4.064.653.160	45.918
1377	368.813.867	4.064.653.232	46.294
1378	368.813.406	4.064.652.542	46.316
1379	368.800.428	4.064.650.645	46.165
1380	368.799.779	4.064.649.933	46.171
1381	368.789.222	4.064.649.387	46.025
1382	368.788.710	4.064.648.690	46.037
1383	368.764.753	4.064.645.553	45.764
1384	368.764.245	4.064.644.854	45.775
1385	368.760.511	4.064.647.486	45.536
1386	368.760.069	4.064.646.881	45.532
1387	368.757.166	4.064.651.108	45.531
1388	368.759.885	4.064.656.857	45.483
1389	368.759.455	4.064.656.262	45.465
1390	368.745.599	4.064.655.790	45.546
1391	368.744.973	4.064.655.066	45.504
1392	368.743.428	4.064.655.920	45.508
1393	368.742.317	4.064.655.001	45.470
1394	368.745.970	4.064.641.866	45.509
1395	368.744.861	4.064.640.945	45.520
1396	368.739.673	4.064.641.636	45.436
1397	368.739.139	4.064.640.934	45.466
1398	368.720.474	4.064.650.671	45.019
1399	368.720.036	4.064.650.066	45.023
1400	368.717.948	4.064.645.186	45.060
1401	368.714.860	4.064.637.738	45.169
1402	368.714.337	4.064.637.014	45.182
1403	368.695.812	4.064.647.838	44.948
1404	368.695.196	4.064.647.105	44.932
1405	368.690.447	4.064.647.542	44.902
1406	368.689.824	4.064.646.808	44.875
1407	368.691.526	4.064.633.436	44.918
1408	368.690.890	4.064.632.686	44.914
1409	368.689.960	4.064.633.766	44.896
1410	368.689.449	4.064.633.053	44.886
1411	368.682.236	4.064.635.291	44.595
1412	368.681.780	4.064.634.682	44.592

PTO	X	Y	Z
1413	368.678.561	4.064.639.094	44.658
1414	368.681.064	4.064.644.499	44.583
1415	368.680.641	4.064.643.903	44.576
1416	368.665.202	4.064.629.816	44.631
1417	368.664.703	4.064.629.103	44.644
1418	368.649.559	4.064.628.018	44.445
1419	368.648.477	4.064.627.224	44.429
1420	368.647.105	4.064.640.332	44.211
1421	368.645.972	4.064.639.404	44.201
1422	368.636.508	4.064.632.774	44.148
1423	368.638.393	4.064.637.857	43.919
1424	368.637.999	4.064.637.264	43.964
1425	368.634.872	4.064.638.832	44.202
1426	368.633.798	4.064.637.992	44.094
1427	368.639.321	4.064.628.594	44.093
1428	368.638.909	4.064.628.009	44.127
1429	368.636.455	4.064.625.701	44.300
1430	368.635.932	4.064.624.986	44.316
1431	368.637.135	4.064.625.054	44.311
1432	368.636.031	4.064.624.130	44.328
1433	368.627.619	4.064.624.501	44.174
1434	368.627.122	4.064.623.798	44.168
1435	368.622.039	4.064.637.942	43.938
1436	368.624.345	4.064.639.570	43.888
1437	368.624.520	4.064.640.284	43.889
1438	368.625.525	4.064.642.310	44.131
1439	368.624.818	4.064.642.810	44.112
1440	368.618.919	4.064.674.437	44.850
1441	368.618.379	4.064.674.938	44.864
1442	368.616.247	4.064.673.614	44.920
1443	368.619.835	4.064.679.615	45.224
1444	368.619.115	4.064.680.131	45.223
1445	368.617.348	4.064.694.413	45.606
1446	368.616.649	4.064.694.915	45.614
1447	368.618.635	4.064.704.337	45.773
1448	368.618.499	4.064.703.602	45.754
1449	368.613.622	4.064.710.015	45.822
1450	368.614.867	4.064.715.054	45.810
1451	368.614.381	4.064.714.546	45.808
1452	368.619.166	4.064.718.400	46.074
1453	368.618.558	4.064.717.664	46.054
1454	368.620.806	4.064.718.174	46.057
1455	368.620.300	4.064.717.488	46.055
1456	368.642.120	4.064.719.349	45.863
1457	368.641.673	4.064.718.767	45.868
1458	368.639.432	4.064.713.587	45.942
1459	368.650.204	4.064.722.911	46.122

PTO	X	Y	Z
1460	368.649.671	4.064.722.184	46.062
1461	368.669.332	4.064.707.514	46.530
1462	368.681.302	4.064.715.467	46.009
1463	368.680.697	4.064.715.939	46.011
1464	368.676.425	4.064.719.693	46.092
1465	368.679.553	4.064.725.230	46.036
1466	368.679.110	4.064.724.620	46.019
1467	368.680.088	4.064.727.500	46.223
1468	368.679.560	4.064.726.798	46.199
1469	368.708.651	4.064.713.559	46.866
1470	368.716.770	4.064.721.598	46.179
1471	368.716.336	4.064.720.991	46.175
1472	368.712.920	4.064.725.373	46.263
1473	368.710.579	4.064.732.160	46.394
1474	368.710.066	4.064.731.462	46.343
1475	368.716.311	4.064.730.539	46.219
1476	368.715.668	4.064.731.002	46.232
1477	368.743.622	4.064.737.340	46.524
1478	368.743.116	4.064.736.647	46.453
1479	368.747.104	4.064.735.636	46.272
1480	368.746.370	4.064.735.931	46.252
1481	368.748.693	4.064.730.920	46.382
1482	368.752.576	4.064.727.179	46.305
1483	368.752.130	4.064.726.564	46.289
1484	368.759.680	4.064.732.824	46.423
1485	368.758.048	4.064.743.691	46.490
1486	368.772.474	4.064.739.830	46.399
1487	368.771.935	4.064.739.284	46.436
1488	368.772.074	4.064.741.859	46.597
1489	368.771.536	4.064.741.175	46.573
1490	368.784.346	4.064.746.949	46.671
1491	368.783.324	4.064.745.774	46.654
1492	368.804.970	4.064.735.370	46.506
1493	368.804.509	4.064.734.744	46.483
1494	368.801.164	4.064.739.084	46.587
1495	368.803.927	4.064.744.915	46.499
1496	368.803.460	4.064.744.306	46.466
1497	368.803.198	4.064.751.451	46.685
1498	368.802.678	4.064.751.001	46.627
1499	368.808.553	4.064.747.521	46.714
1500	368.808.037	4.064.746.820	46.709
1501	368.817.195	4.064.751.925	46.795
1502	368.816.152	4.064.750.741	46.769
1503	368.832.545	4.064.751.341	46.811
1504	368.832.025	4.064.750.643	46.802
1505	368.840.741	4.064.745.465	46.730
1506	368.843.129	4.064.750.808	46.665

PTO	X	Y	Z
1507	368.842.652	4.064.750.176	46.672
1508	368.844.674	4.064.741.590	46.702
1509	368.844.238	4.064.740.964	46.674
1510	368.837.597	4.064.733.861	46.988
1511	368.845.351	4.064.721.304	47.089
1512	368.841.925	4.064.706.771	46.891
1513	368.841.602	4.064.706.314	46.923
1514	368.781.014	4.064.698.284	46.522
1515	368.872.053	4.064.711.119	47.236
1516	368.871.722	4.064.710.696	47.228
1517	368.880.003	4.064.710.965	47.287
1518	368.879.665	4.064.710.519	47.318
1519	368.903.129	4.064.715.759	47.429
1520	368.902.797	4.064.715.319	47.416
1521	368.932.167	4.064.720.380	47.384
1522	368.931.870	4.064.719.939	47.365
1523	368.961.886	4.064.724.911	47.589
1524	368.961.599	4.064.724.490	47.576
1525	368.964.118	4.064.723.055	47.595
1526	368.963.576	4.064.722.237	47.588
1527	368.985.119	4.064.728.626	47.724
1528	368.984.776	4.064.728.169	47.733
1529	368.961.501	4.064.771.785	47.273
1530	368.960.992	4.064.771.106	47.289
1531	368.955.347	4.064.768.356	47.054
1532	368.954.897	4.064.767.758	47.058
1533	368.953.039	4.064.762.760	47.152
1534	368.956.617	4.064.759.126	47.067
1535	368.956.158	4.064.758.492	47.050
1536	368.959.021	4.064.756.669	47.377
1537	368.958.508	4.064.755.332	47.362
1538	368.949.683	4.064.755.084	47.330
1539	368.949.037	4.064.754.362	47.350
1540	368.950.143	4.064.754.263	47.363
1541	368.949.258	4.064.752.929	47.355
1542	368.948.889	4.064.754.649	47.350
1543	368.948.230	4.064.753.848	47.367
1544	368.948.814	4.064.748.996	47.384
1545	368.938.316	4.064.749.238	47.407
1546	368.937.786	4.064.748.849	47.403
1547	368.938.288	4.064.748.209	47.290
1548	368.947.707	4.064.773.391	47.340
1549	368.946.686	4.064.772.210	47.281
1550	368.946.475	4.064.772.984	47.300
1551	368.945.884	4.064.772.146	47.312
1552	368.947.377	4.064.772.284	47.316
1553	368.946.754	4.064.771.561	47.293

PTO	X	Y	Z
1554	368.943.769	4.064.768.932	47.281
1555	368.943.260	4.064.768.225	47.263
1556	368.923.641	4.064.765.770	47.237
1557	368.923.104	4.064.765.064	47.219
1558	368.924.419	4.064.763.526	46.997
1559	368.923.963	4.064.762.876	46.978
1560	368.922.412	4.064.758.178	47.051
1561	368.925.810	4.064.754.286	47.006
1562	368.925.371	4.064.753.660	46.981
1563	368.919.455	4.064.746.991	47.332
1564	368.905.505	4.064.742.986	47.283
1565	368.904.765	4.064.748.658	47.165
1566	368.904.620	4.064.748.396	47.185
1567	368.893.342	4.064.760.974	47.136
1568	368.892.833	4.064.760.274	47.128
1569	368.883.834	4.064.757.146	46.863
1570	368.883.374	4.064.756.538	46.870
1571	368.882.023	4.064.752.009	46.914
1572	368.885.705	4.064.748.023	46.896
1573	368.885.279	4.064.747.384	46.875
1574	368.870.044	4.064.761.150	47.119
1575	368.869.455	4.064.760.360	47.107
1576	368.875.400	4.064.742.700	47.114
1577	368.875.085	4.064.742.259	47.146
1578	368.876.970	4.064.740.411	47.155
1579	368.862.750	4.064.756.166	46.975
1580	368.862.261	4.064.755.485	46.979
1581	368.853.868	4.064.758.316	46.991
1582	368.852.830	4.064.757.146	46.987
1583	368.864.609	4.064.742.402	47.001
1584	368.864.459	4.064.742.118	47.003
1585	368.857.478	4.064.734.726	47.167
1586	368.856.643	4.064.733.403	47.142
1587	368.865.349	4.064.736.979	47.107
1588	369.009.187	4.064.744.631	47.248
1589	369.012.230	4.064.722.772	47.243
1590	369.022.660	4.064.703.608	47.208
1591	369.034.510	4.064.708.065	47.018
1592	369.033.860	4.064.707.906	47.027
1593	369.038.550	4.064.708.533	47.178
1594	369.037.729	4.064.708.227	47.152
1595	369.023.784	4.064.717.350	47.073
1596	369.023.107	4.064.717.477	47.073
1597	369.019.891	4.064.730.753	47.318
1598	369.019.188	4.064.731.207	47.300
1599	369.019.084	4.064.732.730	47.299
1600	369.018.626	4.064.733.077	47.285

PTO	X	Y	Z
1601	369.016.988	4.064.734.835	47.098
1602	369.016.498	4.064.735.302	47.122
1603	369.020.020	4.064.752.167	47.141
1604	369.019.794	4.064.752.803	47.152
1605	369.024.522	4.064.756.980	47.399
1606	369.024.618	4.064.756.443	47.386
1607	369.027.592	4.064.760.456	47.417
1608	369.027.590	4.064.759.652	47.411
1609	369.029.407	4.064.764.844	47.246
1610	369.029.316	4.064.764.177	47.252
1611	369.048.059	4.064.770.419	47.488
1612	369.047.666	4.064.769.944	47.493
1613	369.048.707	4.064.769.931	47.530
1614	369.048.232	4.064.769.237	47.501
1615	369.058.347	4.064.771.459	47.314
1616	369.057.758	4.064.771.166	47.315
1617	369.060.395	4.064.767.926	47.456
1618	369.059.535	4.064.767.541	47.516
1619	369.069.769	4.064.764.015	47.447
1620	369.069.240	4.064.763.939	47.434
1621	369.072.259	4.064.762.693	47.486
1622	369.071.401	4.064.762.536	47.491
1623	369.079.295	4.064.757.362	47.311
1624	369.078.630	4.064.757.494	47.304
1625	369.086.904	4.064.759.051	47.494
1626	369.082.649	4.064.744.755	47.321
1627	369.082.211	4.064.744.081	47.255
1628	369.082.435	4.064.743.343	47.280
1629	369.082.061	4.064.742.901	47.233
1630	369.083.910	4.064.741.240	47.266
1631	369.083.303	4.064.740.693	47.243
1632	369.082.968	4.064.740.686	47.108
1633	369.085.291	4.064.739.413	47.217
1634	369.084.850	4.064.738.880	47.203
1635	369.092.892	4.064.737.433	47.370
1636	369.079.953	4.064.722.822	47.233
1637	369.079.090	4.064.722.590	47.233
1638	369.076.983	4.064.719.565	47.297
1639	369.077.095	4.064.719.008	47.301
1640	369.080.298	4.064.720.844	47.138
1641	369.080.426	4.064.720.195	47.143
1642	369.068.282	4.064.708.551	46.888
1643	369.068.064	4.064.707.932	46.899
1644	369.061.156	4.064.707.417	47.138
1645	369.060.806	4.064.706.658	47.125
1646	369.056.437	4.064.706.254	47.139
1647	369.056.094	4.064.705.780	47.139

PTO	X	Y	Z
1648	369.058.741	4.064.702.814	47.086
1649	369.052.593	4.064.703.890	46.883
1650	369.052.115	4.064.703.442	46.893
1651	369.053.329	4.064.703.940	46.881
1652	369.052.856	4.064.703.477	46.898
1653	369.047.687	4.064.707.059	47.244
2001	367.305.093	4.065.321.277	62.838
2002	367.270.017	4.065.306.022	61.200
2003	367.238.154	4.065.286.385	59.330
2004	367.208.135	4.065.265.311	57.541
2005	367.175.876	4.065.246.445	55.565
2006	367.141.495	4.065.230.197	53.479
2007	367.104.501	4.065.214.113	51.711
2008	367.065.656	4.065.198.437	50.925
2009	367.030.986	4.065.186.282	50.888
2010	366.995.539	4.065.173.876	51.064
2011	366.960.182	4.065.161.553	51.295
2012	366.924.788	4.065.146.943	52.400
2013	366.890.129	4.065.134.512	54.527
2014	366.852.539	4.065.128.835	57.200
2015	366.815.918	4.065.139.370	59.178
2016	366.780.836	4.065.150.282	61.021
2017	366.743.950	4.065.148.941	63.304
2018	366.705.923	4.065.145.608	65.483
2019	366.667.900	4.065.142.314	67.686
2020	366.629.560	4.065.139.623	69.820
2021	366.592.124	4.065.140.048	68.581
2022	366.554.932	4.065.143.482	66.234
2023	366.517.464	4.065.144.560	63.717
2024	366.481.476	4.065.131.586	61.357
2025	366.447.651	4.065.113.388	59.222
2026	366.411.503	4.065.100.787	56.580
2027	366.374.410	4.065.094.029	54.293
2028	366.337.967	4.065.088.814	52.463
2029	366.302.414	4.065.083.775	51.057
2030	366.266.174	4.065.078.649	49.612
2031	366.229.640	4.065.073.597	48.161
2032	366.192.648	4.065.068.339	46.838
2033	366.154.647	4.065.063.191	45.213
2034	366.116.531	4.065.058.128	43.905
2035	366.079.535	4.065.052.756	42.424
2036	366.041.986	4.065.047.540	41.219
2037	366.004.217	4.065.042.061	40.087
2038	365.966.801	4.065.036.475	38.641
2039	365.928.733	4.065.030.994	37.260
2040	365.891.769	4.065.025.621	36.326
2041	365.845.531	4.065.019.140	35.659

PTO	X	Y	Z
2042	365.804.847	4.065.012.023	36.400
2043	365.766.556	4.065.005.877	37.663
2044	365.727.573	4.065.000.672	39.103
2045	365.689.268	4.064.996.352	40.622
2046	365.650.184	4.065.000.410	42.221
2047	365.613.742	4.065.013.259	43.547
2048	365.578.947	4.065.025.937	44.136
2049	365.509.914	4.065.024.502	41.447
2050	365.475.155	4.065.014.161	39.608
2051	365.437.577	4.065.003.195	37.633
2052	365.402.446	4.064.992.639	35.716
2053	365.366.135	4.064.981.966	33.966
2054	365.328.461	4.064.970.740	32.155
2055	365.291.901	4.064.962.196	31.401
3000	369.727.745	4.064.905.630	51.109
3001	369.730.787	4.064.886.356	50.855
3002	369.730.282	4.064.885.740	50.852
3003	369.730.130	4.064.904.068	51.041
3004	369.729.422	4.064.899.498	51.053
3005	369.728.723	4.064.898.464	51.044
3006	369.701.827	4.064.881.271	50.425
3007	369.697.249	4.064.880.560	50.409
3008	369.681.623	4.064.863.313	49.899
3009	369.682.172	4.064.862.968	49.897
3010	369.677.112	4.064.877.730	50.291
3011	369.678.547	4.064.868.773	50.130
3012	369.654.393	4.064.864.006	49.878
3013	369.653.856	4.064.863.166	49.878
3014	369.654.692	4.064.865.053	49.879
3015	369.696.598	4.064.881.048	50.354
3016	369.696.599	4.064.882.015	50.349
3017	369.653.945	4.064.869.530	50.012
3018	369.654.570	4.064.865.851	49.949
3019	369.653.759	4.064.864.396	49.881
3020	369.565.565	4.064.778.027	50.119
3021	369.527.350	4.064.772.118	50.755
3022	369.547.544	4.064.779.345	50.310
3023	369.546.697	4.064.778.333	50.320
3024	369.546.196	4.064.778.892	50.321
3025	369.545.363	4.064.777.954	50.332
3026	369.544.269	4.064.779.498	50.344
3027	369.543.902	4.064.778.897	50.363
3028	369.543.088	4.064.778.441	50.337
3029	369.542.082	4.064.777.184	50.382
3030	369.520.025	4.064.773.086	50.837
3031	369.520.495	4.064.770.567	49.624
3032	369.527.080	4.064.774.993	50.663

PTO	X	Y	Z
3033	369.526.685	4.064.775.043	50.666
3034	369.522.587	4.064.784.743	50.908
3035	369.522.235	4.064.784.271	50.908
3036	369.510.726	4.064.782.895	51.072
3037	369.510.410	4.064.782.431	51.122
3038	369.505.692	4.064.776.376	51.066
3039	369.505.396	4.064.775.921	51.065
3040	369.517.515	4.064.778.181	50.789
3041	369.517.132	4.064.777.722	50.795
3042	369.473.683	4.064.765.716	51.226
3043	369.474.582	4.064.760.393	51.236
3044	369.480.026	4.064.767.863	51.201
3045	369.497.403	4.064.769.567	51.166
3046	369.503.291	4.064.772.069	50.935
3047	369.502.525	4.064.771.171	50.948
3048	369.506.109	4.064.772.782	50.901
3049	369.505.271	4.064.771.845	50.914
3050	369.507.465	4.064.773.055	50.885
3051	369.506.616	4.064.772.075	50.897
3052	369.520.380	4.064.775.945	50.587
3053	369.519.669	4.064.775.186	50.613
3054	369.471.701	4.064.842.291	51.842
3055	369.471.257	4.064.845.549	51.853
3056	369.481.449	4.064.843.672	51.877
3057	369.395.547	4.064.819.515	51.368
3058	369.395.261	4.064.819.089	51.371
3059	369.407.525	4.064.821.407	51.509
3060	369.407.146	4.064.820.801	51.513
3061	369.419.366	4.064.823.191	51.568
3062	369.418.919	4.064.822.895	51.570
3063	369.412.412	4.064.827.824	51.658
3064	369.412.121	4.064.827.415	51.662
3065	369.400.686	4.064.826.020	51.470
3066	369.400.300	4.064.825.562	51.474
3067	369.394.808	4.064.825.109	51.538
3068	369.394.427	4.064.824.667	51.544
3069	369.391.517	4.064.827.281	51.449
3070	369.413.585	4.064.832.208	51.598
3071	369.414.160	4.064.832.869	51.703
3072	369.409.814	4.064.831.090	51.670
3073	369.431.049	4.064.825.026	51.648
3074	369.430.795	4.064.824.576	51.649
3075	369.443.093	4.064.826.920	51.702
3076	369.442.757	4.064.826.418	51.705
3077	369.454.868	4.064.828.813	51.815
3078	369.454.561	4.064.828.370	51.818
3079	369.466.730	4.064.830.693	51.835

PTO	X	Y	Z
3080	369.466.442	4.064.830.137	51.835
3081	369.459.788	4.064.835.346	51.977
3082	369.459.514	4.064.834.940	51.981
3083	369.447.887	4.064.833.393	51.772
3084	369.447.626	4.064.832.979	51.776
3085	369.436.129	4.064.831.445	51.775
3086	369.435.815	4.064.831.135	51.778
3087	369.430.193	4.064.830.693	51.770
3088	369.429.847	4.064.830.171	51.775
3089	369.439.474	4.064.834.799	51.848
3090	369.441.839	4.064.837.187	51.836
3091	369.441.269	4.064.836.394	51.843
3092	369.465.854	4.064.840.822	51.959
3093	369.465.200	4.064.840.218	51.971
3094	369.469.350	4.064.841.481	51.998
3095	369.470.830	4.064.841.698	51.971
3096	369.469.165	4.064.839.390	51.992
3097	369.478.549	4.064.832.583	51.864
3098	369.478.237	4.064.832.058	51.865
3099	369.490.418	4.064.834.399	51.801
3100	369.490.067	4.064.833.971	51.805
3101	369.502.249	4.064.836.234	51.735
3102	369.501.904	4.064.835.827	51.741
3103	369.514.160	4.064.838.067	51.532
3104	369.513.936	4.064.837.629	51.535
3105	369.513.174	4.064.843.669	51.598
3106	369.512.891	4.064.843.224	51.599
3107	369.507.285	4.064.842.820	51.690
3108	369.506.970	4.064.842.308	51.695
3109	369.495.456	4.064.840.950	51.804
3110	369.495.135	4.064.840.492	51.813
3111	369.483.529	4.064.839.018	51.927
3112	369.483.249	4.064.838.547	51.931
3113	369.490.728	4.064.844.777	51.915
3114	369.490.227	4.064.844.019	51.915
3115	369.495.404	4.064.843.574	51.800
3116	369.497.126	4.064.846.058	51.877
3117	369.496.364	4.064.845.110	51.887
3118	369.500.576	4.064.846.735	51.802
3119	369.499.677	4.064.845.496	51.811
3120	369.502.009	4.064.846.559	51.769
3121	369.501.277	4.064.845.481	51.777
3122	369.525.827	4.064.839.936	51.412
3123	369.525.626	4.064.839.473	51.413
3124	369.530.964	4.064.846.491	51.369
3125	369.530.775	4.064.846.108	51.349
3126	369.526.281	4.064.849.987	51.420

PTO	X	Y	Z
3127	369.525.717	4.064.849.238	51.425
3128	369.530.371	4.064.849.016	51.312
3129	369.556.254	4.064.855.464	51.117
3130	369.557.653	4.064.855.367	51.035
3131	369.556.870	4.064.854.420	51.034
3132	369.557.257	4.064.855.678	51.049
3133	369.556.170	4.064.856.841	51.098
3134	369.554.427	4.064.866.790	51.226
3135	369.434.715	4.064.757.521	51.178
3136	369.498.896	4.064.780.966	51.261
3137	369.498.412	4.064.780.563	51.258
3138	369.487.117	4.064.779.181	51.382
3139	369.486.722	4.064.778.605	51.378
3140	369.494.014	4.064.774.400	51.211
3141	369.493.692	4.064.773.937	51.208
3142	369.484.455	4.064.771.801	51.183
3143	369.479.415	4.064.770.792	51.199
3144	369.481.070	4.064.769.279	51.176
3145	369.494.020	4.064.764.918	51.311
3146	369.494.682	4.064.759.791	51.339
3147	369.477.895	4.064.773.131	51.284
3148	369.475.237	4.064.777.330	51.398
3149	369.474.868	4.064.776.810	51.393
3150	369.463.262	4.064.775.428	51.197
3151	369.463.017	4.064.774.890	51.358
3152	369.451.551	4.064.773.584	51.303
3153	369.451.216	4.064.773.083	51.300
3154	369.439.719	4.064.771.725	51.180
3155	369.439.386	4.064.771.172	51.179
3156	369.446.589	4.064.766.998	51.158
3157	369.446.311	4.064.766.531	51.158
3158	369.458.420	4.064.768.792	51.231
3159	369.458.119	4.064.768.327	51.228
3160	369.470.236	4.064.770.674	51.259
3161	369.469.931	4.064.770.193	51.256
3162	369.466.330	4.064.766.857	51.227
3163	369.465.491	4.064.765.773	51.225
3164	369.462.894	4.064.766.028	51.195
3165	369.461.851	4.064.764.797	51.245
3166	369.452.009	4.064.763.504	51.206
3167	369.447.092	4.064.761.491	51.136
3168	369.447.863	4.064.756.292	51.194
3169	369.445.460	4.064.755.850	51.170
3170	369.445.886	4.064.752.662	51.207
3171	369.441.311	4.064.763.682	51.127
3172	369.440.685	4.064.763.018	51.125
3173	369.439.728	4.064.758.234	51.169

PTO	X	Y	Z
3174	369.434.464	4.064.758.909	51.099
3175	369.438.030	4.064.764.434	51.076
3176	369.432.902	4.064.763.390	51.026
3177	369.432.184	4.064.761.460	51.037
3178	369.431.341	4.064.760.344	51.031
3179	369.430.058	4.064.760.429	51.020
3180	369.429.225	4.064.759.485	51.021
3181	369.428.512	4.064.760.571	51.002
3182	369.427.774	4.064.759.664	51.006
3183	369.423.379	4.064.758.952	50.982
3184	369.431.843	4.064.766.002	51.079
3185	369.431.328	4.064.765.261	51.083
3186	369.427.932	4.064.769.787	51.098
3187	369.427.531	4.064.769.376	51.098
3188	369.416.037	4.064.768.002	51.067
3189	369.415.593	4.064.767.506	51.076
3190	369.404.097	4.064.766.094	50.965
3191	369.403.750	4.064.765.628	50.976
3192	369.400.592	4.064.760.339	50.923
3193	369.400.031	4.064.759.570	50.905
3194	369.399.771	4.064.759.546	50.867
3195	369.399.404	4.064.759.017	50.876
3196	369.411.050	4.064.761.448	50.915
3197	369.410.725	4.064.760.992	50.919
3198	369.422.975	4.064.763.298	50.984
3199	369.422.469	4.064.762.971	50.984
3200	369.401.503	4.064.753.785	50.871
3201	369.400.983	4.064.752.952	50.858
3202	369.398.596	4.064.753.683	50.865
3203	369.398.147	4.064.753.050	50.761
3204	369.410.760	4.064.755.183	50.988
3205	369.410.923	4.064.753.680	50.970
3206	369.402.258	4.064.752.319	50.899
3207	369.402.472	4.064.750.511	50.819
3208	369.388.008	4.064.829.294	51.324
3209	369.387.081	4.064.833.822	51.347
3210	369.388.018	4.064.828.563	51.359
3211	369.387.403	4.064.827.829	51.313
3212	369.387.008	4.064.829.711	51.307
3213	369.386.466	4.064.829.017	51.308
3214	369.387.692	4.064.821.167	51.185
3215	369.387.394	4.064.820.755	51.186
3216	370.147.230	4.064.892.066	43.147
3217	370.122.608	4.064.879.605	43.368
3218	370.118.708	4.064.879.091	43.406
3219	370.147.419	4.064.884.499	43.012
3220	370.146.684	4.064.884.754	43.002

PTO	X	Y	Z
3221	370.133.573	4.064.874.146	43.275
3222	370.132.791	4.064.873.653	43.256
3223	370.142.674	4.064.899.152	43.475
3224	370.142.360	4.064.898.318	43.472
3225	370.124.429	4.064.893.526	43.793
3226	370.124.046	4.064.892.681	43.746
3227	370.122.612	4.064.894.495	43.909
3228	370.122.368	4.064.893.631	43.858
3229	370.121.836	4.064.891.413	43.602
3230	370.121.971	4.064.890.715	43.576
3231	370.121.388	4.064.863.340	43.159
3232	370.121.298	4.064.862.519	43.170
3233	370.118.660	4.064.868.566	43.279
3234	370.119.088	4.064.867.183	43.275
3235	370.117.271	4.064.868.573	43.294
3236	370.116.702	4.064.867.982	43.329
3237	370.116.614	4.064.868.744	43.330
3238	370.116.111	4.064.868.117	43.327
3239	370.119.438	4.064.866.980	43.279
3240	370.119.891	4.064.865.491	43.274
3241	370.112.085	4.064.864.903	43.354
3242	370.111.861	4.064.864.080	43.353
3243	370.101.094	4.064.862.277	43.066
3244	370.101.558	4.064.862.746	43.073
3245	370.093.180	4.064.857.343	43.097
3246	370.092.836	4.064.856.182	43.091
3247	370.091.997	4.064.856.583	43.089
3248	370.091.322	4.064.855.221	43.079
3249	370.088.767	4.064.855.477	43.031
3250	370.088.524	4.064.854.593	43.027
3251	370.085.226	4.064.852.032	42.950
3252	370.084.911	4.064.851.190	42.945
3253	370.077.857	4.064.848.379	42.782
3254	370.077.658	4.064.847.905	42.777
3255	370.075.840	4.064.850.180	42.543
3256	370.075.090	4.064.850.557	42.516
3257	370.062.135	4.064.843.259	42.224
3258	370.061.872	4.064.842.426	42.249
3259	370.061.250	4.064.840.699	42.223
3260	370.059.709	4.064.841.079	42.207
3261	370.058.423	4.064.841.165	42.086
3262	370.058.122	4.064.840.192	42.128
3263	370.040.208	4.064.833.022	41.603
3264	370.039.612	4.064.833.185	41.595
3265	370.035.047	4.064.831.225	41.505
3266	370.034.415	4.064.830.618	41.471
3267	370.035.494	4.064.827.476	41.610

PTO	X	Y	Z
3268	370.030.323	4.064.828.361	41.354
3269	370.069.079	4.064.843.506	42.533
3270	370.070.263	4.064.847.440	42.413
3271	370.094.083	4.064.855.492	43.119
3272	370.093.172	4.064.858.434	42.955
3273	370.112.752	4.064.864.117	43.411
3274	370.116.995	4.064.862.896	43.316
3275	370.121.816	4.064.855.980	43.223
3276	370.112.912	4.064.867.956	43.174
3277	370.117.774	4.064.869.003	43.134
3278	370.121.972	4.064.867.398	43.032
3279	370.123.862	4.064.865.622	42.981
3280	370.127.623	4.064.859.822	42.743
3281	370.134.617	4.064.864.053	42.744
3282	370.131.279	4.064.868.872	42.927
3283	370.130.682	4.064.873.190	43.049
3284	370.132.477	4.064.876.742	43.111
3285	370.134.773	4.064.878.408	43.102
3286	370.151.878	4.064.886.601	42.943
3287	370.144.941	4.064.898.796	43.275
3288	370.128.740	4.064.891.085	43.425
3289	370.125.140	4.064.890.299	43.450
3290	370.120.596	4.064.892.505	43.734
3291	370.118.903	4.064.895.207	43.845
3292	370.117.046	4.064.901.743	44.200
3293	370.111.795	4.064.885.445	43.525
3294	370.112.101	4.064.884.733	43.520
3295	370.094.404	4.064.874.521	43.077
3296	370.095.046	4.064.874.334	43.082
3297	370.110.777	4.064.888.126	43.813
3298	370.109.594	4.064.887.150	43.795
3299	370.109.444	4.064.885.667	43.714
3300	370.109.056	4.064.884.409	43.684
3301	370.107.893	4.064.883.899	43.622
3302	370.107.699	4.064.882.902	43.613
3303	370.105.496	4.064.883.209	43.584
3304	370.104.222	4.064.882.634	43.558
3305	370.106.099	4.064.882.125	43.546
3306	370.101.924	4.064.881.863	43.490
3307	370.101.662	4.064.881.286	43.491
3308	370.100.427	4.064.880.680	43.428
3309	370.100.297	4.064.879.291	43.428
3310	370.094.074	4.064.878.087	43.316
3311	370.093.293	4.064.876.907	43.303
3312	370.082.009	4.064.871.074	43.088
3313	370.081.613	4.064.870.226	43.041
3314	370.079.764	4.064.868.784	43.039

PTO	X	Y	Z
3315	370.079.588	4.064.867.918	43.044
3316	370.069.931	4.064.863.345	42.691
3317	370.069.105	4.064.863.554	42.705
3318	370.069.376	4.064.862.524	42.329
3319	370.069.128	4.064.861.890	42.527
3320	370.056.386	4.064.857.614	42.368
3321	370.056.092	4.064.856.663	42.362
3322	370.057.345	4.064.859.921	42.485
3323	370.058.274	4.064.859.719	42.495
3324	370.051.933	4.064.858.119	42.351
3325	370.051.450	4.064.857.083	42.343
3326	370.045.324	4.064.853.221	42.168
3327	370.046.188	4.064.852.989	42.169
3328	370.040.031	4.064.848.649	41.741
3329	370.039.767	4.064.847.882	41.739
3330	370.028.028	4.064.842.730	41.325
3331	370.029.510	4.064.842.669	41.489
3332	370.027.349	4.064.842.592	41.469
3333	370.038.369	4.064.838.571	41.628
3334	370.040.426	4.064.843.047	41.656
3335	370.060.594	4.064.849.047	42.123
3336	370.068.544	4.064.856.337	42.547
3337	370.061.234	4.064.858.787	42.364
3338	370.082.545	4.064.859.745	42.912
3339	370.095.081	4.064.869.036	43.167
3340	370.105.712	4.064.879.990	43.312
3341	370.110.629	4.064.883.396	43.430
3342	370.112.065	4.064.886.887	43.582
3343	370.112.114	4.064.889.815	43.727
3344	370.109.926	4.064.897.445	44.067
3345	370.104.762	4.064.890.302	44.124
3346	370.106.076	4.064.885.019	43.744
3347	370.106.417	4.064.884.185	43.626
3348	370.084.804	4.064.873.759	43.132
3349	370.075.594	4.064.869.374	42.934
3350	370.028.384	4.064.824.393	41.293
3351	370.028.932	4.064.825.913	41.313
3352	370.027.734	4.064.823.793	41.276
3353	370.027.996	4.064.824.561	41.287
3354	370.027.143	4.064.823.355	41.329
3355	370.027.459	4.064.824.229	41.341
3356	370.027.719	4.064.822.602	41.295
3357	370.027.757	4.064.821.187	41.248
3358	370.029.593	4.064.822.167	41.303
3359	370.029.365	4.064.821.337	41.280
3360	370.031.109	4.064.820.217	41.255
3361	370.030.951	4.064.819.069	41.223

PTO	X	Y	Z
3362	370.034.714	4.064.822.358	41.323
3363	370.037.095	4.064.818.401	41.258
3364	370.028.857	4.064.812.666	40.827
3365	370.026.601	4.064.816.720	40.947
3366	370.025.915	4.064.821.642	41.033
3367	370.028.906	4.064.827.236	40.996
3368	370.045.532	4.064.854.932	42.148
3369	370.018.279	4.064.841.631	41.414
3370	370.017.974	4.064.840.655	41.428
3371	370.013.188	4.064.838.801	41.292
3372	370.012.893	4.064.837.880	41.296
3373	370.014.383	4.064.836.326	41.097
3374	370.015.111	4.064.836.095	41.111
3375	370.018.038	4.064.829.329	41.170
3376	370.013.807	4.064.830.325	41.075
3377	370.027.714	4.064.811.903	40.850
3378	370.012.863	4.064.813.520	41.044
3379	370.012.896	4.064.812.778	41.059
3380	370.013.439	4.064.816.202	40.986
3381	370.013.203	4.064.814.798	41.059
3382	370.012.808	4.064.816.816	41.008
3383	370.012.528	4.064.816.029	41.017
3384	370.012.347	4.064.815.917	41.011
3385	370.012.117	4.064.814.480	40.985
3386	370.012.511	4.064.818.905	40.844
3387	370.011.958	4.064.818.375	40.815
3388	370.011.865	4.064.817.911	40.987
3389	370.011.238	4.064.817.169	41.004
3390	370.010.898	4.064.817.739	41.003
3391	370.009.898	4.064.816.620	40.965
3392	370.010.849	4.064.816.098	40.982
3393	370.009.628	4.064.815.324	40.944
3394	370.006.499	4.064.818.119	40.748
3395	370.005.887	4.064.816.904	40.689
3396	370.006.849	4.064.816.372	40.867
3397	370.006.524	4.064.815.471	40.849
3398	370.006.867	4.064.814.792	40.849
3399	370.006.602	4.064.814.000	40.849
3400	370.004.481	4.064.815.846	40.817
3401	370.004.236	4.064.815.037	40.803
3402	369.990.180	4.064.809.810	40.302
3403	369.989.914	4.064.809.083	40.286
3404	369.980.703	4.064.803.683	40.155
3405	369.980.312	4.064.802.847	40.137
3406	369.978.995	4.064.801.132	40.121
3407	369.974.722	4.064.800.565	39.911
3408	369.974.433	4.064.799.428	39.933

PTO	X	Y	Z
3409	369.970.626	4.064.798.416	39.831
3410	369.969.956	4.064.796.979	39.877
3411	369.959.988	4.064.795.338	39.454
3412	369.959.714	4.064.794.660	39.437
3413	369.957.213	4.064.795.043	39.379
3414	369.956.771	4.064.793.811	39.355
3415	369.952.942	4.064.789.820	39.214
3416	369.953.002	4.064.789.031	39.206
3417	369.952.508	4.064.788.431	39.186
3418	369.952.618	4.064.787.463	39.288
3419	369.950.392	4.064.786.920	39.061
3420	369.952.253	4.064.789.572	39.140
3421	369.957.835	4.064.793.731	39.331
3422	369.980.748	4.064.804.659	40.048
3423	369.987.040	4.064.804.340	40.298
3424	370.007.312	4.064.817.389	40.753
3425	370.013.855	4.064.818.311	40.867
3426	370.017.947	4.064.816.402	40.881
3427	370.019.945	4.064.814.098	40.918
3428	370.022.605	4.064.809.589	40.860
3429	370.017.535	4.064.804.931	41.035
3430	370.013.207	4.064.812.289	41.069
3431	370.011.101	4.064.814.038	41.008
3432	370.008.768	4.064.814.392	40.964
3433	370.007.025	4.064.813.950	40.920
3434	370.011.624	4.064.836.787	41.209
3435	370.010.840	4.064.835.621	41.209
3436	370.009.820	4.064.836.115	41.195
3437	370.009.060	4.064.834.988	41.105
3438	370.007.714	4.064.835.171	41.083
3439	370.006.941	4.064.834.021	41.080
3440	370.008.737	4.064.834.544	41.105
3441	370.008.552	4.064.833.713	41.072
3442	370.004.153	4.064.833.837	40.990
3443	370.003.251	4.064.832.638	40.982
3444	370.004.549	4.064.833.088	41.001
3445	370.004.242	4.064.832.087	41.001
3446	369.990.355	4.064.828.022	40.672
3447	369.990.029	4.064.827.059	40.643
3448	369.983.685	4.064.821.514	40.264
3449	369.983.445	4.064.820.910	40.248
3450	369.977.084	4.064.819.514	40.236
3451	369.976.784	4.064.818.714	40.212
3452	369.971.737	4.064.817.022	40.157
3453	369.971.534	4.064.816.216	40.071
3454	369.956.680	4.064.810.567	39.670
3455	369.956.381	4.064.809.700	39.655

PTO	X	Y	Z
3456	369.953.835	4.064.807.285	39.411
3457	369.953.536	4.064.806.607	39.400
3458	369.943.016	4.064.801.273	39.308
3459	369.942.963	4.064.800.477	39.302
3460	369.937.693	4.064.792.746	39.053
3461	369.937.888	4.064.792.016	39.053
3462	369.941.841	4.064.789.210	39.123
3463	369.952.332	4.064.793.721	39.274
3464	369.959.734	4.064.802.301	39.544
3465	369.973.238	4.064.806.858	39.931
3466	369.988.087	4.064.817.431	40.412
3467	369.995.225	4.064.817.541	40.576
3468	370.006.340	4.064.823.708	40.895
3469	369.999.865	4.064.833.121	40.888
3470	370.001.168	4.064.829.992	40.741
3471	369.954.592	4.064.811.395	39.795
3472	369.956.931	4.064.808.854	39.511
3473	369.955.980	4.064.808.808	39.485
3474	369.955.578	4.064.809.277	39.588
3475	369.950.774	4.064.809.854	39.689
3476	369.952.059	4.064.807.547	39.513
3477	369.952.071	4.064.806.875	39.511
3478	369.951.287	4.064.806.118	39.405
3479	369.945.035	4.064.802.012	39.215
3480	369.940.095	4.064.796.811	39.051
3481	369.936.341	4.064.789.498	38.893

Relación de cotas de los puntos del túnel

PARTE SUPERIOR DEL TUNEL

PUNTOS	COTA
24	0,740
25	0,710
35	0,530
31	0,540
45	0,430
41	0,460
57	0,250
53	0,370
71	0,370
67	0,350
83	0,290
79	0,240
95	0,270
91	0,290
106	0,330
102	0,350

PUNTOS TAQUIMETRICO TUNEL

PUNTOS	COTA
1	-4,580
2	-4,140
3	-4,150
4	-4,130
5	-4,120
6	-4,520
7	-4,610
8	-4,170
9	-4,170
10	-4,140
11	-4,170
12	-4,540
13	-4,440
14	-4,470
15	-4,390
16	-4,450
17	-4,450
18	-4,410
19	-4,410
20	-4,640
21	-4,640
22	-4,460
23	-4,470
24	-4,610

PUNTO	COTA
25	-4,620
26	-4,430
27	-4,430
28	-4,490
29	-4,780
30	-4,500
31	-4,549
32	-4,710
33	-4,490
34	-4,510
35	-4,840
36	-4,540
37	-4,530
38	-4,850
39	-4,490
40	-4,600
41	-4,900
42	-4,920
43	-4,510
44	-4,600
45	-4,960
46	-4,590
47	-4,590
48	-4,950
49	-4,610
50	-4,700
51	-4,960
52	-4,730
53	-4,710
54	-4,990
55	-4,730
56	-4,770
57	-5,040
58	-4,760
59	-4,760
60	-5,020
61	-4,630
62	-4,890
63	-5,010
64	-4,780
65	-5,140
66	-4,660
67	-4,750
68	-5,100
69	-4,740
70	-4,750
71	-5,100

PUNTO	COTA
72	-4,730
73	-4,820
74	-5,130
75	-4,870
76	-4,830
77	-5,100
78	-4,840
79	-4,840
80	-5,160
81	-4,840
82	-4,850
83	-5,160
84	-4,770
85	-4,890
86	-5,250
87	-4,950
88	-4,890
89	-5,170
90	-4,850
91	-4,940
92	-4,980
93	-5,290
94	-4,980
95	-5,290
96	-4,920
97	-4,920
98	-5,190
99	-4,920
100	-4,920
101	-5,220
102	-5,230
103	-4,900
104	-4,920
105	-5,270
106	-5,160
107	-4,890
108	-4,840
109	-5,180

Relación de cotas de los puntos de la estructura

SECCIÓN AGUAS ABAJO

PUNTOS	COTA
1	2,71
2	2,73
3	1,62
4	1,41
5	0,94
6	0,91
7	1,58
8	1,58
9	2,35
10	2,38
11	5,11
12	5,38
13	1,92
14	1,93
15	1,60
16	1,60
17	0,90
18	0,92
19	1,68
20	1,72
21	1,56
22	0,95
23	0,87
24	1,21
25	1,40
26	1,67
27	1,67
28	2,75
29	2,66

SECCIÓN AGUAS ARRIBA

BASES	COTA
1	2,38
2	2,33
3	1,79
4	1,50
5	1,06
6	1,05
7	1,61
8	1,55
9	1,60
10	1,49
11	1,65
12	1,01
13	1,00
14	1,39
15	1,55
16	1,77
17	1,83
18	2,27
19	2,26

Apéndice I.5
Red de apoyo fotogramétrico

Relación de coordenadas de los puntos de apoyo

Puntos de apoyo	X	Y	Z
1	369.741.969	4.064.956.709	51.809
2	369.777.356	4.065.212.322	54.611
3	370.177.294	4.065.420.907	56.637
4	369.997.175	4.064.601.791	38.854
5	369.666.423	4.064.545.165	43.967
6	369.414.337	4.064.466.133	42.160
7	369.378.978	4.065.003.166	53.416
8	369.055.320	4.064.992.125	51.782
9	368.995.642	4.064.778.239	47.573
10	368.740.670	4.064.931.749	52.790
11	368.481.546	4.064.847.720	54.038
12	368.399.348	4.065.058.261	57.046
13	368.579.805	4.064.346.223	38.066
14	368.873.638	4.064.411.814	49.562
15	369.119.614	4.064.433.096	40.543
16	368.213.066	4.064.568.674	43.452
17	368.017.316	4.064.603.310	43.525
18	367.563.594	4.064.471.845	38.389
19	367.423.795	4.064.535.506	40.800
20	367.755.046	4.064.930.392	57.444
21	367.797.804	4.065.158.273	58.313
22	367.970.305	4.065.230.751	58.911
23	367.372.853	4.065.233.777	65.526
24	367.018.897	4.064.803.098	56.476
25	366.928.110	4.064.602.924	45.778
26	366.711.814	4.064.683.082	57.747
27	366.345.773	4.064.978.429	60.475
28	366.165.846	4.064.663.516	37.983
29	366.464.026	4.064.659.347	39.125
30	365.921.746	4.065.019.067	36.167
31	365.841.697	4.064.750.581	31.068
32	365.612.205	4.064.840.700	41.092
33	365.285.547	4.064.813.253	27.367
34	365.128.477	4.064.993.743	34.132
35	365.294.936	4.065.301.763	60.249
36	365.518.158	4.065.404.405	47.730
37	365.885.712	4.065.314.280	43.763
38	366.292.956	4.065.291.207	55.844
39	366.457.241	4.065.130.007	59.634
40	366.894.233	4.065.163.300	53.225
41	367.054.118	4.065.222.943	50.101
300	373.171.190	4.064.945.610	8.020
301	373.316.350	4.064.600.080	2.160
302	373.545.200	4.064.708.520	1.770
303	373.410.220	4.064.948.020	8.870
304	373.831.990	4.064.827.530	1.770

Puntos de apoyo	X	Y	Z
305	373.724.230	4.065.096.870	43.870
306	373.987.380	4.065.120.500	33.930
307	374.180.610	4.064.790.710	4.100
308	370.028.930	4.064.825.910	41.310
309	370.083.120	4.065.194.900	53.860
310	370.366.840	4.064.852.950	40.300
311	370.422.020	4.065.035.820	46.100
312	370.359.540	4.064.916.510	40.700
313	370.767.290	4.064.641.980	28.010
314	370.719.750	4.065.000.180	40.990
315	370.592.660	4.064.615.480	30.840
316	370.841.430	4.064.309.310	20.710
317	370.629.610	4.064.259.240	21.760
318	371.009.880	4.064.346.250	19.150
319	371.010.430	4.063.966.920	13.760
320	371.156.230	4.064.058.650	11.600
321	371.443.130	4.064.083.980	8.840
322	371.382.280	4.064.216.200	11.890
323	371.695.220	4.064.193.140	6.930
324	371.689.580	4.064.280.140	7.490
325	371.777.850	4.064.061.270	5.360
326	371.994.590	4.064.201.290	5.630
327	371.963.850	4.064.336.940	6.890
328	372.609.270	4.064.570.930	4.840
329	373.247.850	4.064.745.100	3.910
330	373.802.650	4.064.979.330	5.580
331	372.234.000	4.064.317.820	6.160
332	369.891.100	4.061.257.410	5.330
333	370.184.130	4.062.029.810	6.290
334	370.574.350	4.062.124.960	4.70
335	370.344.690	4.062.416.890	7.58
336	370.478.830	4.062.578.250	8.15
337	370.652.980	4.062.423.490	4.05
338	370.612.190	4.062.433.140	4.28
339	370.888.730	4.062.581.620	4.39
340	370.745.100	4.062.725.270	5.71
341	370.939.160	4.062.922.530	5.00
342	371.196.120	4.062.721.000	4.13
343	371.044.320	4.062.832.990	4.76
344	371.218.080	4.063.152.110	7.64
345	371.389.080	4.063.019.850	5.14
346	371.380.320	4.063.488.220	5.91
347	371.679.350	4.063.127.320	3.10
348	371.540.530	4.063.280.320	4.41
349	371.604.060	4.063.548.150	4.99
350	371.795.130	4.063.310.440	3.72
351	371.921.120	4.063.663.700	3.97

Puntos de apoyo	X	Y	Z
352	371.815.240	4.063.737.120	10.42
353	372.003.780	4.063.607.380	4.39
354	372.328.940	4.063.740.570	3.97
355	372.495.240	4.064.615.640	6.61
356	372.376.070	4.064.649.600	9.66
501	370.344.564	4.061.824.599	5.239
502	370.169.030	4.061.525.866	4.101
503	369.905.474	4.061.382.974	5.902
504	370.129.750	4.061.232.356	4.252
505	369.972.351	4.060.941.041	5.279
506	369.684.192	4.060.925.776	7.251
507	369.596.619	4.061.200.048	4.752
508	369.997.556	4.062.214.630	7.691
509	369.736.544	4.062.021.514	9.086
510	369.642.128	4.061.730.715	8.385
511	369.581.378	4.061.662.824	8.732
1471	372.717.107	4.064.334.547	4.248
1472	372.456.473	4.064.745.514	5.015
1481	372.776.905	4.064.386.558	5.285
1482	372.604.366	4.064.898.195	5.223

Reseñas de los puntos de apoyo

RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

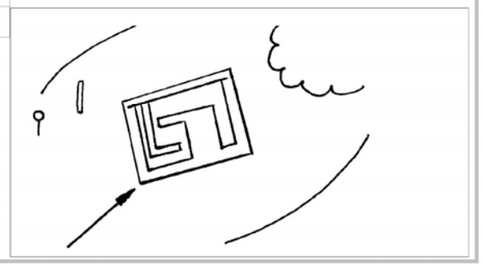
PA	X	Y	Z
1	369.741.969	4.064.956.709	51.809

Descripción: Situado en esquina de acera con cambio de color.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2768

CROQUIS



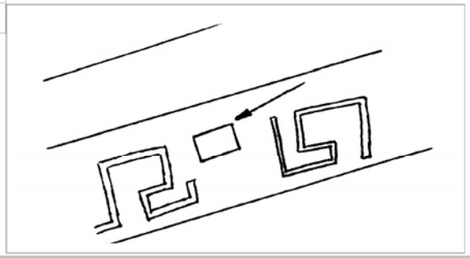
PA	X	Y	Z
2	369.777.356	4.065.212.322	54.611

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2768

CROQUIS



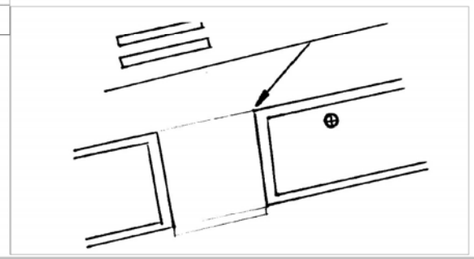
PA	X	Y	Z
3	370.177.294	4.065.420.907	56.637

Descripción: Situado en esquina de muro.Cota arriba.H=0,895m.

Pasada: 2

Fotograma: 2768

CROQUIS



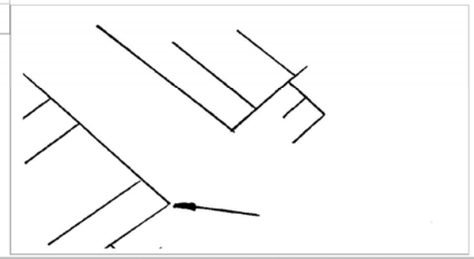
PA	X	Y	Z
4	369.997.175	4.064.601.791	38.854

Descripción: Situado en esquina de techo de parking.Cota arriba.H=2,82m.

Pasada: 2

Fotograma: 2768

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

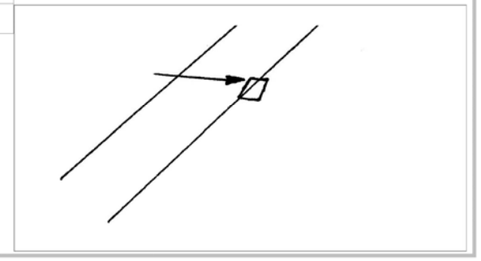
PA	X	Y	Z
5	369.666.423	4.064.545.165	43.967

Descripción: Situado en esquina de imbornal.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2768

CROQUIS



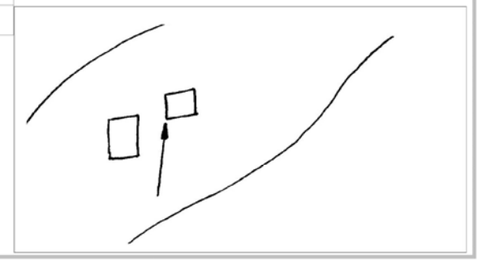
PA	X	Y	Z
6	369.414.337	4.064.466.133	42.160

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2769

CROQUIS



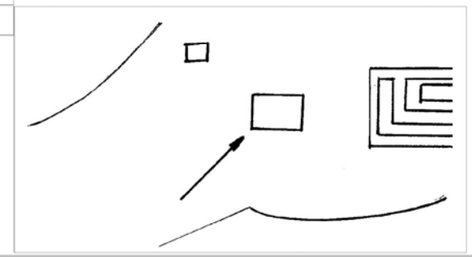
PA	X	Y	Z
7	369.378.978	4.065.003.166	53.416

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2769

CROQUIS



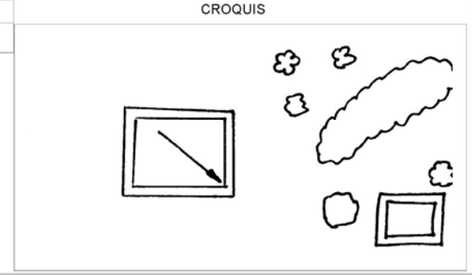
PA	X	Y	Z
8	369.055.320	4.064.992.125	51.782

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota arriba.H=0,50m.

Pasada: 2

Fotograma: 2770

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

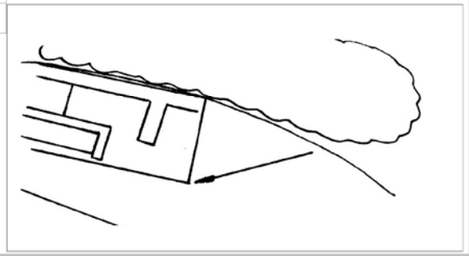
PA	X	Y	Z
9	368.995.642	4.064.778.239	47.573

Descripción: Situado en esquina de cambio de color de acera.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2770

CROQUIS



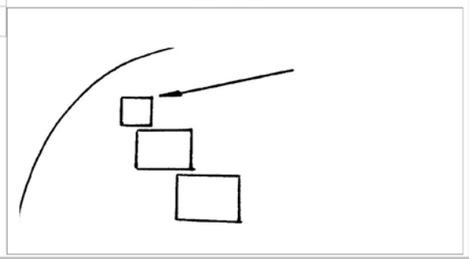
PA	X	Y	Z
10	368.740.670	4.064.931.749	52.790

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2771

CROQUIS



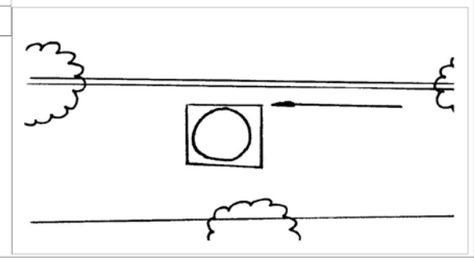
PA	X	Y	Z
11	368.481.546	4.064.847.720	54.038

Descripción: Situado en esquina de acera con cambio de color.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2772

CROQUIS



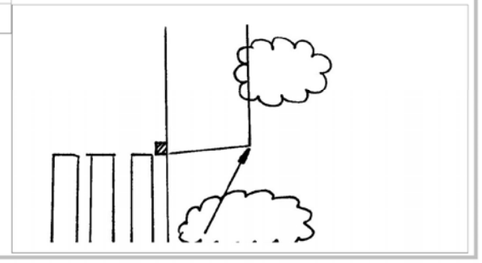
PA	X	Y	Z
12	368.399.348	4.065.058.261	57.046

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.H=0,150m

Pasada: 2

Fotograma: 2772

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

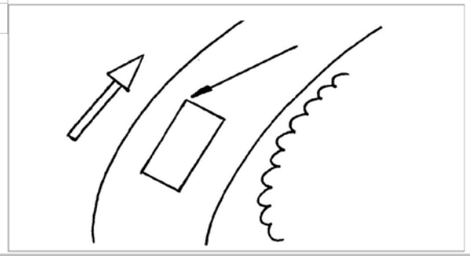
PA	X	Y	Z
13	368.579.805	4.064.346.223	38.066

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2772

CROQUIS



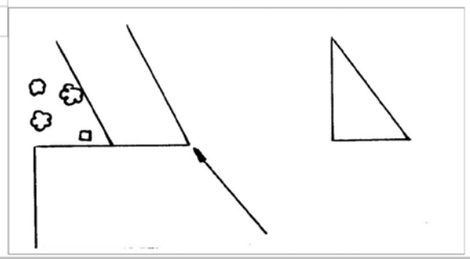
PA	X	Y	Z
14	368.873.638	4.064.411.814	49.562

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.H=0,160m.

Pasada: 2

Fotograma: 2771

CROQUIS



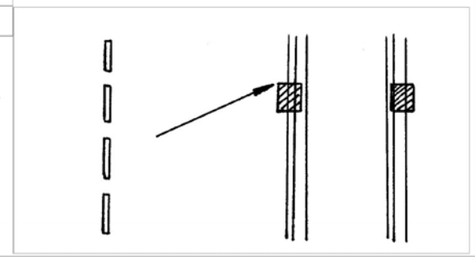
PA	X	Y	Z
15	369.119.614	4.064.433.096	40.543

Descripción: Situado en esquina de imbornal.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2770

CROQUIS



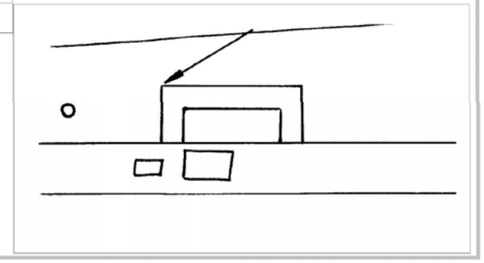
PA	X	Y	Z
16	368.213.066	4.064.568.674	43.452

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.H=0,10m.

Pasada: 1

Fotograma: 2775

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

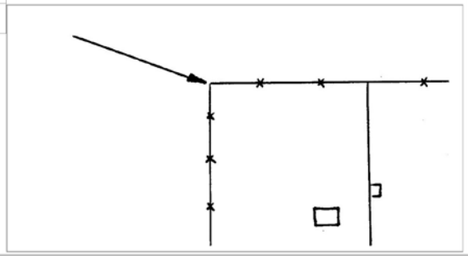
PA	X	Y	Z
17	368.017.316	4.064.603.310	43.525

Descripción: Situado en esquina de valla.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2776

CROQUIS



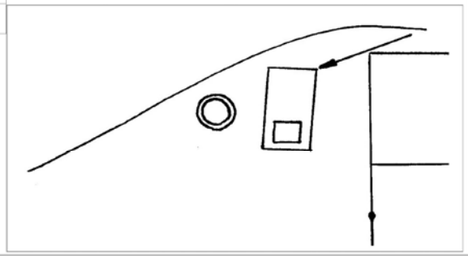
PA	X	Y	Z
18	367.563.594	4.064.471.845	38.389

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2777

CROQUIS



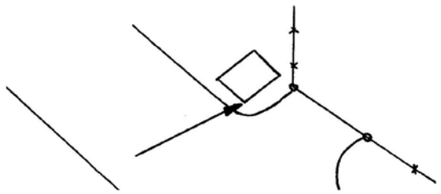
PA	X	Y	Z
19	367.423.795	4.064.535.506	40.800

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota arriba.H=0,885m.

Pasada: 1

Fotograma: 2778

CROQUIS



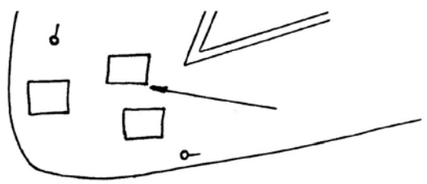
PA	X	Y	Z
20	367.755.046	4.064.930.392	57.444

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2777

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

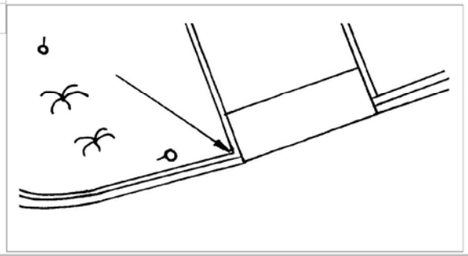
PA	X	Y	Z
21	367.797.804	4.065.158.273	58.313

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.H=0,15m.

Pasada: 1

Fotograma: 2777

CROQUIS



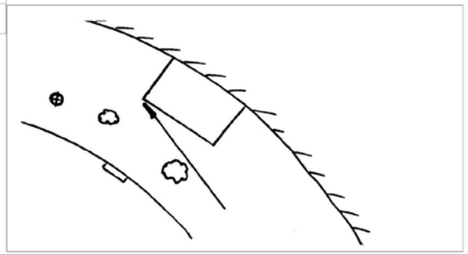
PA	X	Y	Z
22	367.970.305	4.065.230.751	58.911

Descripción: Situado en esquina de caseta de obra.Cota arriba.H=2,65m.

Pasada: 1

Fotograma: 2776

CROQUIS



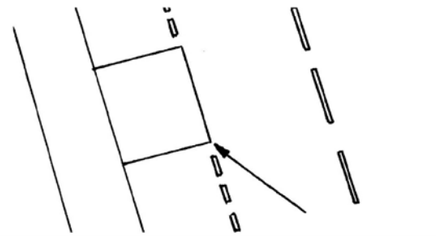
PA	X	Y	Z
23	367.372.853	4.065.233.777	65.526

Descripción: Situado en esquina de caseta de obra.Cota arriba.H=2,58m.

Pasada: 1

Fotograma: 2778

CROQUIS



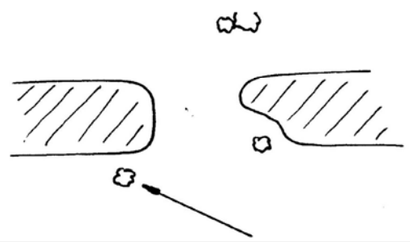
PA	X	Y	Z
24	367.018.897	4.064.803.098	56.476

Descripción: Situado en centro de mata.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2779

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

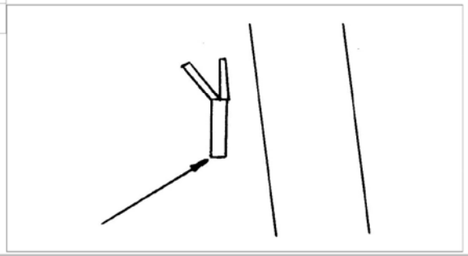
PA	X	Y	Z
25	366.928.110	4.064.602.924	45.778

Descripción: Situado en esquina de tronco madera en horizontal.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2779

CROQUIS



PA	X	Y	Z
26	366.711.814	4.064.683.082	57.747

Descripción: Situado en centro de mata.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2780

CROQUIS

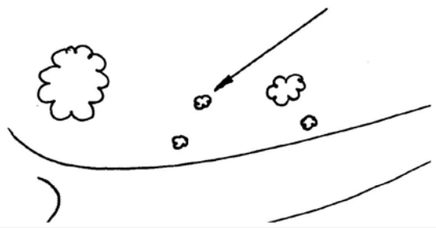
PA	X	Y	Z
27	366.345.773	4.064.978.429	60.475

Descripción: Situado en centro de mata.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2781

CROQUIS



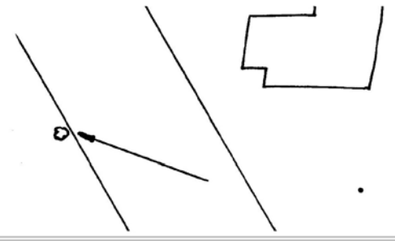
PA	X	Y	Z
28	366.165.846	4.064.663.516	37.983

Descripción: Situado en centro de mata.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2782

CROQUIS



RESENAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

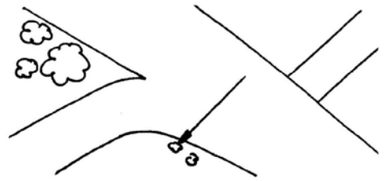
PA	X	Y	Z
29	366.464.026	4.064.659.347	39.125

Descripción: Situado en centro de mata.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2781

CROQUIS



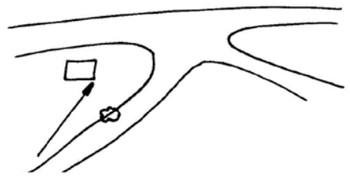
PA	X	Y	Z
30	365.921.746	4.065.019.067	36.167

Descripción: Situado en esquina de armario de hierro.Cota arriba.H=0,52m.

Pasada: 1

Fotograma: 2783

CROQUIS



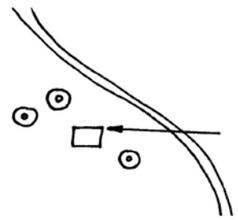
PA	X	Y	Z
31	365.841.697	4.064.750.581	31.068

Descripción: Situado en esquina de loza en escombrera.Cota arriba.H=0,18m.

Pasada: 1

Fotograma: 2783

CROQUIS



PA	X	Y	Z
32	365.612.205	4.064.840.700	41.092

Descripción: Situado en esquina de tablero de madera.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2784

CROQUIS

RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

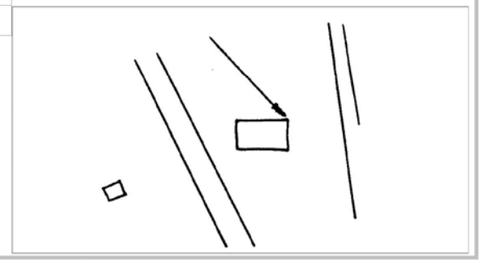
PA	X	Y	Z
33	365.285.547	4.064.813.253	27.367

Descripción: Situado en esquina de mueble en escombrera.Cota arriba.H=0,35m.

Pasada: 1

Fotograma: 2785

CROQUIS



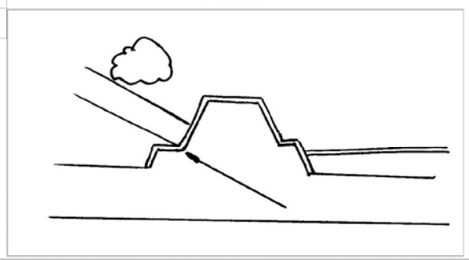
PA	X	Y	Z
34	365.128.477	4.064.993.743	34.132

Descripción: Situado en esquina de muro.Cota arriba.H=2,85m.

Pasada: 1

Fotograma: 2785

CROQUIS



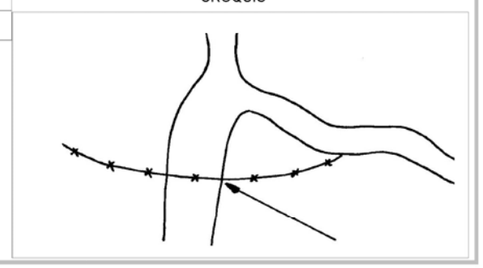
PA	X	Y	Z
35	365.294.936	4.065.301.763	60.249

Descripción: Situado en esquina de puerta de alambrada.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2785

CROQUIS



PA	X	Y	Z
36	365.518.158	4.065.404.405	47.730

Descripción: Situado en esquina de tablero de camión.Cota arriba.H= 0,31m.

Pasada: 1

Fotograma: 2784

CROQUIS

RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

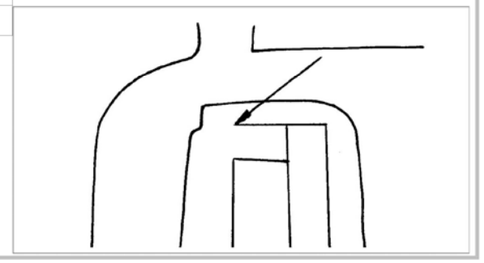
PA	X	Y	Z
37	365.885.712	4.065.314.280	43.763

Descripción: Situado en esquina de tejado de casa.Cota arriba.H=2,54m.

Pasada: 1

Fotograma: 2783

CROQUIS



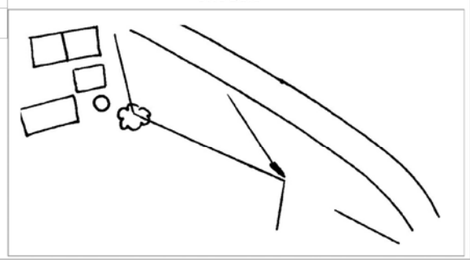
PA	X	Y	Z
38	366.292.956	4.065.291.207	55.844

Descripción: Situado en esquina de muro.Cota arriba.H=3,00m.

Pasada: 1

Fotograma: 2782

CROQUIS



PA	X	Y	Z
39	366.457.241	4.065.130.007	59.634

Descripción: Situado en señal de parada de autobus.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2779

CROQUIS

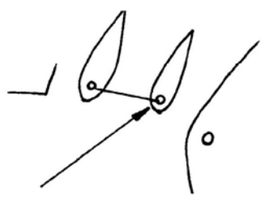
PA	X	Y	Z
40	366.894.233	4.065.163.300	53.225

Descripción: Situado en centro de viga de hierro de puerta de entrada.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2779

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

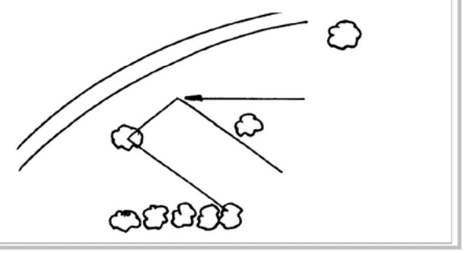
PA	X	Y	Z
41	367.054.118	4.065.222.943	50.101

Descripción: Situado en esquina.Cota suelo.

Pasada: 1

Fotograma: 2779

CROQUIS



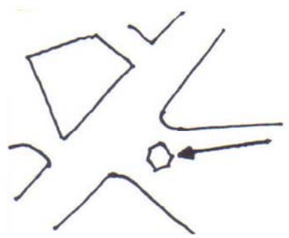
PA	X	Y	Z
300	373.171.190	4.064.945.610	8.020

Descripción: Situado en esquina de kiosco.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2748

CROQUIS



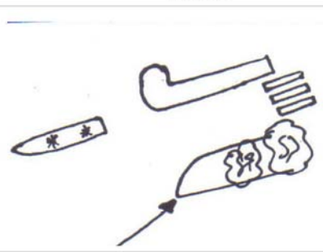
PA	X	Y	Z
301	373.316.350	4.064.600.080	2.160

Descripción: Situado en esquina acera.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2748

CROQUIS



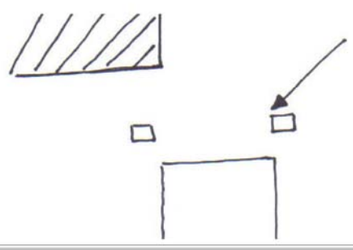
PA	X	Y	Z
302	373.545.200	4.064.708.520	1.770

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2749

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

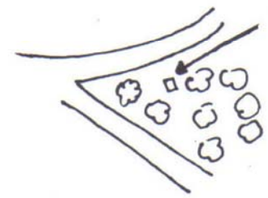
PA	X	Y	Z
303	373.410.220	4.064.948.020	8.870

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2749

CROQUIS



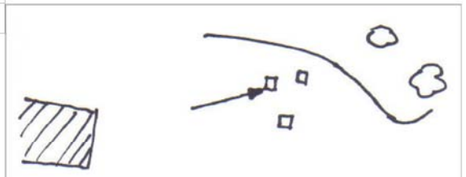
PA	X	Y	Z
304	373.831.990	4.064.827.530	1.770

Descripción: Situado en esquina de arqueta.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2750

CROQUIS



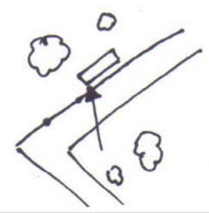
PA	X	Y	Z
305	373.724.230	4.065.096.870	43.870

Descripción: Situado en esquina de banco.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2751

CROQUIS



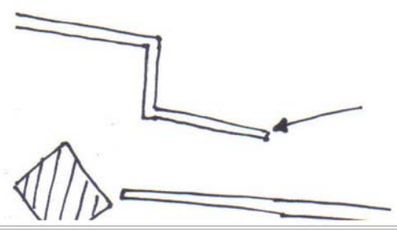
PA	X	Y	Z
306	373.987.380	4.065.120.500	33.930

Descripción: Situado en esquina de muro.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2751

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

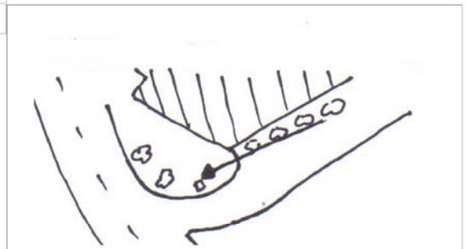
PA	X	Y	Z
307	374.180.610	4.064.790.710	4.100

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2751

CROQUIS



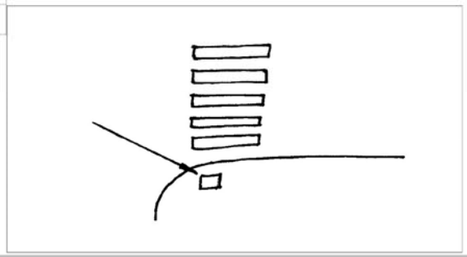
PA	X	Y	Z
308	370.028.930	4.064.825.910	41.310

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 2

Fotograma: 2767

CROQUIS



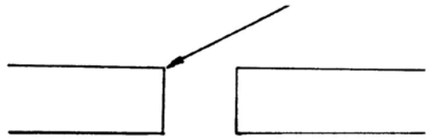
PA	X	Y	Z
309	370.083.120	4.065.194.900	53.860

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2767

CROQUIS



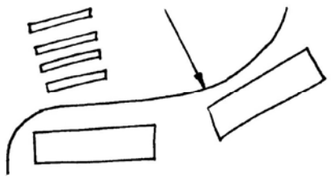
PA	X	Y	Z
310	370.366.840	4.064.852.950	40.300

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2766

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

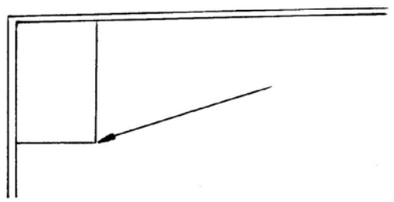
PA	X	Y	Z
311	370.422.020	4.065.035.820	46.100

Descripción: Situado en esquina de marquesina.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2766

CROQUIS



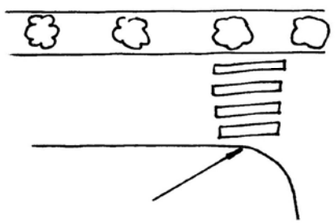
PA	X	Y	Z
312	370.359.540	4.064.916.510	40.700

Descripción: Situado en esquina de acerado.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2766

CROQUIS



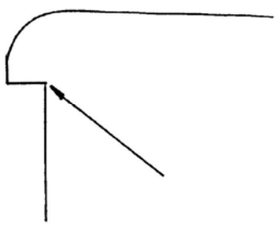
PA	X	Y	Z
313	370.767.290	4.064.641.980	28.010

Descripción: Situado en esquina de acera.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2765

CROQUIS



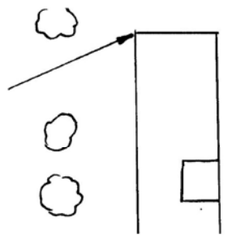
PA	X	Y	Z
314	370.719.750	4.065.000.180	40.990

Descripción: Situado en esquina de edificio.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2765

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

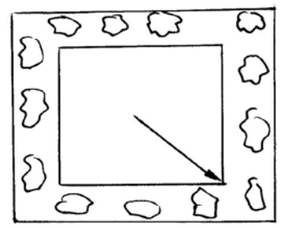
PA	X	Y	Z
315	370.592.660	4.064.615.480	30.840

Descripción: Situado en esquina de bordillo de zona de juego.Cota arriba.

Pasada: 2

Fotograma: 2765

CROQUIS



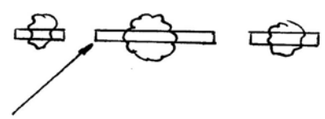
PA	X	Y	Z
316	370.841.430	4.064.309.310	20.710

Descripción: Situado en esquina jardinera.Cota arriba.

Pasada: 3

Fotograma: 2761

CROQUIS



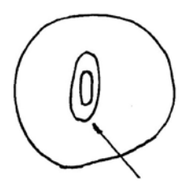
PA	X	Y	Z
317	370.629.610	4.064.259.240	21.760

Descripción: Situado en esquina de monumento en rotonda.Cota suelo.

Pasada: 3

Fotograma: 2761

CROQUIS



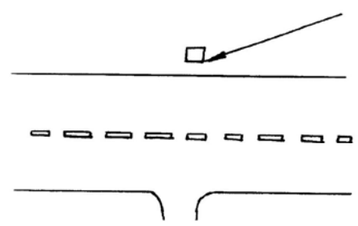
PA	X	Y	Z
318	371.009.880	4.064.346.250	19.150

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 3

Fotograma: 2761

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

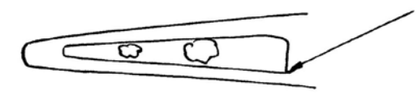
PA	X	Y	Z
319	371.010.430	4.063.966.920	13.760

Descripción: Situado en esquina de alcorque en mediana elevada.Cota arriba.

Pasada: 3

Fotograma: 2760

CROQUIS



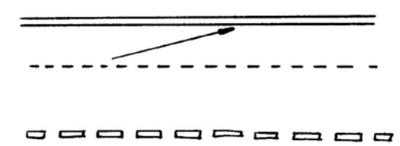
PA	X	Y	Z
320	371.156.230	4.064.058.650	11.600

Descripción: Situado en esquina de bordillo aparcamiento.Cota arriba.

Pasada: 3

Fotograma: 2760

CROQUIS



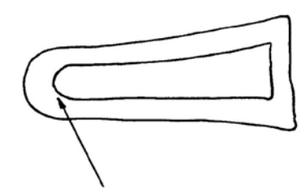
PA	X	Y	Z
321	371.443.130	4.064.083.980	8.840

Descripción: Situado en esquina jardinera.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2743

CROQUIS



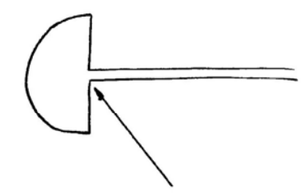
PA	X	Y	Z
322	371.382.280	4.064.216.200	11.890

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2743

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

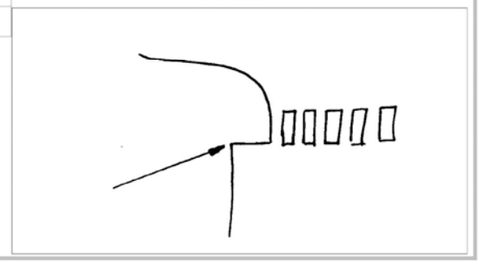
PA	X	Y	Z
323	371.695.220	4.064.193.140	6.930

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2744

CROQUIS



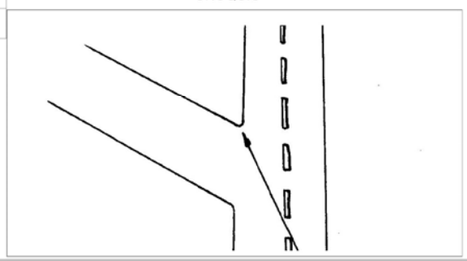
PA	X	Y	Z
324	371.689.580	4.064.280.140	7.490

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2744

CROQUIS



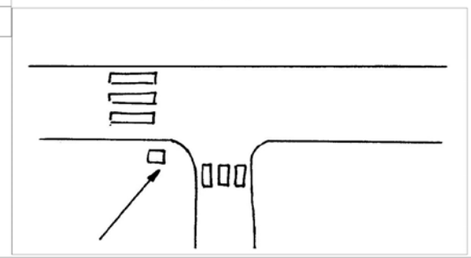
PA	X	Y	Z
325	371.777.850	4.064.061.270	5.360

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2744

CROQUIS



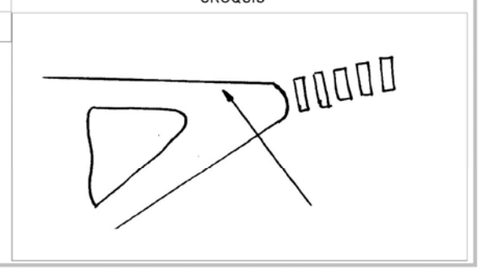
PA	X	Y	Z
326	371.994.590	4.064.201.290	5.630

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2745

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

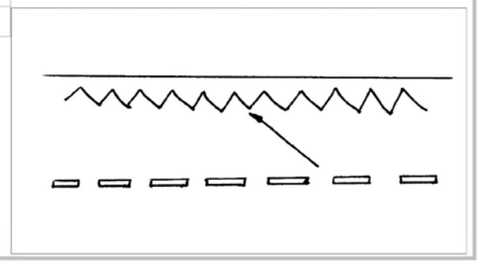
PA	X	Y	Z
327	371.963.850	4.064.336.940	6.890

Descripción: Situado en esquina de señalización horizontal.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2745

CROQUIS



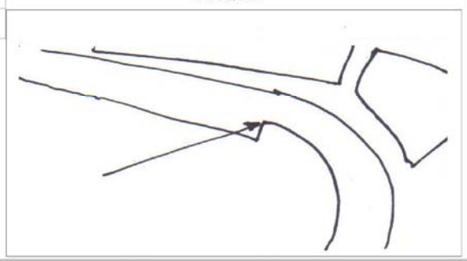
PA	X	Y	Z
328	372.609.270	4.064.570.930	4.840

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2747

CROQUIS



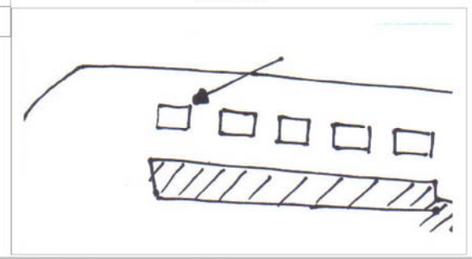
PA	X	Y	Z
329	373.247.850	4.064.745.100	3.910

Descripción: Situado en esquina de alcorque grande.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2749

CROQUIS



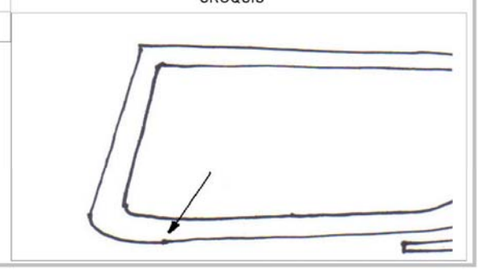
PA	X	Y	Z
330	373.802.650	4.064.979.330	5.580

Descripción: Situado en esquina de bordillo. Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2751

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

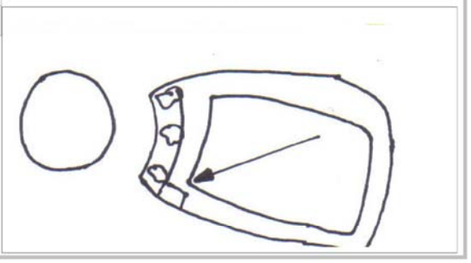
PA	X	Y	Z
331	372.234.000	4.064.317.820	6.160

Descripción: Situado en cambio de acera a jardin.Cota arriba.

Pasada: 4

Fotograma: 2751

CROQUIS



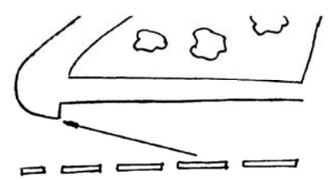
PA	X	Y	Z
332	369.891.100	4.061.257.410	5.330

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.

Pasada: 6

Fotograma: 2756

CROQUIS



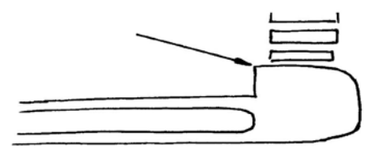
PA	X	Y	Z
333	370.184.130	4.062.029.810	6.290

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2739

CROQUIS



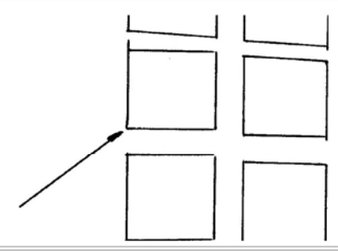
PA	X	Y	Z
334	370.574.350	4.062.124.960	4.70

Descripción: Situado en esquina de baldozas con cambio de color.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2738

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

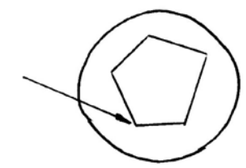
PA	X	Y	Z
335	370.344.690	4.062.416.890	7.58

Descripción: Situado en esquina de rotonda.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2738

CROQUIS



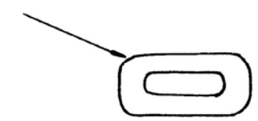
PA	X	Y	Z
336	370.478.830	4.062.578.250	8.15

Descripción: Situado en esquina de kiosco.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2737

CROQUIS



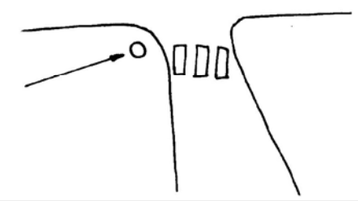
PA	X	Y	Z
337	370.652.980	4.062.423.490	4.05

Descripción: Situado en centro de señal tráfico.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2737

CROQUIS



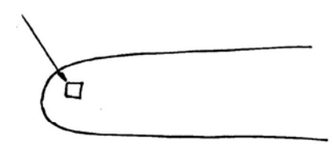
PA	X	Y	Z
338	370.612.190	4.062.433.140	4.28

Descripción: Situado en esquina de registro en mediana.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2737

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

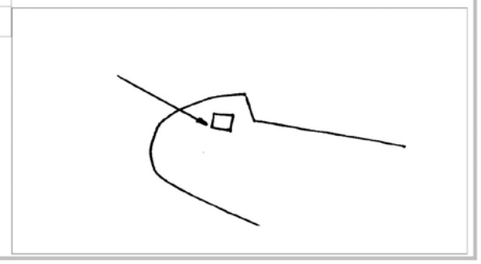
PA	X	Y	Z
339	370.888.730	4.062.581.620	4.39

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2736

CROQUIS



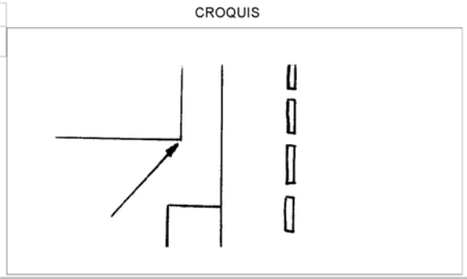
PA	X	Y	Z
340	370.745.100	4.062.725.270	5.71

Descripción: Situado en esquina de borde jardin.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2736

CROQUIS



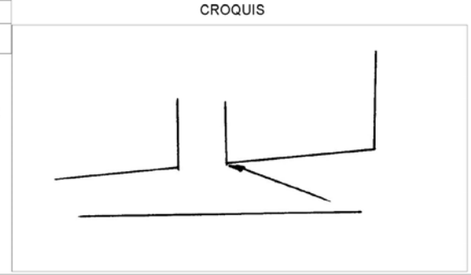
PA	X	Y	Z
341	370.939.160	4.062.922.530	5.00

Descripción: Situado en esquina de intersección de pista deportiva.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2735

CROQUIS



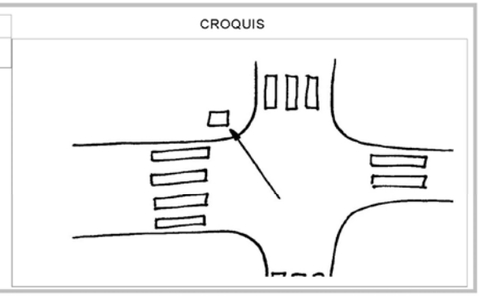
PA	X	Y	Z
342	371.196.120	4.062.721.000	4.13

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2735

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

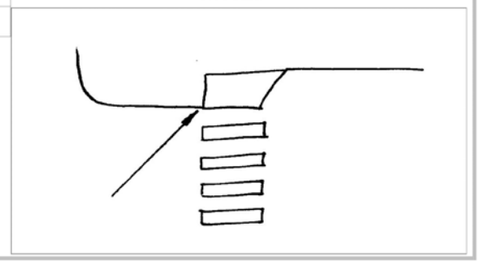
PA	X	Y	Z
343	371.044.320	4.062.832.990	4.76

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2735

CROQUIS



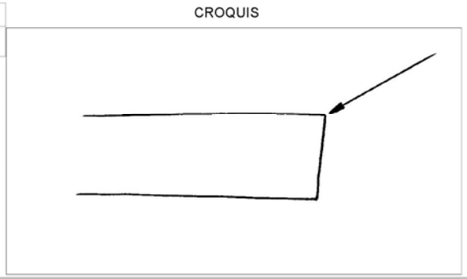
PA	X	Y	Z
344	371.218.080	4.063.152.110	7.64

Descripción: Situado en esquina marquesina.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2734

CROQUIS



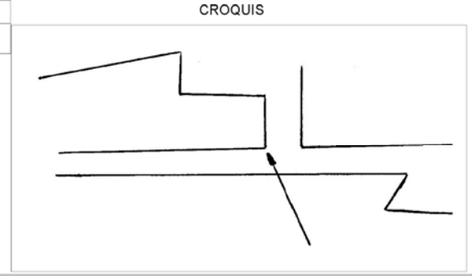
PA	X	Y	Z
345	371.389.080	4.063.019.850	5.14

Descripción: Situado en esquina jardinera.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2734

CROQUIS



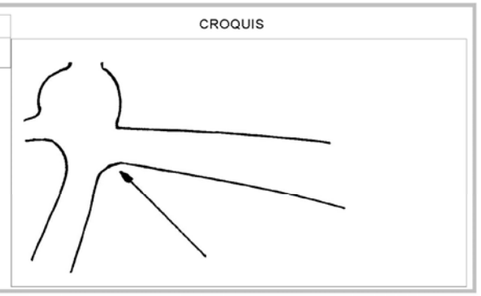
PA	X	Y	Z
346	371.380.320	4.063.488.220	5.91

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2733

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

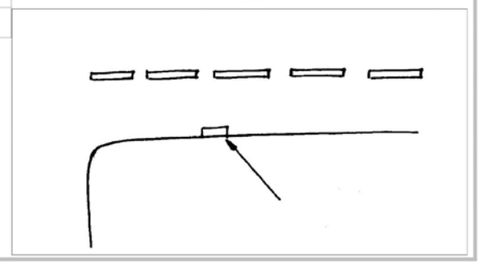
PA	X	Y	Z
347	371.679.350	4.063.127.320	3.10

Descripción: Situado en esquina de sumidero.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2733

CROQUIS



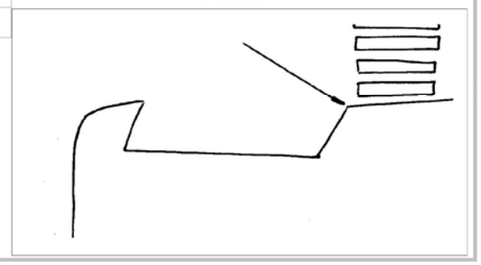
PA	X	Y	Z
348	371.540.530	4.063.280.320	4.41

Descripción: Situado en esquina de bordillo.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2733

CROQUIS



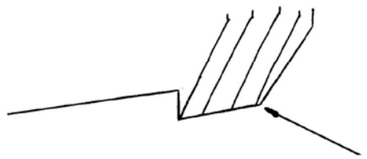
PA	X	Y	Z
349	371.604.060	4.063.548.150	4.99

Descripción: Situado en esquina de acera con cambio de color.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2732

CROQUIS



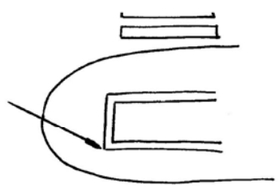
PA	X	Y	Z
350	371.795.130	4.063.310.440	3.72

Descripción: Situado en esquina de acera con cambio de color.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2732

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

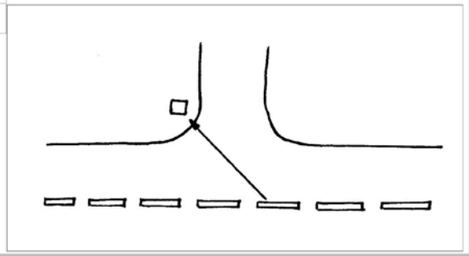
PA	X	Y	Z
351	371.921.120	4.063.663.700	3.97

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2731

CROQUIS



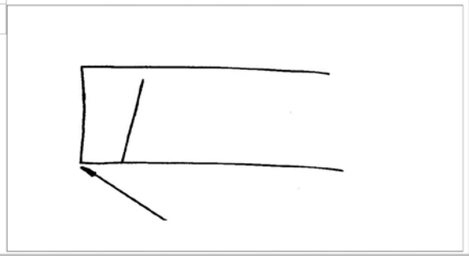
PA	X	Y	Z
352	371.815.240	4.063.737.120	10.42

Descripción: Situado en esquina de rampa.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2731

CROQUIS



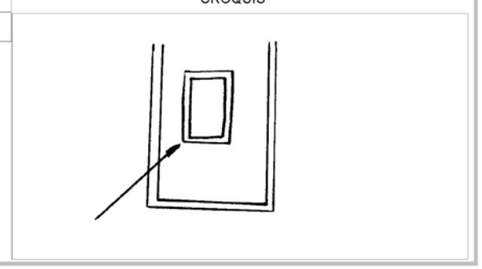
PA	X	Y	Z
353	372.003.780	4.063.607.380	4.39

Descripción: Situado en esquina de acera con cambio de color.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2731

CROQUIS



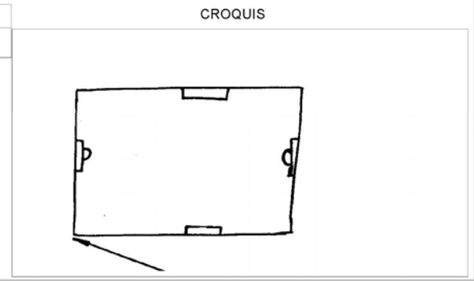
PA	X	Y	Z
354	372.328.940	4.063.740.570	3.97

Descripción: Situado en esquina de pista de baloncesto.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2730

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

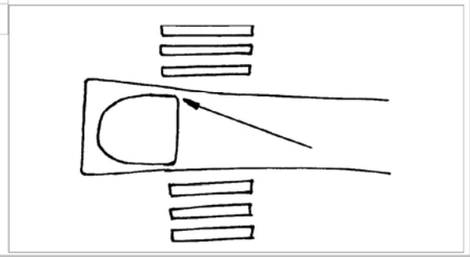
PA	X	Y	Z
355	372.495.240	4.064.615.640	6.61

Descripción: Situado en esquina jardinera en mediana.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2728

CROQUIS



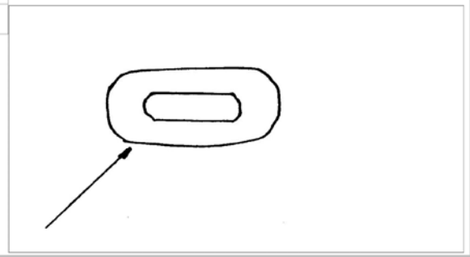
PA	X	Y	Z
356	372.376.070	4.064.649.600	9.66

Descripción: Situado en esquina de kiosco de prensa.Cota arriba.

Pasada: 5

Fotograma: 2728

CROQUIS



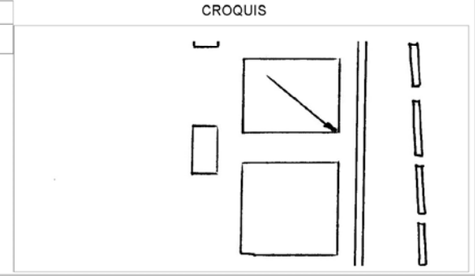
PA	X	Y	Z
501	370.344.564	4.061.824.599	5.239

Descripción: Situado en esquina de dibujo acerado.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2739

CROQUIS



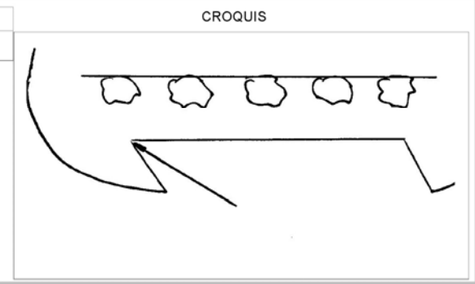
PA	X	Y	Z
502	370.169.030	4.061.525.866	4.101

Descripción: Situado en esquina de acera de aparcamiento.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2740

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

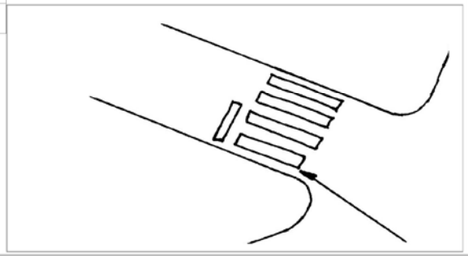
PA	X	Y	Z
503	369.905.474	4.061.382.974	5.902

Descripción: Situado en esquina de paso de peatones.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2741

CROQUIS



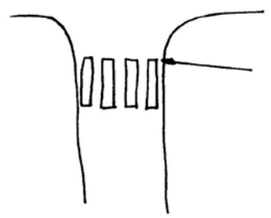
PA	X	Y	Z
504	370.129.750	4.061.232.356	4.252

Descripción: Situado en esquina de paso peatones.Cota suelo.

Pasada: 6

Fotograma: 2756

CROQUIS



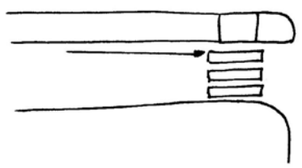
PA	X	Y	Z
505	369.972.351	4.060.941.041	5.279

Descripción: Situado en esquina de paso de peatones.Cota suelo.

Pasada: 6

Fotograma: 2757

CROQUIS



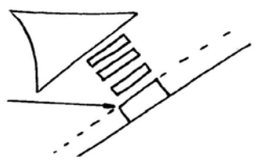
PA	X	Y	Z
506	369.684.192	4.060.925.776	7.251

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota suelo.

Pasada: 6

Fotograma: 2757

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

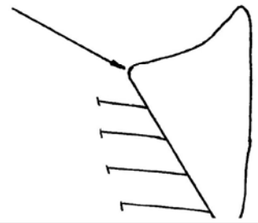
PA	X	Y	Z
507	369.596.619	4.061.200.048	4.752

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota suelo.

Pasada: 6

Fotograma: 2756

CROQUIS



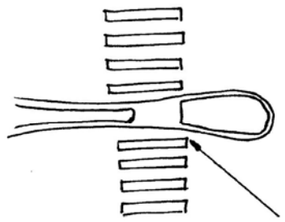
PA	X	Y	Z
508	369.997.556	4.062.214.630	7.691

Descripción: Situado en esquina de paso de peatones.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2739

CROQUIS



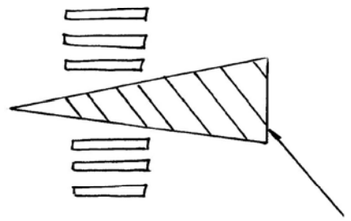
PA	X	Y	Z
509	369.736.544	4.062.021.514	9.086

Descripción: Situado en esquina marca de pintura en carretera.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2740

CROQUIS



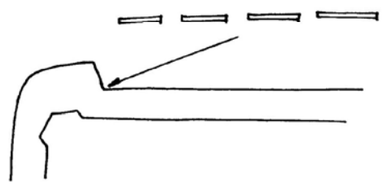
PA	X	Y	Z
510	369.642.128	4.061.730.715	8.385

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota suelo.

Pasada: 6

Fotograma: 2754

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

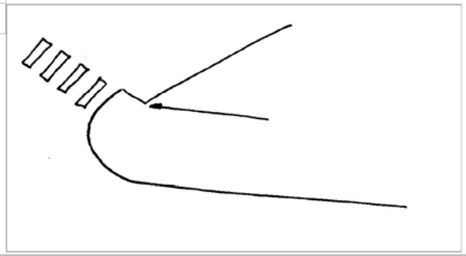
PA	X	Y	Z
511	369.581.378	4.061.662.824	8.732

Descripción: Situado en esquina de bordillo de aparcamiento.Cota suelo.

Pasada: 6

Fotograma: 2755

CROQUIS



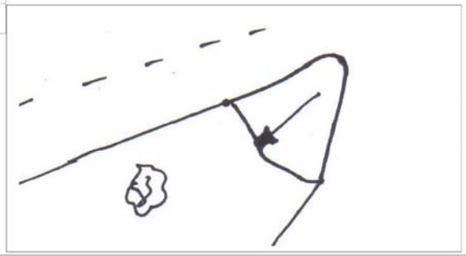
PA	X	Y	Z
1471	372.717.107	4.064.334.547	4.248

Descripción: Situado en vértice de loseta.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2728

CROQUIS



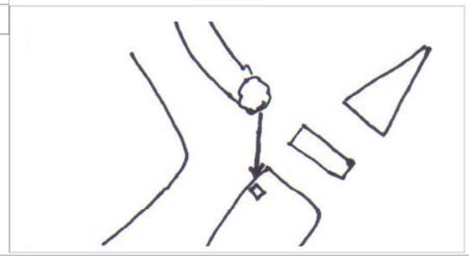
PA	X	Y	Z
1472	372.456.473	4.064.745.514	5.015

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2747

CROQUIS



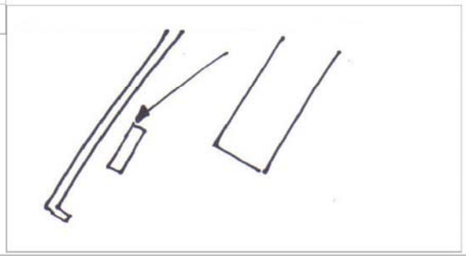
PA	X	Y	Z
1481	372.776.905	4.064.386.558	5.285

Descripción: Situado en esquina de banco.Cota suelo.

Pasada: 4

Fotograma: 2748

CROQUIS



RESEÑAS DE LOS PUNTOS DE APOYO TITULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LíNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA.

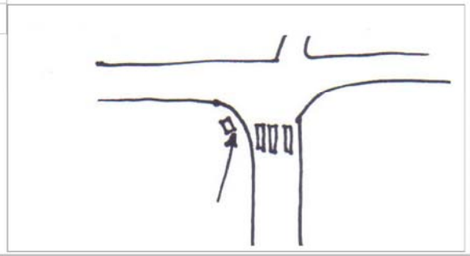
PA	X	Y	Z
1482	372.604.366	4.064.898.195	5.223

Descripción: Situado en esquina de registro.Cota suelo.

Pasada: 5

Fotograma: 2768

CROQUIS



Datos de campo del apoyo

GEA CARTOGRAFIA

Resumen de procesamiento

4046apoyo1

Información del Proyecto

Nombre del Proyecto:	4046apoyo1
Fecha de creación:	02/04/2005 14:06:03
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	WGS 1984
Programa de aplicación:	Leica SKI-Pro 3.0
Fecha y hora de inicio:	08/25/2004 09:39:25
Fecha y hora de término:	08/25/2004 17:46:15
Puntos ocupados manualmente:	23
Kernel de Procesamiento:	PSI-Pro 1 .0
Procesado:	08/30/2004 16:58:10

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Frecuencia:	Automático
Fijar ambigüedades hasta:	80 km
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"
Intervalo de muestreo:	Usar Todas
Modelo troposférico:	Hopfield
Modelo ionosférico:	Automático
Emplear modelo estocástico:	Sí
Dist. mínima:	8 km
Actividad ionosférica:	Automático

Inf. general de línea base

5004 - 1	Referencia: 5004	Móvil: 1
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 10.29809" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 35.41518" W
Alt Elip.:	94.562 m	96.144 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 09:39:25 - 08/25/2004 09:50:45	
Duración:	11' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 03.47199"	DLon: -0° 00' 00.46788"	DAlt: 1.582 m
	Inclinada: 107.668 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.3 - 3.5		
	PDOP: 2.7 - 2.9	HDOP: 1.4 - 1.5	VDOP: 2.3 - 2.5

5004 - 2	Referencia: 5004	Móvil: 2
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 18.60841" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 34.14591" W
Alt Elip.:	94.562 m	98.957 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 09:55:25 - 08/25/2004 10:06:00	
Duración:	10' 35"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 11.78231"	DLon: 0° 00' 00.80139"	DAlt: 4.395 m
	Inclinada: 363.774 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 7.6		
	PDOP: 3.0 - 6.0	HDOP: 1.6 - 1.7	VDOP: 2.5 - 5.7

5004 - 3	Referencia: 5004	Móvil: 3
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	0.560 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 25.57278" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 18.15559" W
Alt Elip.:	94.562 m	101.002 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 10:11:55 - 08/25/2004 10:22:30	
Duración:	10' 35"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 18.74668"	DLon: 0° 00' 16.79171"	DAlt: 6.440 m
	Inclinada: 712.485 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.8 - 5.6		
	PDOP: 3.9 - 4.6	HDOP: 1.5 - 1.5	VDOP: 3.6 - 4.3

5004 - 4	Referencia: 5004	Móvil: 4
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 58.90944" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 24.91309" W
Alt Elip.:	94.562 m	83.181 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 10:31:25 - 08/25/2004 10:43:10	
Duración:	11' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 07.91667" Inclinada: 348.849 m	DLon: 0° 00' 10.03421"	DAlt: -11.381 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.8 - 5.7 PDOP: 3.9 - 4.6	HDOP: 1.4 - 1.5	VDOP: 3.6 - 4.3

5004 - 5	Referencia: 5004	Móvil: 5
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 56.90906" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 38.20697" W
Alt Elip.:	94.562 m	88.283 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 10:48:55 - 08/25/2004 11:01:35	
Duración:	12' 40"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 09.91704" Inclinada: 316.288 m	DLon: -0° 00' 03.25967"	DAlt: -6.279 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.3 - 4.8 PDOP: 3.6 - 4.0	HDOP: 2.1 - 2.4	VDOP: 2.7 - 3.4

5004 - 6	Referencia: 5004	Móvil: 6
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 54.22032" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 48.31686" W
Alt Elip.:	94.562 m	86.467 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 11:04:25 - 08/25/2004 11:14:40	
Duración:	10' 15"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 12.60578" Inclinada: 511.032 m	DLon: -0° 00' 13.36955"	DAlt: -8.095 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 3.3 PDOP: 2.2 - 2.8	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 1.8 - 2.4

5004 - 7	Referencia: 5004	Móvil: 7
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 11.62571" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 27' 50.07218" W
Alt Elip.:	94.562 m	97.744 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 11:26:00 - 08/25/2004 11:37:35	
Duración:	11' 35"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 04.79961" Inclinada: 403.466 m	DLon: -0° 00' 15.12488"	DAlt: 3.182 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.4 PDOP: 1.8 - 2.1	HDOP: 1.1 - 1.2	VDOP: 1.5 - 1.7

5004 - 8	Referencia: 5004	Móvil: 8
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 11.10699" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 03.10872" W
Alt Elip.:	94.562 m	96.102 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 11:41:30 - 08/25/2004 11:55:20	
Duración:	13' 50"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 04.28088"	DLon: -0° 00' 28.16142"	DAlt: 1.539 m
	Inclinada: 711.219 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 3.0		
	PDOP: 1.8 - 2.6	HDOP: 1.0 - 1.2	VDOP: 1.5 - 2.3

5004 - 9	Referencia: 5004	Móvil: 9
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 04.13828" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 05.38174" W
Alt Elip.:	94.562 m	91.882 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 11:58:25 - 08/25/2004 12:09:30	
Duración:	11' 05"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 02.68783"	DLon: -0° 00' 30.43444"	DAlt: -2.680 m
	Inclinada: 759.821 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.1 - 3.9		
	PDOP: 2.7 - 3.3	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 2.4 - 3.1

5004 - 10	Referencia: 5004	Móvil: 10
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 08.99177" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 15.75169" W
Alt Elip.:	94.562 m	98.558 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 12:12:55 - 08/25/2004 12:23:35	
Duración:	10' 40"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 02.16566"	DLon: -0° 00' 40.80439"	DAlt: 3.996 m
	Inclinada: 1014.831 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.7 - 4.9		
	PDOP: 3.2 - 4.1	HDOP: 1.1 - 1.6	VDOP: 3.0 - 3.8

5004 - 11	Referencia: 5004	Móvil: 11
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 06.13652" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 26.14213" W
Alt Elip.:	94.562 m	98.338 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 12:30:25 - 08/25/2004 12:41:20	
Duración:	10' 55"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.68959"	DLon: -0° 00' 51.19483"	DAlt: 3.776 m
	Inclinada: 1270.670 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.5 - 4.7		
	PDOP: 3.9 - 4.0	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 3.7 - 3.8

5004 - 12	Referencia: 5004	Móvil: 12
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 12.92604" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 29.58516" W
Alt Elip.:	94.562 m	101.353 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 12:45:25 - 08/25/2004 12:58:05	
Duración:	12' 40"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.003 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 06.09993"	DLon: -0° 00' 54.63786"	DAlt: 6.791 m
	Inclinada: 1368.908 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 43.1		
	PDOP: 3.1 - 35.7	HDOP: 1.2 - 6.2	VDOP: 2.8 - 35.2

5004 - 13	Referencia: 5004	Móvil: 13
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 49.91553" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 21.87195" W
Alt Elip.:	94.562 m	82.347 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 13:03:55 - 08/25/2004 13:14:55	
Duración:	10' 60"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 16.91057"	DLon: -0° 00' 46.92465"	DAlt: -12.215 m
	Inclinada: 1275.954 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 5.0 - 7.2		
	PDOP: 4.2 - 6.1	HDOP: 1.5 - 1.6	VDOP: 4.0 - 5.9

5004 - 14	Referencia: 5004	Móvil: 14
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.531 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 52.18976" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 10.07201" W
Alt Elip.:	94.562 m	93.853 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 13:17:25 - 08/25/2004 13:27:25	
Duración:	10' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 14.63635"	DLon: -0° 00' 35.12470"	DAlt: -0.709 m
	Inclinada: 981.543 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.1 - 16.3		
	PDOP: 3.5 - 12.6	HDOP: 1.5 - 5.7	VDOP: 3.2 - 11.3

5004 - 15	Referencia: 5004	Móvil: 15
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 53.00239" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 00.17302" W
Alt Elip.:	94.562 m	84.841 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 15:31:25 - 08/25/2004 15:42:10	
Duración:	10' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.003 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 13.82371"	DLon: -0° 00' 25.22572"	DAlt: -9.721 m
	Inclinada: 757.364 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 12.1 - 13.5		
	PDOP: 9.7 - 10.7	HDOP: 3.7 - 3.9	VDOP: 8.9 - 10.0

5004 - 16	Referencia: 5004	Móvil: 16
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 56.94945" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 36.78833" W
Alt Elip.:	94.562 m	87.733 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 15:47:25 - 08/25/2004 15:59:30	
Duración:	12' 05"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 09.87666"	DLon: -0° 01' 01.84103"	DAlt: -6.829 m
	Inclinada: 1564.637 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.1 - 3.4		
	PDOP: 2.6 - 2.9	HDOP: 1.3 - 1.3	VDOP: 2.3 - 2.6

5004 - 17	Referencia: 5004	Móvil: 17
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	1.960 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 57.97526" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 44.69808" W
Alt Elip.:	94.562 m	87.803 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 16:02:25 - 08/25/2004 16:13:25	
Duración:	11' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 08.85084"	DLon: -0° 01' 09.75078"	DAlt: -6.759 m
	Inclinada: 1752.391 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.0 - 4.2		
	PDOP: 2.6 - 3.5	HDOP: 1.2 - 1.6	VDOP: 2.4 - 3.2

5004 - 18	Referencia: 5004	Móvil: 18
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 53.48271" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 29' 02.89996" W
Alt Elip.:	94.562 m	82.650 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 16:18:55 - 08/25/2004 16:29:40	
Duración:	10' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 13.34340"	DLon: -0° 01' 27.95265"	DAlt: -11.912 m
	Inclinada: 2221.191 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 3.1		
	PDOP: 1.9 - 2.7	HDOP: 1.0 - 1.1	VDOP: 1.6 - 2.4

5004 - 19	Referencia: 5004	Móvil: 19
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	0.570 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 42' 55.47781" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 29' 08.57317" W
Alt Elip.:	94.562 m	85.060 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 16:32:55 - 08/25/2004 16:43:35	
Duración:	10' 40"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 11.34829"	DLon: -0° 01' 33.62587"	DAlt: -9.502 m
	Inclinada: 2349.733 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 3.5		
	PDOP: 2.1 - 3.0	HDOP: 1.0 - 1.2	VDOP: 1.9 - 2.7

5004 - 20	Referencia: 5004	Móvil: 20
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	1.450 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 08.45528" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 55.47068" W
Alt Elip.:	94.562 m	101.729 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 16:47:55 - 08/25/2004 16:59:15	
Duración:	11' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 01.62917"	DLon: -0° 01' 20.52338"	DAlt: 7.167 m
	Inclinada: 1998.961 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.5 - 17.0		
	PDOP: 2.9 - 13.4	HDOP: 1.5 - 5.2	VDOP: 2.5 - 12.4

5004 - 21	Referencia: 5004	Móvil: 21
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 15.86976" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 53.88952" W
Alt Elip.:	94.562 m	102.609 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 17:03:25 - 08/25/2004 17:13:55	
Duración:	10' 30"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 09.04366"	DLon: -0° 01' 18.94222"	DAlt: 8.046 m
	Inclinada: 1978.804 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.3		
	PDOP: 1.9 - 2.0	HDOP: 1.0 - 1.1	VDOP: 1.6 - 1.7

5004 - 22	Referencia: 5004	Móvil: 22
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 18.34364" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 28' 46.98346" W
Alt Elip.:	94.562 m	103.214 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 17:16:55 - 08/25/2004 17:28:55	
Duración:	11' 60"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 11.51753"	DLon: -0° 01' 12.03616"	DAlt: 8.652 m
	Inclinada: 1822.597 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.1 - 4.4		
	PDOP: 3.4 - 3.7	HDOP: 1.9 - 2.2	VDOP: 2.8 - 3.0

5004 - 23	Referencia: 5004	Móvil: 23
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 32191	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.451 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 43' 06.82610" N	36° 43' 18.10590" N
Longitud:	4° 27' 34.94730" W	4° 29' 11.06225" W
Alt Elip.:	94.562 m	109.814 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/25/2004 17:33:25 - 08/25/2004 17:46:15	
Duración:	12' 50"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 11.27979"	DLon: -0° 01' 36.11495"	DAlt: 15.252 m
	Inclinada: 2410.466 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 4.8		
	PDOP: 2.3 - 3.9	HDOP: 1.3 - 2.3	VDOP: 1.9 - 3.2

Resumen de procesamiento

4046apoyo2

1.1. Información del Proyecto

Nombre del Proyecto:	4046apoyo2
Fecha de creación:	02/04/2005 14:06:10
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	WGS 1984
Programa de aplicación:	Leica SKI-Pro 3.0
Fecha y hora de inicio:	08/26/2004 09:14:55
Fecha y hora de término:	08/26/2004 17:47:55
Puntos ocupados manualmente:	18
Kernel de Procesamiento:	PSI-Pro 1 .0
Procesado:	08/30/2004 16:59:25

1.2. Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Frecuencia:	Automático
Fijar ambigüedades hasta:	80 km
Duración mínima para solución flotante (estático):	5' 00"
Intervalo de muestreo:	Usar Todas
Modelo troposférico:	Hopfield
Modelo ionosférico:	Automático
Emplear modelo estocástico:	Sí
Dist. mínima:	8 km
Actividad ionosférica:	Automático

1.3. Inf. general de línea base

5003 - 24	Referencia: 5003	Móvil: 24
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 04.00980" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 25.08886" W
Alt Elip.:	120.666 m	103.438 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 09:14:55 - 08/26/2004 09:25:20	
Duración:	10' 25"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 09.95879" Inclinada: 424.358 m	DLon: -0° 00' 11.78491" DAlt: -17.228 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 3.5 PDOP: 2.3 - 2.9	HDOP: 1.2 - 1.6 VDOP: 1.9 - 2.5

5003 - 25	Referencia: 5003	Móvil: 25
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 42' 57.46988" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 28.62194" W
Alt Elip.:	120.666 m	92.730 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 09:29:25 - 08/26/2004 09:40:00	
Duración:	10' 35"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 03.41888" Inclinada: 395.484 m	DLon: -0° 00' 15.31799" DAlt: -27.936 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 3.3 PDOP: 2.0 - 2.8	HDOP: 1.1 - 1.5 VDOP: 1.6 - 2.4

5003 - 26	Referencia: 5003	Móvil: 26
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 42' 59.96116" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 37.38841" W
Alt Elip.:	120.666 m	104.696 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 09:47:55 - 08/26/2004 09:58:25	
Duración:	10' 30"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 05.91016" Inclinada: 625.072 m	DLon: -0° 00' 24.08445" DAlt: -15.970 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 3.7 PDOP: 2.2 - 3.1	HDOP: 1.2 - 1.6 VDOP: 1.8 - 2.7

5003 - 27	Referencia: 5003	Móvil: 27
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 09.35766" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 52.32490" W
Alt Elip.:	120.666 m	107.427 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 10:05:25 - 08/26/2004 10:18:10	
Duración:	12' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 15.30665" Inclinada: 1077.309 m	DLon: -0° 00' 39.02095"	DAlt: -13.239 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.8 - 4.6 PDOP: 3.2 - 3.8	HDOP: 1.5 - 1.5	VDOP: 2.8 - 3.5

5003 - 28	Referencia: 5003	Móvil: 28
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 42' 59.04989" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 59.37719" W
Alt Elip.:	120.666 m	84.918 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 10:26:55 - 08/26/2004 10:36:45	
Duración:	9' 50"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 04.99888" Inclinada: 1154.318 m	DLon: -0° 00' 46.07324"	DAlt: -35.749 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.6 - 4.9 PDOP: 3.8 - 4.0	HDOP: 1.4 - 1.5	VDOP: 3.5 - 3.7

5003 - 29	Referencia: 5003	Móvil: 29
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 42' 59.06579" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 47.35871" W
Alt Elip.:	120.666 m	86.067 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 11:59:30 - 08/26/2004 12:14:25	
Duración:	14' 55"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 05.01478" Inclinada: 859.875 m	DLon: -0° 00' 34.05476"	DAlt: -34.600 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 3.0 PDOP: 2.5 - 2.6	HDOP: 1.1 - 1.1	VDOP: 2.2 - 2.3

5003 - 30	Referencia: 5003	Móvil: 30
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 10.46083" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 09.43832" W
Alt Elip.:	120.666 m	83.111 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 12:21:25 - 08/26/2004 12:32:50	
Duración:	11' 25"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 16.40983" Inclinada: 1482.566 m	DLon: -0° 00' 56.13437"	DAlt: -37.555 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 2.9 PDOP: 2.3 - 2.5	HDOP: 1.0 - 1.0	VDOP: 2.0 - 2.2

5003 - 31	Referencia: 5003	Móvil: 31
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 01.70980" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 12.49452" W
Alt Elip.:	120.666 m	77.998 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 12:38:25 - 08/26/2004 12:51:25	
Duración:	13' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 07.65880"	DLon: -0° 00' 59.19057"	DAlt: -42.668 m
	Inclinada: 1488.424 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 8.2		
	PDOP: 2.0 - 6.4	HDOP: 1.0 - 2.5	VDOP: 1.8 - 5.9

5003 - 32	Referencia: 5003	Móvil: 32
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 04.51658" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 21.79957" W
Alt Elip.:	120.666 m	88.021 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 14:43:25 - 08/26/2004 14:57:10	
Duración:	13' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 10.46557"	DLon: -0° 01' 08.49562"	DAlt: -32.645 m
	Inclinada: 1730.532 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.2		
	PDOP: 1.8 - 1.9	HDOP: 0.9 - 1.0	VDOP: 1.5 - 1.6

5003 - 33	Referencia: 5003	Móvil: 33
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.105 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 03.45948" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 34.94580" W
Alt Elip.:	120.666 m	74.286 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 15:03:25 - 08/26/2004 15:15:05	
Duración:	11' 40"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 09.40848"	DLon: -0° 01' 21.64184"	DAlt: -46.380 m
	Inclinada: 2047.316 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.0		
	PDOP: 1.8 - 1.8	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.5 - 1.5

5003 - 34	Referencia: 5003	Móvil: 34
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 09.23470" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 41.39004" W
Alt Elip.:	120.666 m	81.055 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 15:23:00 - 08/26/2004 15:37:25	
Duración:	14' 25"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 15.18369"	DLon: -0° 01' 28.08609"	DAlt: -39.611 m
	Inclinada: 2235.943 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 2.5		
	PDOP: 2.0 - 2.2	HDOP: 1.1 - 1.2	VDOP: 1.7 - 1.9

5003 - 35	Referencia: 5003	Móvil: 35
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.590 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 19.31262" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 34.87747" W
Alt Elip.:	120.666 m	107.189 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 15:45:25 - 08/26/2004 15:56:40	
Duración:	11' 15"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 25.26162"	DLon: -0° 01' 21.57352"	DAlt: -13.477 m
	Inclinada: 2169.041 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 3.1		
	PDOP: 2.4 - 2.6	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 2.1 - 2.4

5003 - 36	Referencia: 5003	Móvil: 36
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 22.75651" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 25.94663" W
Alt Elip.:	120.666 m	94.680 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 16:03:25 - 08/26/2004 16:15:10	
Duración:	11' 45"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 28.70550"	DLon: -0° 01' 12.64268"	DAlt: -25.986 m
	Inclinada: 2008.375 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 3.1		
	PDOP: 1.8 - 2.7	HDOP: 0.9 - 1.2	VDOP: 1.6 - 2.4

5003 - 37	Referencia: 5003	Móvil: 37
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 20.01987" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 30' 11.07700" W
Alt Elip.:	120.666 m	90.718 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 16:24:25 - 08/26/2004 16:34:35	
Duración:	10' 10"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 25.96887"	DLon: -0° 00' 57.77305"	DAlt: -29.948 m
	Inclinada: 1642.354 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 2.5		
	PDOP: 2.1 - 2.1	HDOP: 1.0 - 1.0	VDOP: 1.9 - 1.9

5003 - 38	Referencia: 5003	Móvil: 38
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 19.47817" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 54.65040" W
Alt Elip.:	120.666 m	102.808 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 16:46:05 - 08/26/2004 16:58:35	
Duración:	12' 30"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 25.42716"	DLon: -0° 00' 41.34645"	DAlt: -17.858 m
	Inclinada: 1291.334 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 3.5		
	PDOP: 1.9 - 3.0	HDOP: 1.0 - 1.6	VDOP: 1.6 - 2.5

5003 - 39	Referencia: 5003	Móvil: 39
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	2.560 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 14.33171" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 47.92820" W
Alt Elip.:	120.666 m	106.596 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 17:05:25 - 08/26/2004 17:15:30	
Duración:	10' 05"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 20.28070"	DLon: -0° 00' 34.62425"	DAlt: -14.071 m
	Inclinada: 1062.727 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.8 - 2.6		
	PDOP: 1.6 - 2.2	HDOP: 0.8 - 1.2	VDOP: 1.4 - 1.8

5003 - 40	Referencia: 5003	Móvil: 40
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	1.455 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 15.63278" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 30.33846" W
Alt Elip.:	120.666 m	100.199 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 17:21:55 - 08/26/2004 17:32:00	
Duración:	10' 05"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 21.58177"	DLon: -0° 00' 17.03451"	DAlt: -20.467 m
	Inclinada: 788.501 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 2.7		
	PDOP: 2.2 - 2.3	HDOP: 1.3 - 1.3	VDOP: 1.8 - 1.9

5003 - 41	Referencia: 5003	Móvil: 41
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 135040	SR530 / 135037
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pillar / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.408 m	2.070 m
Coordenadas:		
Latitud:	36° 42' 54.05101" N	36° 43' 17.64844" N
Longitud:	4° 29' 13.30395" W	4° 29' 23.93246" W
Alt Elip.:	120.666 m	97.081 m
Tipo de solución:	Fase	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	08/26/2004 17:36:55 - 08/26/2004 17:47:55	
Duración:	10' 60"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Inclinada: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 23.59743"	DLon: -0° 00' 10.62851"	DAlt: -23.586 m
	Inclinada: 774.123 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.5 - 4.7		
	PDOP: 3.0 - 3.8	HDOP: 1.6 - 2.2	VDOP: 2.5 - 3.1

Apéndice I.6
Vuelo

Informe de vuelo

INFORME DE VUELO
OT: 2004/4191
TRABAJO: METRO MÁLAGA

FLOTA DE AERONAVES

CÁMARAS FOTOGRAMÉTRICAS

SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO GEODÉSICO

Alberto Alcocer 38, 28016. Madrid.
Tel. 91 443 02 86 Fax 91 457 82 86

HIFSA Sensores Aereos

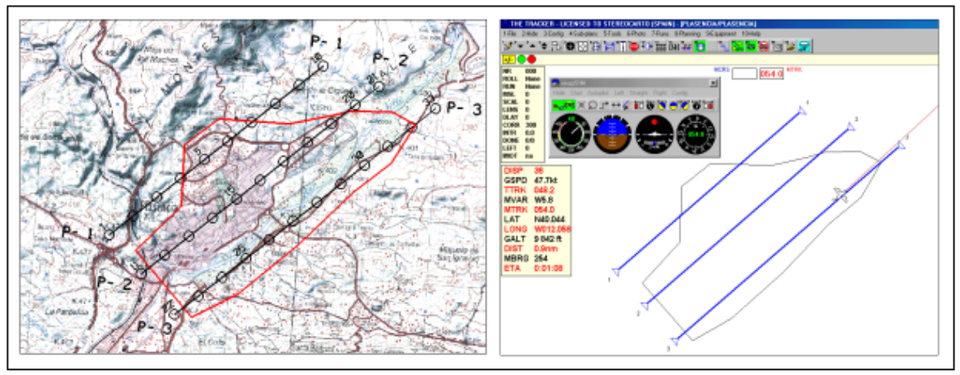
INFORME DE VUELO

El vuelo fotogramétrico se ha realizado siguiendo las siguientes fases:

1.- Planificación del vuelo
2.- Ejecución del vuelo fotogramétrico
2.1.- Características técnicas
2.2.- Material fotográfico
2.3.- Recursos Humanos
3.- Listado de coordenadas aproximadas de los centros de proyección

1. Planificación del vuelo.

A partir de la delimitación entregada por el cliente de la zona de vuelo, se digitaliza y se comprueba sobre cartografía digital raster georreferenciada. A continuación, se procede a realizar la planificación del vuelo en función de la escala, recubrimientos, dirección de las pasadas y horario solar pertinentes en cada caso y solicitados por el cliente.



2. Ejecución del vuelo.

El proyecto de vuelo ha sido realizado siguiendo las normas de Aviación Civil y del Consejo Superior Geográfico.

Las condiciones meteorológicas y de visibilidad existentes en la zona durante la toma fotográfica resultaron ser las idóneas para la realización del vuelo fotogramétrico.

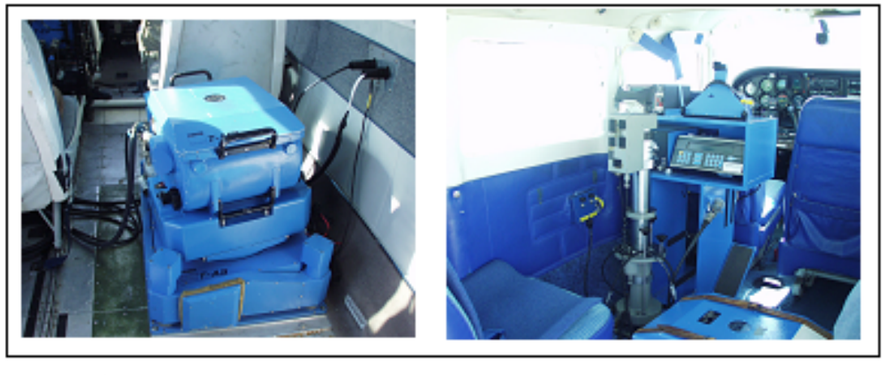
El vuelo fue realizado el día **16/08/04**, siendo el área fotografiada una zona en **Málaga.**

2.1. Características técnicas.

Vuelo fotogramétrico a escala **1/3.500** con recubrimiento **longitudinal** del **60%** y **transversal** del **30%**.

La dirección de las pasadas ha sido **libre, ajustándose a la relimitación.**

La cámara empleada ha sido una **RMK TOP 30** con un objetivo **gran-angular** de **305,357** mm de la casa ZEISS de alta precisión, dotada de dispositivo para la compensación del arrastre de la imagen (F.M.C.) y control automático de la exposición por microprocesador (P.E.M.).



La distorsión radial de los objetivos es siempre inferior a 10 micras en todo el formato excepto en las regiones próximas a las esquinas y el AWAR de cada una de ellas de 100 líneas pares por milímetro.

Dicha cámara está montada sobre una plataforma de sustentación giroestabilizada **T-AS** de tal modo que quedan ampliamente amortiguados los efectos de las vibraciones mecánicas del avión, así como los giros en ω, ϕ, κ.

El avión empleado para este trabajo ha sido un **Cessna 207** dotado de los más avanzados elementos técnicos para la navegación aérea: **GPS**, instrumentación para vuelo instrumental, **VOR, ADF, RMI, HSI**.

2.2. Material fotográfico.

La película y el material de laboratorio utilizado es el indicado para **COLOR**, como lo solicitó el cliente. La película que se empleó en todos los casos ha sido **AVIPHOT X-100** de **AGFA,** se trata de una película de alta definición con una emulsión capaz de registrar detalles perceptibles comprendidos entre 2 y 3 micras.

El espesor del soporte es de 0,1 mm aproximadamente y su estabilidad dimensional asegura que las distancias entre marcas fiduciales no difieran en más del 0,3 ‰ de las proporcionadas en el Certificado de Calibración.

Para cada rollo se dejó un espacio de al menos dos metros de película antes de comenzar a tomar exposiciones y después de la última exposición. Ningún negativo original incluye manchas, decoloraciones o partes quebradizas atribuidas a envejecimiento. Tampoco hay marcas de ningún tipo, arañazos, perforaciones, rayas, manchas, etc.

Los tiempos de exposición y abertura relativa empleados, han sido los correspondientes a los parámetros descritos por el fabricante de la película. El almacén utilizado para el proceso del vuelo ha sido de la casa Zeiss, dotado del dispositivo (F.M.C.), con Nº **136.198**

2.3. Recursos Humanos.

El equipo humano con el cual ha sido posible realizar este proyecto está compuesto por:

- Un equipo de navegación (Comandante de vuelo y Observador).
- Dos responsables técnicos del proyecto de vuelo.
- Dos técnicos de fotografía.
- Dos técnicos comerciales.
- Un director responsable de todos los componentes.

3. Listado de coordenadas aproximadas de los centros de proyección.

Flight plan name: METRO MALAGA

Run number: 1

Run attempt no: 2 Date: 16/08/2004
2773 E [30] 368891 N 4064666 14:35:03.7
2774 E [30] 368587 N 4064705 14:35:09.5
2775 E [30] 368277 N 4064744 14:35:15.5
2776 E [30] 367973 N 4064783 14:35:21.0
2777 E [30] 367667 N 4064824 14:35:26.4
2778 E [30] 367371 N 4064859 14:35:31.4
2779 E [30] 367073 N 4064896 14:35:36.4
2780 E [30] 366763 N 4064934 14:35:41.8
2781 E [30] 366461 N 4064964 14:35:47.1
2782 E [30] 366153 N 4065000 14:35:52.4
2783 E [30] 365851 N 4065038 14:35:57.8
2784 E [30] 365547 N 4065075 14:36:03.4
2785 E [30] 365245 N 4065111 14:36:09.2

Run number: 2

Run attempt no: 1 Date: 16/08/2004
2764 E [30] 370993 N 4064960 14:28:38.5
2765 E [30] 370685 N 4064923 14:28:43.9
2766 E [30] 370389 N 4064887 14:28:49.5
2767 E [30] 370077 N 4064858 14:28:55.3
2768 E [30] 369777 N 4064823 14:29:00.9
2769 E [30] 369471 N 4064789 14:29:06.8
2770 E [30] 369161 N 4064754 14:29:12.8
2771 E [30] 368853 N 4064718 14:29:18.7
2772 E [30] 368563 N 4064683 14:29:24.3

Run number: 3

Run attempt no: 1 Date: 16/08/2004
2759 E [30] 371005 N 4063736 14:24:25.3
2760 E [30] 370937 N 4064029 14:24:31.1
2761 E [30] 370863 N 4064333 14:24:37.0
2762 E [30] 370793 N 4064621 14:24:42.7
2763 E [30] 370721 N 4064921 14:24:48.4

Run number: 4

Run attempt no: 1 Date: 16/08/2004
2742 E [30] 371059 N 4064047 14:17:34.5
2743 E [30] 371353 N 4064149 14:17:39.3
2744 E [30] 371641 N 4064252 14:17:44.1
2745 E [30] 371929 N 4064354 14:17:48.8
2746 E [30] 372215 N 4064454 14:17:53.4
2747 E [30] 372505 N 4064557 14:17:58.3
2748 E [30] 372789 N 4064655 14:18:02.8
2749 E [30] 373081 N 4064757 14:18:07.5
2750 E [30] 373373 N 4064864 14:18:12.1
2751 E [30] 373665 N 4064967 14:18:16.8
2752 E [30] 373945 N 4065065 14:18:21.2
2753 E [30] 374241 N 4065175 14:18:26.1

Run number: 5
Run attempt no: 1 Date: 16/08/2004

2728 E [30] 372561 N 4064365 14:14:42.0
2729 E [30] 372337 N 4064142 14:14:47.6
2730 E [30] 372119 N 4063924 14:14:53.0
2731 E [30] 371903 N 4063714 14:14:58.3
2732 E [30] 371679 N 4063489 14:15:03.9
2733 E [30] 371469 N 4063284 14:15:09.0
2734 E [30] 371245 N 4063059 14:15:14.7
2735 E [30] 371029 N 4062844 14:15:20.1
2736 E [30] 370817 N 4062638 14:15:25.4
2737 E [30] 370595 N 4062419 14:15:31.1
2738 E [30] 370377 N 4062197 14:15:36.8
2739 E [30] 370161 N 4061984 14:15:42.3
2740 E [30] 369949 N 4061769 14:15:47.5
2741 E [30] 369733 N 4061552 14:15:52.9

Run number: 6
Run attempt no: 1 Date: 16/08/2004

2754 E [30] 369961 N 4061819 14:22:08.4
2755 E [30] 369917 N 4061520 14:22:13.1
2756 E [30] 369877 N 4061210 14:22:17.9
2757 E [30] 369841 N 4060902 14:22:22.6
2758 E [30] 369801 N 4060618 14:22:27.0

Calibración de la cámara

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST DKD

Kalibrierlaboratorium für geometrische Optik
Calibration laboratory for measured quantities geometric optics
Akkreditiert durch die / *accredited by the*
Akkreditierungsstelle des DKD bei der
PHYSIKALISCH-TECHNISCHEN BUNDESANSTALT (PTB)

Deutscher Akkreditierungs Rat

DKD-K-05201

7863
DKD-K-05201
03-11

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
Calibration label

Gegenstand *Object*	Aerial Survey Camera
Hersteller *Manufacturer*	Carl Zeiss D-73446 Oberkochen
Typ *Type*	RMK TOP 30
Fabrikat/Serien-Nr. *Serial number*	143 090
Auftraggeber *Customer*	Heli Iberica Fotogrametria SL -Aceptar XPD- Paseo de la Habana 200 Bajo E – 28036 Madrid
Auftragsnummer *Order No.*	41 295
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *Number of pages of the certificate*	4
Datum der Kalibrierung *Date of calibration*	19.11.03

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).
Der DKD ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.
Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
The DKD is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Physikalisch-Technische Bundesanstalt and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel *Seal*	Datum *Date*	Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums *Deputy Head of the calibration laboratory*	Bearbeiter *Person in charge*
Deutscher DKD-K-05201 Kalibrierdienst	19.11.03	Weis	Müller

Carl Zeiss
Industrielle Messtechnik GmbH
Mess- und Kalibrierzentrum
D - 73447 Oberkochen

Telefon 07364-20-3731
Telefax 07364-20-4511
E-Mail kalibrieren@zeiss.de

Seite
Page 2

ZEISS

7863
DKD-K-05201
03-11

CAMERA TYPE: RMK TOP 30 SERIAL NO. 143090
LENS TYPE: Topar A3 SERIAL NO. 143125
MAX.APERTURE: F/5.6 NOM. FOCAL LENGTH 305 MM

1) CALIBRATED FOCAL LENGTH = 305.357 MM

2) DISTORTION /0.001 MM, REFERRING TO P.P. OF SYMMETRY PPS

S/MM=	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
5	0	0	0	1	1	1	2	2	2	0	0	-1	-2	-2	0	3
6	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	-1	-4	-3	0	6
7	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	1	-1	-4	-4	0	4
8	0	0	0	0	1	1	1	0	0	-1	-1	-2	-3	-3	1	3
AV.	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	-1	-3	-3	0	4

3) P.P. OF AUTOCOLLIMATION AND FIDUCIAL CENTRE, REFERRING TO PPS

P.P. OF AUTOCOLLIMATION PPA X= 0.014 Y= 0.010 MM
FIDUCIAL CENTRE FC X= 0.014 Y= 0.023 MM
CORNER FIDUCIAL CENTRE FCC X= 0.013 Y= 0.021 MM

4) FIDUCIAL MARKS, REFERRING TO PPS

X1= 113.016 X2=-112.981 X3= 0.014 X4= 0.015 MM
Y1= 0.023 Y2= 0.024 Y3= 113.013 Y4=-112.984 MM
DISTANCES 1-2= 225.998 3-4= 225.997 MM
X5= 113.005 X6=-112.982 X7=-112.983 X8= 113.011 MM
Y5= 113.014 Y6=-112.974 Y7= 113.025 Y8=-112.986 MM

5) PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER, IN CYCLES PER MM
(AS PER DEFINITION, R. P. IS NOT A CALIBRATED DATUM)
AREA WEIGHTED AVERAGE RESOLUTION 92

FIELD ANGLE /DEG = 0 7 14 24

RADIAL LINES 116 102 100 75
TANGENTIAL LINES 116 102 97 77

FILM: KODAK PANATOMIC X 3412 SPEED 40 AFS
DEVELOPED IN AGFA G 74 C AVIPHOT

6) Filter

7) Magazines

8) Measuring uncertainty
Distortion: U = 3 µm ; Point of symmetrie and collimation: U = 3 µm ; Image center: U = 5 µm ; Camera constant: U = 5 µm

The specification indicates the upgraded measuring uncertainty resulting from the multiplication of the standard measuring uncertainty by the factor k = 2. It was determined in conformity with DKD-3. The values of the measurement parameter lie within the specified range with a probability of 95%.

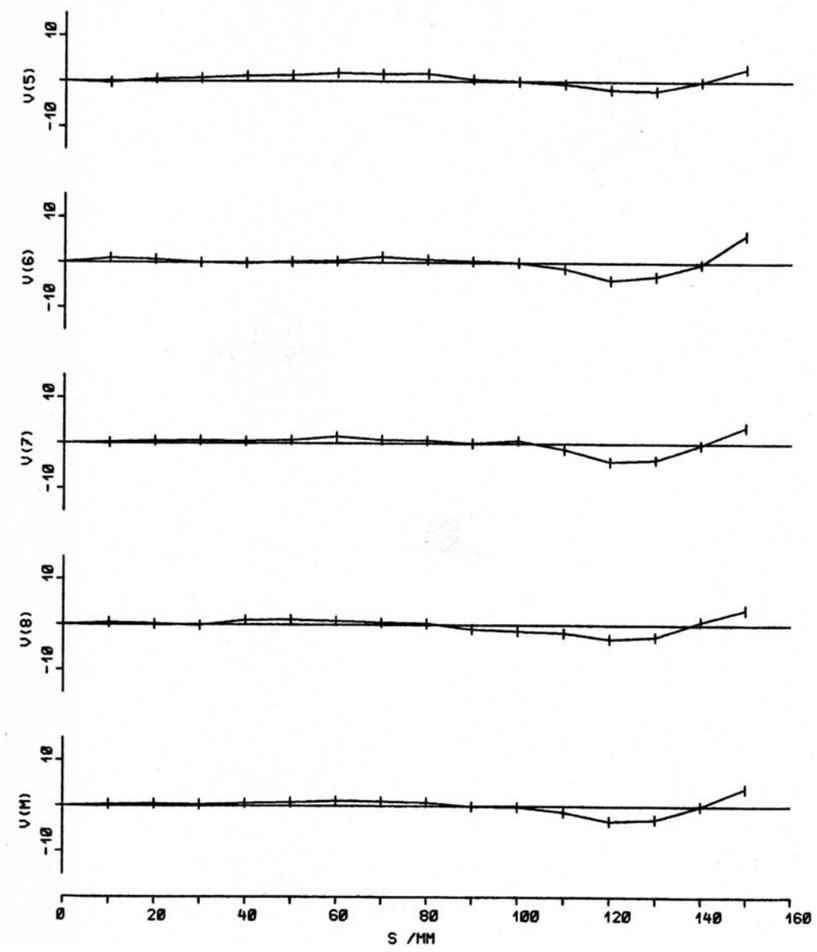
Seite
Page 3

ZEISS

7863
DKD-K-05201
03-11

RMK TOP 30 NO. 143090
Topar A3 5.6/305 NO. 143125
CFL=305.357 MM

DISTORTION /0.001 MM, REFERRING TO PPS



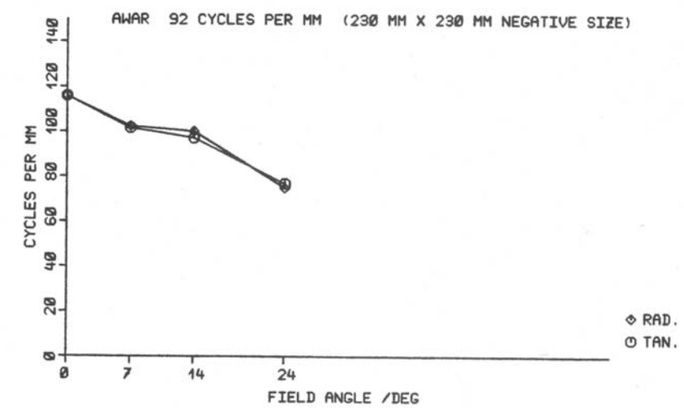
Seite
Page 4

ZEISS

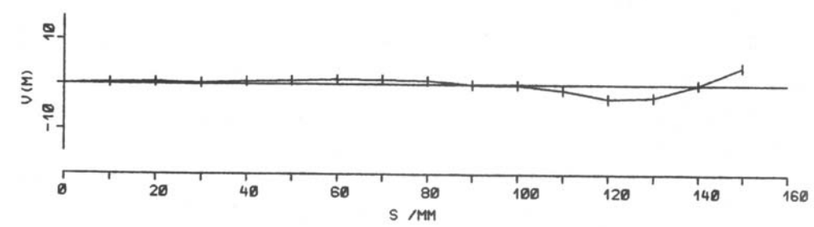
7863
DKD-K-05201
03-11

RMK TOP 30 NO. 143090

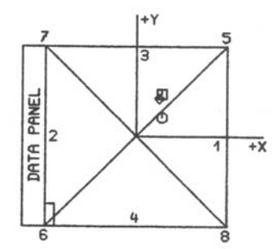
PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER



DEPARTURE OF AVERAGE DISTORTION FROM ZERO REFERENCE



PRINCIPAL POINT(PPA, PPS) AND FIDUCIAL CENTRE (FC)



COORDINATES, REFERRING TO PPS

	X /MM	Y /MM
PPA	0.014	0.010
FC	0.014	0.023
FCC (CORNER FIDUCIAL CENTRE)	0.013	0.021

0.01 MM, X-AXIS AS DEFINED BY FIDUCIAL MARK COORDINATES

$\alpha(6) = 0.0^{g}$ $\alpha(8) = \alpha(6) + 90^{g}$

4. Fiducial Marks

For coordinate measurements the fiducial marks are recorded on photographic glass plates. Coordinates of the fiducial marks are given in a rectangular system as shown in the plot, with the principal point of symmetry as origin. Fiducial marks 1 and 2 lie in the line of flight. The location of the fiducial marks can be assumed to be accurate within 0.005 mm.

In the course of camera assembly and maintenance the fiducial marks are adjusted to meet the following specifications:

- The lines joining opposite pairs of fiducial marks intersect at an angle within 30 seconds of 90°.

- The point of intersection (fiducial centre) is within 0.02 mm of the principal point of autocollimation.

5. Photographic Resolving Power

The resolving power is obtained by photographing a series of three line high contrast test figures. The photographs are taken under the recommended standard illumination by using the filter B (cut-off wavelength 490 nm at transmittance 50%). The camera is used at full aperture. The resulting image is examined with a low power stereoscopic microscope to find the spatial frequency of the finest pattern resolved. The values of resolving power are reduced to the image plane and refer to the focus settings as used for determining the calibrated focal length.

6. Filters

The two surfaces of the filters listed in the certificate are within 5 seconds of being parallel.

7. Magazine Platen

The platen mounted in the film magazine, serial no. as indicated in the certificate, does not depart from a true plane by more than 0.010 mm.

Gráfico de vuelo

P- 3
P- 2
MÁLAGA
P- 1
P- 4
P- 5
P- 3
P- 6
P- 5
K.194
K.185
K.160
K.137
K.188
K.3
K.2
K.1
K.240
K.285
Playa de San Andrés
Aeropuerto de Málaga

Apéndice I.7
Cartografía

Calibración del escáner fotogramétrico

INTERGRAPH

INTERGRAPH ESPAÑA, S.A. CERTIFICA:

Que, con fecha 22 de agosto de 2002 ha sido realizada la calibración geométrica del scanner modelo PhotoScan TD, número de serie 149838, instalado en STEREOCARTO. Dicha calibración fue hecha por Carlos Rodríguez Lozano, y tiene como resultado los siguientes parámetros de corrección:

****
Geometric Calibration Report

Performed at 12:56 on Thursday, August 22, 2002 by Carlos Rodriguez.

Scanner Serial Number: 149838

Intersections read from: C:\Program Files\PhotoScan TD\Calibrat.dat
Title: # Calibration plate #26013_09 measured 9/16/96

		Calibrated		Observed		Residuals	
Status	#	X (mm)	Y (mm)	X (mm)	Y (mm)	X (um)	Y (um)
SM	1	0.000	0.000	-1.111	2.388	0.838	1.240
SM	2	50.000	-0.000	48.887	2.073	0.411	0.712
SM	3	100.000	-0.000	98.885	1.759	-0.074	-0.225
SM	4	149.999	-0.000	148.885	1.443	-2.764	-0.136
SM	5	199.998	0.000	198.877	1.129	2.886	-0.661
SM *	6	0.000	50.000	-0.750	52.388	3.061	0.334
SM	7	50.000	49.999	49.250	52.072	-0.011	-0.179
SM	8	99.999	50.000	99.249	51.759	-1.651	-1.570
SM	9	149.999	49.999	149.248	51.441	-2.394	0.916
SM	10	199.998	50.000	199.244	51.125	-0.884	2.093
SM	11	-0.000	99.999	-0.385	102.387	-0.711	-0.142
SM	12	50.000	99.998	49.614	102.071	-0.941	-0.660
SM	13	100.000	99.999	99.611	101.755	-0.025	0.370
SM	14	149.999	99.999	149.609	101.441	-0.374	-1.244
SM	15	199.999	99.999	199.605	101.126	0.294	-0.256
SM	16	-0.001	149.998	-0.022	152.385	-0.847	-0.563
SM	17	50.000	149.998	49.975	152.070	1.345	-1.132
SM	18	100.000	149.999	99.973	151.755	0.973	-1.056
SM	19	150.000	149.998	149.970	151.440	0.938	-2.059
SM	20	199.999	149.999	199.967	151.124	1.558	0.173
SM	21	0.001	199.998	0.341	202.383	-0.079	0.301
SM	22	49.999	199.998	50.339	202.067	-2.005	1.134
SM	23	99.998	199.998	100.334	201.752	0.928	1.330
SM	24	149.997	199.998	150.333	201.436	-1.146	0.521
SM	25	199.997	199.998	200.329	201.121	0.676	0.760

1.2975035310 = Standard Deviation (sigma)
1.4214814910 = Root Mean Square X
0.9707612979 = Root Mean Square Y
1.0000202138 = Scale X
0.9999948506 = Scale Y
-0.0542734175 = Non-orthogonality (degrees)

x = 0.9999780871 * X + 0.0020727314 * Y + X Offset (microns)
y = -0.0011255056 * X + 1.0000045160 * Y + Y Offset (microns)

Intergraph (España) S.A.
C/ Gobelas, 47 - 49
La Florida
28023 Madrid - Spain
Tfno. (34) 91 708 88 00
Fax (34) 91 372 80 21

Inscrita en Madrid, Hoja 54.494, Folio 41, Tomo 6.450
General 5.464 de la Sección 3.ª
C.I.F.: A-28768380
Código Administración Hacienda N.º 28.600

INTERGRAPH

Notes:

This file is rewritten every time a point is measured, withheld, or reinstated whether or not the resulting calibration is downloaded to the scanner.

OriginalFilename:
C:\ProgramFiles\PhotoScanTD\CalibFiles\GeoCalibReport_149838_22August20

Esto significa que el error absoluto RMS en sentido X e Y, después de la calibración con el Grid-plate nº 26013_09, está por debajo de 2 micras, según especifica la descripción del Photoscan-TD (repetibilidad en ambos ejes de 1 micra y precisión después de calibración con el Grid-plate en ambos ejes menor de 2 micras).

Se puede visualizar los valores de la calibración por medio del Control Terminal encendiendo el scanner, o realizando un reset del scanner desde el menú de la aplicación.

NOTA: Esta calibración geométrica será realizada anualmente conforme a las especificaciones del proveedor.

Y para que conste, firmamos la presente en Madrid, a 26 de agosto de 2002.

INTERGRAPH ESPAÑA, S.A.
C/. Gobelas, 47-49
LA FLORIDA
28023 - MADRID

Firmado por Intergraph:

Fecha:

26 agosto 2002

Intergraph (España) S.A.
C/ Gobelas, 47 - 49
La Florida
28023 Madrid - Spain
Tfno. (34) 91 708 88 00
Fax (34) 91 372 80 21

Inscrita en Madrid, Hoja 54.494, Folio 41, Tomo 6.450
General 5.464 de la Sección 3.ª
C.I.F.: A-28768380
Código Administración Hacienda N.º 28.600

Partes de orientación

PARTES DE ORIENTACIÓN

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
372337.206 4064130.327 1169.295
3.572157231333899

0.789689927952349	-0.613463935757358	0.007198417583415	Omega:	-0.9847
0.613499309449876	0.789571262444781	-0.013993527999720	Phi:	0.1847
0.002900861102898	0.015466772334455	0.999876174312808	Kappa:	-42.0479

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
372337.206 4064130.327 1169.295

0.789689927952349	0.613499309449876	0.002900861102898	Omega:	0.8909
-0.613463935757358	0.789571262444781	0.015466772334455	Phi:	0.4583
0.007198417583415	-0.013993527999720	0.999876174312808	Kappa:	42.0462

IMAGEN DERECHA
372558.774 4064350.830 1162.875

0.789455419476127	0.613543757120613	0.018005520211732	Omega:	1.7671
-0.613806672244221	0.789172826922531	0.021156993065584	Phi:	-0.0782
-0.001228726270870	-0.027754411278633	0.999614016951707	Kappa:	42.0726

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
1471	372717.11	4064334.55	4.25	118.107	-25.127	-326.131	0.057	-0.045	-0.037
1461	372338.96	4064058.21	4.20	-12.934	-21.300	-325.855	-0.064	0.011	0.081
331	372234.00	4064317.82	6.16	8.418	54.143	-326.483	0.091	0.018	-0.108
356	372376.07	4064649.60	9.66	96.848	103.094	-326.566	-0.018	-0.069	0.064
355	372495.24	4064615.64	6.61	117.342	75.067	-327.027	-0.066	0.085	0.000

EM.= 0.086

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2729-2728.abs
Fecha: 12/11/2004 17:01

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
372117.713 4063911.800 1170.270
3.821187230662883

0.790429385007804	-0.612518070046579	0.006557528696081	Omega:	-0.8095
0.612551189999187	0.790354309198517	-0.011004797222804	Phi:	0.0992
0.001557866093526	0.012715337107195	0.999917943261088	Kappa:	-41.9714

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
372117.713 4063911.800 1170.270

0.790429385007804	0.612551189999187	0.001557866093526	Omega:	0.7006
-0.612518070046579	0.790354309198517	0.012715337107195	Phi:	0.4175
0.006557528696081	-0.011004797222804	0.999917943261088	Kappa:	41.9697

IMAGEN DERECHA
372337.957 4064132.003 1169.751

0.789432806185262	0.613835735700801	0.001238585935020	Omega:	0.7823
-0.613785041391207	0.789338146728548	0.014601817816111	Phi:	0.5084
0.007985454455209	-0.012287379533371	0.999892620645510	Kappa:	42.0723

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
326	371994.59	4064201.29	5.63	20.480	75.745	-305.784	-0.034	-0.061	-0.080
354	372328.94	4063740.57	3.97	15.775	-73.158	-304.339	-0.024	-0.008	0.003
1461	372338.96	4064058.21	4.20	68.747	-9.068	-305.185	0.025	0.045	0.036
331	372234.00	4064317.82	6.16	88.667	61.612	-305.581			-0.045
327	371963.85	4064336.94	6.89	35.839	108.726	-305.941	0.033	0.024	0.085

EM.= 0.070

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2730-2729.abs
Fecha: 12/11/2004 16:26

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371901.515 4063703.850 1177.401
3.733440543472406

0.790610626672714	-0.612195380430088	0.012314754250061	Omega:	-0.9682
0.612307444530013	0.790560276010338	-0.009697595969274	Phi:	-0.2418
-0.003798732065261	0.015207438131356	0.999877144183313	Kappa:	-41.9521

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371901.515 4063703.850 1177.401

0.790610626672714	0.612307444530013	-0.003798732065261	Omega:	0.6174
-0.612195380430088	0.790560276010338	0.015207438131356	Phi:	0.7840
0.012314754250061	-0.009697595969274	0.999877144183313	Kappa:	41.9464

IMAGEN DERECHA
372116.946 4063913.010 1170.647

0.790449336955132	0.612525867029955	0.001381277087878	Omega:	0.6381
-0.612497845338956	0.790386994950520	0.011609809138100	Phi:	0.3832
0.006019564961685	-0.010022995175528	0.999931649866821	Kappa:	41.9679

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
353	372003.78	4063607.38	4.39	7.021	-41.973	-313.576	0.025	0.009	0.045
326	371994.59	4064201.29	5.63	102.487	85.306	-314.816	0.014	-0.027	0.042
325	371777.85	4064061.27	5.36	33.627	91.186	-315.217	-0.017	-0.001	-0.041
351	371921.12	4063663.70	3.97	-1.216	-16.485	-314.093	-0.042	-0.088	-0.008
352	371815.24	4063737.12	10.42	-11.642	16.423	-312.906	0.011	0.080	-0.005
354	372328.94	4063740.57	3.97	97.724	-67.096	-312.941	0.008	0.027	-0.032

EM.= 0.048

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2731-2730.abs
Fecha: 12/11/2004 13:41

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371680.031 4063479.783 1180.747
3.916631231887502

0.793526222167820	-0.608535502133265	0.000823028239156	Omega:	-0.7063
0.608490202378595	0.793449097000685	-0.013349310021633	Phi:	0.4756
0.007470498063983	0.011093832169821	0.999910555273052	Kappa:	-41.6463

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371680.031 4063479.783 1180.747

0.793526222167820	0.608490202378595	0.007470498063983	Omega:	0.8499
-0.608535502133265	0.793449097000685	0.011093832169821	Phi:	0.0524
0.000823028239156	-0.013349310021633	0.999910555273052	Kappa:	41.6486

IMAGEN DERECHA
371902.141 4063702.429 1177.845

0.790735024506773	0.612148790822298	-0.003461056640882	Omega:	0.6971
-0.612023637268855	0.790666792985969	0.016525431718552	Phi:	0.8182
0.012852565598918	-0.010948989180808	0.999857455437246	Kappa:	41.9329

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
349	371604.06	4063548.15	4.99	-7.014	22.306	-300.422	-0.039	0.058	0.014
350	371795.13	4063310.44	3.72	-5.250	-55.509	-299.889	0.082	-0.007	-0.012
351	371921.12	4063663.70	3.97	75.203	-3.534	-301.001	-0.090	-0.063	-0.021
352	371815.24	4063737.12	10.42	65.130	27.807	-299.629	0.030	0.035	-0.009
353	372003.78	4063607.38	4.39	83.173	-27.777	-300.696	0.018	-0.023	0.027

EM.= 0.060

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2732-2731.abs
Fecha: 12/11/2004 13:15

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371468.991 4063270.440 1186.387
3.732642139686825

0.787328337253830	-0.616475200122191	0.008509817355501	Omega:	-0.7505
0.616531914156032	0.787286072623005	-0.008308951855869	Phi:	-0.1004
-0.001577397926399	0.011788447232309	0.999929269662426	Kappa:	-42.2926

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371468.991 4063270.440 1186.387

0.787328337253830	0.616531914156032	-0.001577397926399	Omega:	0.5290
-0.616475200122191	0.787286072623005	0.011788447232309	Phi:	0.5418
0.008509817355501	-0.008308951855869	0.999929269662426	Kappa:	42.2898

IMAGEN DERECHA
371682.037 4063479.183 1181.226

0.793321591003880	0.608768599357870	0.006453346645752	Omega:	0.8823
-0.608797665528678	0.793226777798754	0.012517245297568	Phi:	0.1592
0.002501138521791	-0.013858983327234	0.999900831526422	Kappa:	41.6697

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
346	371380.32	4063488.22	5.91	17.771	56.851	-316.933	-0.011	-0.010	0.040
347	371679.35	4063127.32	3.10	21.229	-68.668	-316.195	0.004	0.010	0.017
348	371540.53	4063280.32	4.41	17.221	-13.463	-316.481	0.001	-0.003	-0.055
349	371604.06	4063548.15	4.99	74.854	32.536	-316.786	0.018	0.013	-0.024
350	371795.13	4063310.44	3.72	75.903	-49.163	-316.174	-0.011	-0.009	0.022

EM.= 0.030

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2733-2732.abs
Fecha: 12/11/2004 12:50

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371247.879 4063048.989 1191.673
3.723010221148454

0.783172227848448	-0.621608768520840	0.015614109801849	Omega:	-1.0061
0.621760906273050	0.783168455696181	-0.007781094587214	Phi:	-0.4706
-0.007391681636483	0.015802180244013	0.999847815490998	Kappa:	-42.7179

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371247.879 4063048.989 1191.673

0.783172227848448	0.621760906273050	-0.007391681636483	Omega:	0.4954
-0.621608768520840	0.783168455696181	0.015802180244013	Phi:	0.9941
0.015614109801849	-0.007781094587214	0.999847815490998	Kappa:	42.7103

IMAGEN DERECHA
371468.620 4063270.459 1186.293

0.787293949216641	0.616576384142473	-0.001341657429584	Omega:	0.5276
-0.616523395119739	0.787251478580945	0.011576387266532	Phi:	0.5216
0.008193948797420	-0.008286856455155	0.999932091300803	Kappa:	42.2936

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
344	371218.08	4063152.11	7.64	13.306	21.645	-318.323	-0.001	-0.012	-0.000
345	371389.08	4063019.85	5.14	27.192	-34.744	-318.001	-0.004	0.009	0.000
346	371380.32	4063488.22	5.91	103.567	65.251	-318.810	0.005	0.003	-0.000
347	371679.35	4063127.32	3.10	106.206	-60.607	-317.556	0.000	0.000	0.000
348	371540.53	4063280.32	4.41	102.553	-5.239	-318.106	0.000	0.000	0.000

EM.= 0.006

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2734-2733.abs
Fecha: 12/11/2004 12:33

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371031.027 4062835.864 1196.120
3.877748070039717

0.783277549454312	-0.621547251021393	0.012461752228185	Omega:	-0.5967
0.621614438981589	0.783320612992055	-0.002075213568539	Phi:	-0.5393
-0.008471704105529	0.009371873318610	0.999920195925679	Kappa:	-42.7064

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371031.027 4062835.864 1196.120

0.783277549454312	0.621614438981589	-0.008471704105529	Omega:	0.1321
-0.621547251021393	0.783320612992055	0.009371873318610	Phi:	0.7934
0.012461752228185	-0.002075213568539	0.999920195925679	Kappa:	42.7030

IMAGEN DERECHA
371247.054 4063050.241 1191.486

0.783017728464552	0.621953897144178	-0.007522415661348	Omega:	0.4265
-0.621820264312894	0.783025209911246	0.014528576437229	Phi:	0.9503
0.014926345837358	-0.006698542424892	0.999866157907810	Kappa:	42.7269

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
341	370939.16	4062922.53	5.00	-2.065	29.372	-307.489	0.057	-0.047	0.013
343	371044.32	4062832.99	4.76	4.830	-5.597	-307.162	-0.022	0.012	0.003
342	371196.12	4062721.00	4.13	17.548	-52.550	-306.772	-0.040	-0.010	-0.016
344	371218.08	4063152.11	7.64	91.067	31.020	-306.025	0.005	0.045	-0.021
345	371389.08	4063019.85	5.14	104.420	-23.103	-306.061	-0.000	0.000	0.022

EM.= 0.037

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2735-2734.abs
Fecha: 12/11/2004 12:10

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370816.754 4062623.528 1198.293
3.819096513201581

0.783374564527743	-0.621366324243044	0.015105719038085	Omega:	-0.5864
0.621434542019629	0.783466054821547	0.000225670590818	Phi:	-0.7624
-0.011975042205517	0.009210430991500	0.999885876650494	Kappa:	-42.6936

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370816.754 4062623.528 1198.293

0.783374564527743	0.621434542019629	-0.011975042205517	Omega:	-0.0144
-0.621366324243044	0.783466054821547	0.009210430991500	Phi:	0.9617
0.015105719038085	0.000225670590818	0.999885876650494	Kappa:	42.6902

IMAGEN DERECHA
371029.694 4062833.287 1195.633

0.783572664358654	0.621268246128897	-0.006296508699610	Omega:	0.2659
-0.621196530951458	0.783586829734011	0.010322315693512	Phi:	0.7224
0.011346788257217	-0.004176915049013	0.999926899216597	Kappa:	42.6739

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
339	370888.73	4062581.62	4.39	11.680	-23.191	-312.296	0.015	0.032	0.000
340	370745.10	4062725.27	5.71	5.603	29.657	-312.510	-0.012	-0.024	0.000
341	370939.16	4062922.53	5.00	77.501	38.539	-311.917	-0.009	0.023	-0.000
342	371196.12	4062721.00	4.13	97.424	-44.604	-311.140	-0.005	-0.017	-0.000
343	371044.32	4062832.99	4.76	84.504	3.071	-311.569	0.011	-0.014	-0.000

EM.= 0.020

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2736-2735.abs
Fecha: 12/11/2004 11:13

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370597.403 4062410.865 1205.458
3.952596857860403

0.785894511171148	-0.618142633308316	0.016416522095846	Omega:	-0.8048
0.618263738274081	0.785964316308534	-0.003169136320340	Phi:	-0.6967
-0.010943822294858	0.012640347159745	0.999860217419045	Kappa:	-42.4357

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370597.403 4062410.865 1205.458

0.785894511171148	0.618263738274081	-0.010943822294858	Omega:	0.2018
-0.618142633308316	0.785964316308534	0.012640347159745	Phi:	1.0452
0.016416522095846	-0.003169136320340	0.999860217419045	Kappa:	42.4297

IMAGEN DERECHA
370816.844 4062625.430 1198.257

0.783208324849700	0.621623201216650	-0.013012132618903	Omega:	-0.1154
-0.621574202622767	0.783314311365436	0.008012505473585	Phi:	0.9660
0.015173349004028	0.001812544967201	0.999883235263370	Kappa:	42.7071

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
338	370612.19	4062433.14	4.28	9.762	-1.707	-303.819	0.007	-0.085	0.035
337	370652.98	4062423.49	4.05	16.343	-10.034	-303.683	-0.001	0.056	-0.033
336	370478.83	4062578.25	8.15	5.916	47.994	-303.500	0.006	0.030	-0.005
339	370888.73	4062581.62	4.39	87.960	-15.448	-302.753	-0.006	0.002	0.002
340	370745.10	4062725.27	5.71	81.869	35.584	-303.130	-0.005	-0.003	0.000

EM.= 0.042

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2737-2736.abs
Fecha: 12/11/2004 10:41

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370375.758 4062189.448 1209.468
3.951330100771167

0.777218759446881	-0.628971028455800	0.018067798070156	Omega:	-1.0577
0.629154178174721	0.777251237291871	-0.006747904381861	Phi:	-0.6238
-0.009798982046188	0.016612028518792	0.999813992930360	Kappa:	-43.3222

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370375.758 4062189.448 1209.468

0.777218759446881	0.629154178174721	-0.009798982046188	Omega:	0.4297
-0.628971028455800	0.777251237291871	0.016612028518792	Phi:	1.1503
0.018067798070156	-0.006747904381861	0.999813992930360	Kappa:	43.3131

IMAGEN DERECHA
370596.167 4062410.976 1205.862

0.786090712793679	0.618027247124820	-0.010183961451289	Omega:	0.1978
-0.617919364154746	0.786150537400204	0.011957924065862	Phi:	0.9802
0.015396449659546	-0.003107146067910	0.999876639881738	Kappa:	42.4108

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
334	370574.35	4062124.96	4.70	31.767	-49.361	-303.827	0.050	0.034	-0.001
336	370478.83	4062578.25	8.15	85.159	55.018	-304.165	-0.005	0.016	0.000
335	370344.69	4062416.89	7.58	33.085	44.617	-304.647	-0.038	0.044	0.000
338	370612.19	4062433.14	4.28	88.313	5.251	-304.287	-0.006	-0.095	-0.000
337	370652.98	4062423.49	4.05	94.784	-3.158	-304.142	0.000	0.000	0.000

EM.= 0.045

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2738-2737.abs
Fecha: 12/11/2004 10:19

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370160.866 4061972.117 1200.212
4.377651319005705

0.783674184201119	-0.620976976258213	-0.015568171823195	Omega:	0.3762
0.620986560779599	0.783806534390022	-0.004796663280845	Phi:	0.9665
0.015181052263795	-0.005908604294608	0.999867303219509	Kappa:	-42.6594

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370160.866 4061972.117 1200.212

0.783674184201119	0.620986560779599	0.015181052263795	Omega:	0.3054
-0.620976976258213	0.783806534390022	-0.005908604294608	Phi:	-0.9911
-0.015568171823195	-0.004796663280845	0.999867303219509	Kappa:	42.6589

IMAGEN DERECHA
370377.078 4062187.862 1209.795

0.776991484942817	0.629435700612077	-0.009743260303400	Omega:	0.5140
-0.629222008883496	0.777010645170836	0.018278972285615	Phi:	1.2145
0.019076054701477	-0.008071931998248	0.999785451009786	Kappa:	43.3347

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
501	370344.56	4061824.60	5.24	7.820	-50.849	-273.425	0.009	-0.044	-0.006
508	369997.56	4062214.63	7.69	1.034	68.189	-272.059	-0.032	0.015	-0.005
333	370184.13	4062029.81	6.29	8.191	8.638	-272.843	0.050	0.058	0.012
335	370344.69	4062416.89	7.58	91.871	55.173	-273.541	-0.015	-0.030	-0.000
334	370574.35	4062124.96	4.70	91.559	-29.675	-274.696	-0.013	-0.000	-0.000

EM.= 0.036

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2739-2738.abs
Fecha: 12/11/2004 09:36

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369945.018 4061757.469 1191.866
3.811138799775053

0.788123029316999	-0.615083213409309	-0.023124256577799	Omega:	1.5379
0.615428520820632	0.788092135391967	0.012590547798189	Phi:	0.6672
0.010479810147456	-0.024154227692221	0.999653313336111	Kappa:	-42.2061

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369945.018 4061757.469 1191.866

0.788123029316999	0.615428520820632	0.010479810147456	Omega:	-0.8018
-0.615083213409309	0.788092135391967	-0.024154227692221	Phi:	-1.4723
-0.023124256577799	0.012590547798189	0.999653313336111	Kappa:	42.1888

IMAGEN DERECHA
370160.145 4061971.983 1200.357

0.783596242176110	0.621070252681246	0.015769289201849	Omega:	0.3177
-0.621060025549470	0.783739019126671	-0.006131440520363	Phi:	-1.0293
-0.016167062564664	-0.004989101403714	0.999856857232681	Kappa:	42.6661

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
502	370169.03	4061525.87	4.10	5.629	-76.520	-313.692	0.084	0.077	0.077
509	369736.54	4062021.51	9.09	-3.719	95.713	-308.084	-0.088	0.075	-0.077
501	370344.56	4061824.60	5.24	90.220	-43.075	-313.427	-0.038	-0.063	-0.097
508	369997.56	4062214.63	7.69	81.442	93.568	-309.441	-0.017	-0.044	0.098
333	370184.13	4062029.81	6.29	90.160	25.259	-311.525	0.059	-0.046	-0.000

EM.= 0.094

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2740-2739.abs
Fecha: 11/11/2004 18:51

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369734.087 4061544.538 1184.140
3.932064166404421

0.789055942394358	-0.614169052276171	-0.013678267373527	Omega:	0.3045
0.614170557224508	0.789159997174727	-0.004585356880615	Phi:	0.8665
0.013610525731563	-0.004782686000017	0.999895934337137	Kappa:	-42.1065

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369734.087 4061544.538 1184.140

0.789055942394358	0.614170557224508	0.013610525731563	Omega:	0.2919
-0.614169052276171	0.789159997174727	-0.004782686000017	Phi:	-0.8708
-0.013678267373527	-0.004585356880615	0.999895934337137	Kappa:	42.1064

IMAGEN DERECHA
369945.931 4061757.124 1192.200

0.787963668649269	0.615639213435200	0.010080464754893	Omega:	-0.7835
-0.615314077541493	0.787932088813848	-0.023486366187782	Phi:	-1.4263
-0.022401849656834	0.012303751392718	0.999673334061492	Kappa:	42.2066

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
511	369581.38	4061662.82	8.73	-16.232	49.012	-298.496	-0.039	0.017	-0.034
332	369891.10	4061257.41	5.33	-17.441	-80.704	-299.986	0.094	0.010	0.046
502	370169.03	4061525.87	4.10	80.282	-70.259	-301.561	-0.032	0.030	-0.021
509	369736.54	4062021.51	9.09	70.918	96.782	-299.380	0.047	-0.004	0.029
503	369905.47	4061382.97	5.90	5.101	-57.763	-300.021	-0.071	-0.053	-0.019
510	369642.13	4061730.71	8.38	6.557	53.159	-298.883	0.000	0.000	0.000

EM.= 0.050

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2741-2740.abs
Fecha: 11/11/2004 18:42

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371377.052 4064153.598 1206.231
4.020828145245271

-0.914316133878160	0.404939121527367	0.007093319867160	Omega:	-1.2935
-0.404654628605228	-0.914117957730672	0.025357265283753	Phi:	1.0665
0.016752279798838	0.020314212043540	0.999653286850292	Kappa:	173.4744

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371377.052 4064153.598 1206.231

-0.914316133878160	-0.404654628605228	0.016752279798838	Omega:	-1.6145
0.404939121527367	-0.914117957730672	0.020314212043540	Phi:	0.4516
0.007093319867160	0.025357265283753	0.999653286850292	Kappa:	-173.4578

IMAGEN DERECHA
371089.225 4064051.998 1214.293

-0.909691744784663	-0.415099043111323	0.012398140130706	Omega:	-1.6086
0.415278865363519	-0.909425354173374	0.022113099489217	Phi:	0.1334
0.002096056541259	0.025264789623041	0.999678596826139	Kappa:	-172.7367

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
318	371009.88	4064346.25	19.15	59.174	-86.753	-294.560	0.022	0.101	-0.016
320	371156.23	4064058.65	11.60	54.810	-6.674	-297.993	0.042	0.082	-0.014
321	371443.13	4064083.98	8.84	-13.033	16.429	-298.019	-0.085	-0.054	0.013
316	370841.43	4064309.31	20.71	101.179	-95.339	-294.710	-0.021	-0.037	0.019
319	371010.43	4063966.92	13.76	97.187	-0.532	-298.294	0.042	-0.093	-0.001
322	371382.28	4064216.20	11.89	-12.465	-19.740	-296.532	-0.000	0.000	0.000

EM.= 0.062

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2743-2742.abs
Fecha: 11/11/2004 13:31

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371667.880 4064254.049 1205.045
3.909273748632545

-0.911392522441785	0.411481851965846	0.006808490284724	Omega:	-1.4090
-0.411167716322274	-0.911149296694900	0.027350835210566	Phi:	1.1115
0.017457923459737	0.022127915291475	0.999602709216680	Kappa:	173.0198

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371667.880 4064254.049 1205.045

-0.911392522441785	-0.411167716322274	0.017457923459737	Omega:	-1.7415
0.411481851965846	-0.911149296694900	0.022127915291475	Phi:	0.4334
0.006808490284724	0.027350835210566	0.999602709216680	Kappa:	-173.0016

IMAGEN DERECHA
371378.691 4064151.763 1207.982

-0.914270108108860	-0.404728918160323	0.017454862456876	Omega:	-1.5235
0.405016100314891	-0.914123588651436	0.018439716829132	Phi:	0.5407
0.008492814865060	0.023928382222684	0.999677600339166	Kappa:	-173.4522

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
322	371382.28	4064216.20	11.89	65.240	-27.994	-305.849	0.013	0.006	-0.016
321	371443.13	4064083.98	8.84	64.940	9.221	-307.456	-0.025	0.031	0.015
323	371695.22	4064193.14	6.93	-5.330	10.291	-306.741	-0.039	-0.023	0.016
324	371689.58	4064280.14	7.49	-13.159	-10.581	-305.995	-0.020	-0.031	0.000
325	371777.85	4064061.27	5.36	-10.701	49.713	-307.914	0.071	0.017	-0.016

EM.= 0.038

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2744-2743.abs
Fecha: 11/11/2004 16:17

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
371960.456 4064357.819 1205.361
3.776162429575410

-0.911480164796631	0.411338283678812	0.002173835889985	Omega:	-0.8033
-0.411264689847693	-0.911395427048497	0.014823307308695	Phi:	0.5143
0.008078617876089	0.012617128645486	0.999887765700709	Kappa:	173.0165

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
371960.456 4064357.819 1205.361

-0.911480164796631	-0.411264689847693	0.008078617876089	Omega:	-0.9437
0.411338283678812	-0.911395427048497	0.012617128645486	Phi:	0.1384
0.002173835889985	0.014823307308695	0.999887765700709	Kappa:	-173.0122

IMAGEN DERECHA
371666.987 4064254.026 1204.426

-0.912378569797136	-0.409001724324979	0.016820668064193	Omega:	-1.7376
0.409300584915578	-0.912125429585842	0.022365864405603	Phi:	0.3944
0.006194881976062	0.027290844656005	0.999608339918823	Kappa:	-173.1540

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
324	371689.58	4064280.14	7.49	71.283	-14.761	-317.652	0.008	0.004	0.028
323	371695.22	4064193.14	6.93	79.391	6.849	-318.120	-0.007	-0.006	-0.042
325	371777.85	4064061.27	5.36	73.435	48.093	-319.024			0.018
326	371994.59	4064201.29	5.63	6.242	37.489	-318.270	-0.001	0.002	-0.005
327	371963.85	4064336.94	6.89	-1.109	1.404	-317.423	0.000	0.000	-0.000

EM.= 0.023

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2745-2744.abs
Fecha: 11/11/2004 16:45

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
372243.056 4064459.199 1203.606
3.895790350385404

-0.910609938636134	0.413256862847767	0.002881833846295	Omega:	-1.1490
-0.413110907584783	-0.910435648333278	0.021126009524773	Phi:	0.7228
0.011354192686940	0.018047037241228	0.999772667537597	Kappa:	172.8866

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
372243.056 4064459.199 1203.606

-0.910609938636134	-0.413110907584783	0.011354192686940	Omega:	-1.3450
0.413256862847767	-0.910435648333278	0.018047037241228	Phi:	0.1835
0.002881833846295	0.021126009524773	0.999772667537597	Kappa:	-172.8781

IMAGEN DERECHA
371959.253 4064359.657 1205.655

-0.910674097372288	-0.413049239101627	0.007938164317776	Omega:	-1.0311
0.413123239817219	-0.910564682316576	0.014182666908494	Phi:	0.0872
0.001370072295207	0.016195227546386	0.999867910029433	Kappa:	-172.8875

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
1462	372041.02	4064699.61	8.95	18.255	-83.146	-305.424	0.016	0.018	-0.015
1461	372338.96	4064058.21	4.20	16.610	98.342	-309.908	-0.022	0.051	0.010
331	372234.00	4064317.82	6.16	13.626	26.526	-308.072	0.035	-0.010	-0.002
326	371994.59	4064201.29	5.63	81.921	28.360	-309.002	-0.036	-0.046	-0.060
327	371963.85	4064336.94	6.89	74.739	-6.594	-307.999	0.007	-0.014	0.067

EM.= 0.046

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2746-2745.abs
Fecha: 11/11/2004 18:04

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
372536.102 4064563.652 1204.767
3.842420826815158

-0.914493344991299	0.404592330572628	-0.002639698549915	Omega:	-1.1778
-0.404566245124047	-0.914310021124994	0.019061442144871	Phi:	0.3373
0.005298610464532	0.018499494918020	0.999814829563416	Kappa:	173.4841

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
372536.102 4064563.652 1204.767

-0.914493344991299	-0.404566245124047	0.005298610464532	Omega:	-1.2136
0.404592330572628	-0.914310021124994	0.018499494918020	Phi:	-0.1680
-0.002639698549915	0.019061442144871	0.999814829563416	Kappa:	-173.4826

IMAGEN DERECHA
372242.155 4064459.573 1202.855

-0.910599488306639	-0.413151173684542	0.010708855156930	Omega:	-1.3628
0.413284873150546	-0.910410864116214	0.018645968038839	Phi:	0.1302
0.002045854497385	0.021404816800268	0.999768797421245	Kappa:	-172.8762

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
1471	372717.11	4064334.55	4.25	-20.632	67.793	-313.642	-0.066	-0.038	0.003
1472	372456.47	4064745.51	5.01	-1.838	-57.423	-311.225	0.026	0.063	0.003
328	372609.27	4064570.93	4.84	-19.835	0.204	-312.239	-0.014	0.030	-0.006
1461	372338.96	4064058.21	4.20	98.476	93.723	-314.764	-0.011	-0.047	-0.000
1462	372041.02	4064699.61	8.95	101.861	-90.246	-310.141	-0.003	-0.036	-0.001
331	372234.00	4064317.82	6.16	96.150	20.915	-312.895	0.068	0.029	0.000
355	372495.24	4064615.64	6.61	2.599	-22.442	-311.480	-0.000	-0.001	0.001
356	372376.07	4064649.60	9.66	27.390	-43.056	-310.436	-0.000	0.000	0.001

EM.= 0.035

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2747-2746.abs
Fecha: 12/11/2004 17:09

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
372819.931 4064661.245 1211.335
3.859040212151952

-0.914577634052633	0.404372922785426	-0.005503690458249	Omega:	-1.1457
-0.404405721927674	-0.914417131598968	0.017243013381428	Phi:	0.1235
0.001939938876635	0.017995798295359	0.999836180522023	Kappa:	173.4956

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
372819.931 4064661.245 1211.335

-0.914577634052633	-0.404405721927674	0.001939938876635	Omega:	-1.0978
0.404372922785426	-0.914417131598968	0.017995798295359	Phi:	-0.3504
-0.005503690458249	0.017243013381428	0.999836180522023	Kappa:	-173.4975

IMAGEN DERECHA
372535.170 4064562.328 1205.178

-0.914655907152397	-0.404212258402468	0.004125732468528	Omega:	-1.1441
0.404218747934602	-0.914488670553664	0.017823446557131	Phi:	-0.2185
-0.003431519985169	0.017970019092036	0.999832637537114	Kappa:	-173.5085

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
1471	372717.11	4064334.55	4.25	57.997	61.012	-314.044	-0.008	0.008	-0.048
1481	372776.91	4064386.56	5.29	38.389	54.937	-313.666	0.074	-0.044	0.099
1482	372604.37	4064898.19	5.22	25.653	-84.371	-311.127	0.027	-0.038	0.011
328	372609.27	4064570.93	4.84	58.771	-6.266	-312.674	-0.098	0.099	-0.076
355	372495.24	4064615.64	6.61	81.118	-28.834	-311.854	-0.021	-0.009	-0.068
356	372376.07	4064649.60	9.66	105.814	-49.362	-310.781	0.026	-0.016	0.082
1472	372456.47	4064745.51	5.01	76.701	-63.679	-311.650	0.000	0.000	-0.000

EM.= 0.065

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2748-2747.abs
Fecha: 12/11/2004 17:08

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
373111.294 4064765.212 1217.673
4.026070417674628

-0.912128513235429	0.409901857503867	-0.001429180815902	Omega:	-1.4697
-0.409809727699965	-0.911837505446464	0.024664767253117	Phi:	0.5607
0.008806953241949	0.023083129684883	0.999694756762555	Kappa:	173.1179

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
373111.294 4064765.212 1217.673

-0.912128513235429	-0.409809727699965	0.008806953241949	Omega:	-1.5704
0.409901857503867	-0.911837505446464	0.023083129684883	Phi:	-0.0910
-0.001429180815902	0.024664767253117	0.999694756762555	Kappa:	-173.1126

IMAGEN DERECHA
372821.798 4064663.510 1211.471

-0.914507454561376	-0.404548569751057	0.004070658920540	Omega:	-1.2177
0.404549167905129	-0.914316474811344	0.019114252164945	Phi:	-0.2553
-0.004010772860802	0.019126907772338	0.999809019313252	Kappa:	-173.4855

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
1482	372604.37	4064898.19	5.22	98.650	-88.673	-300.052	-0.047	0.012	-0.046
1481	372776.91	4064386.56	5.29	111.665	44.767	-303.254	0.055	0.043	0.043
301	373316.35	4064600.08	2.16	-32.303	51.305	-302.887	0.017	-0.005	-0.064
300	373171.19	4064945.61	8.02	-34.576	-41.687	-299.296	-0.006	0.034	0.067
329	373247.85	4064745.10	3.91	-31.558	11.482	-301.555	-0.019	-0.084	-0.000

EM.= 0.060

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2749-2748.abs
Fecha: 11/11/2004 17:15

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA

373407.219 4064870.241 1212.659
4.099434924227874

-0.910588163263858	0.413264139463829	0.006476724247259	Omega:	-1.2981
-0.412990877278062	-0.910382964235763	0.025325752000727	Phi:	1.0417
0.016362524525612	0.020386501968855	0.999658270774880	Kappa:	172.8930

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA

373407.219 4064870.241 1212.659

-0.910588163263858	-0.412990877278062	0.016362524525612	Omega:	-1.6125
0.413264139463829	-0.910382964235763	0.020386501968855	Phi:	0.4123
0.006476724247259	0.025325752000727	0.999658270774880	Kappa:	-172.8771

IMAGEN DERECHA

373111.091 4064762.590 1218.212

-0.912007428985620	-0.410098586866947	0.007848472766910	Omega:	-1.4385
0.410170728758132	-0.911761280696407	0.021244770953599	Phi:	-0.0991
-0.001556516964915	0.022594602731222	0.999743497694462	Kappa:	-173.0938

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
301	373316.35	4064600.08	2.16	42.592	44.814	-297.006	0.088	0.034	0.041
300	373171.19	4064945.61	8.02	40.039	-46.500	-293.664	0.007	0.104	0.005
302	373545.20	4064708.52	1.77	-19.207	43.787	-296.054	-0.039	-0.086	-0.022
303	373410.22	4064948.02	8.87	-13.327	-22.944	-293.068	-0.096	0.013	0.023
329	373247.85	4064745.10	3.91	43.185	5.696	-295.770	0.040	-0.064	-0.047

EM.= 0.078

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2750-2749.abs
Fecha: 11/11/2004 17:20

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA

373693.469 4064972.210 1211.893
3.830323181792354

-0.917307088522604	0.398180215055634	0.000470833763370	Omega:	-1.1344
-0.398095071079286	-0.917134147936513	0.019628272240451	Phi:	0.5251
0.008247407384262	0.017817716661122	0.999807236043240	Kappa:	173.9333

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA

373693.469 4064972.210 1211.893

-0.917307088522604	-0.398095071079286	0.008247407384262	Omega:	-1.2497
0.398180215055634	-0.917134147936513	0.017817716661122	Phi:	0.0300
0.000470833763370	0.019628272240451	0.999807236043240	Kappa:	-173.9284

IMAGEN DERECHA

373406.796 4064870.058 1212.911

-0.910939446883544	-0.412229744929893	0.015998797034093	Omega:	-1.6025
0.412493984245171	-0.910732219147877	0.020384748404844	Phi:	0.3926
0.006167420291167	0.025168678968491	0.999664193880091	Kappa:	-172.9310

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
302	373545.20	4064708.52	1.77	60.325	42.108	-317.236	0.039	0.068	-0.021
303	373410.22	4064948.02	8.87	67.737	-29.247	-314.183	-0.076	-0.024	0.023
305	373724.23	4065096.87	43.87	-22.838	-32.085	-304.228	0.002	-0.004	-0.045
330	373802.65	4064979.33	5.58	-29.481	4.020	-314.838	0.036	-0.041	0.042
304	373831.99	4064827.53	1.77	-20.743	43.413	-316.596	0.000	-0.000	-0.000

EM.= 0.050

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2751-2750.abs
Fecha: 11/11/2004 17:39

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
373974.848 4065070.808 1209.305
3.709208486629193

-0.915496435068293	0.402026300108049	-0.015528406186077	Omega:	-1.3786
-0.402257119506837	-0.915372070976344	0.016827996985446	Phi:	-0.4742
-0.007448971963223	0.021652383192459	0.999737809187378	Kappa:	173.6444

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
373974.848 4065070.808 1209.305

-0.915496435068293	-0.402257119506837	-0.007448971963223	Omega:	-1.0715
0.402026300108049	-0.915372070976344	0.021652383192459	Phi:	-0.9886
-0.015528406186077	0.016827996985446	0.999737809187378	Kappa:	-173.6578

IMAGEN DERECHA
373693.034 4064971.086 1212.240

-0.917078218833159	-0.398636416943690	0.007519815695708	Omega:	-1.1916
0.398707332070087	-0.916918034819907	0.017140034292661	Phi:	0.0040
0.000062412773199	0.018716957773547	0.999824820454238	Kappa:	-173.8918

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
305	373724.23	4065096.87	43.87	61.372	-40.403	-312.955	0.011	-0.013	0.015
306	373987.38	4065120.50	33.93	-6.107	-17.759	-316.628	0.038	0.045	0.012
304	373831.99	4064827.53	1.77	64.063	37.518	-325.976	-0.037	0.042	0.019
307	374180.61	4064790.71	4.10	-17.990	84.393	-326.969	-0.007	0.008	0.000
330	373802.65	4064979.33	5.58	54.830	-3.135	-324.120	-0.004	-0.081	-0.046

EM.= 0.045

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2752-2751.abs
Fecha: 11/11/2004 17:49

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369927.000 4061496.599 1150.291
3.738143661081254

0.172600752378762	-0.984945683185377	0.009538419825953	Omega:	-0.5188
0.984952898540988	0.172671970263277	0.007223457697252	Phi:	-0.5578
-0.008761731221126	0.008148120021751	0.999928417541036	Kappa:	-88.9562

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369927.000 4061496.599 1150.291

0.172600752378762	0.984952898540988	-0.008761731221126	Omega:	-0.4599
-0.984945683185377	0.172671970263277	0.008148120021751	Phi:	0.6072
0.009538419825953	0.007223457697252	0.999928417541036	Kappa:	88.9561

IMAGEN DERECHA
369969.882 4061796.462 1153.521

0.178350686422917	0.983944021668874	-0.006722713332895	Omega:	-0.2785
-0.983873586386444	0.178423730267500	0.012559398413409	Phi:	0.8631
0.013557236575006	0.004374322748993	0.999898528170202	Kappa:	88.5837

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
503	369905.47	4061382.97	5.90	-28.235	-2.064	-306.410	0.016	-0.061	0.072
501	370344.56	4061824.60	5.24	108.390	-97.383	-304.608	-0.060	0.002	0.049
510	369642.13	4061730.71	8.38	51.192	83.384	-305.721	0.007	0.067	-0.024
511	369581.38	4061662.82	8.73	30.516	96.259	-305.921	0.008	-0.002	0.004
502	370169.03	4061525.87	4.10	21.573	-64.909	-305.897	0.030	-0.006	-0.101

EM.= 0.063

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2755-2754.abs
Fecha: 11/11/2004 18:29

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369886.429 4061187.485 1144.459
4.111272877298240

0.162556928726638	-0.985424180786137	0.050144080856401	Omega:	-3.3727
0.986614028284848	0.161665278455956	-0.021379825380565	Phi:	0.8252
0.012961640116425	0.052948292358951	0.998513131722244	Kappa:	-89.6043

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369886.429 4061187.485 1144.459

0.162556928726638	0.986614028284848	0.012961640116425	Omega:	1.3629
-0.985424180786137	0.161665278455956	0.052948292358951	Phi:	3.1936
0.050144080856401	-0.021379825380565	0.998513131722244	Kappa:	89.5920

IMAGEN DERECHA
369927.066 4061498.839 1150.519

0.172499954804090	0.984951546922086	-0.010687179626861	Omega:	-0.5843
-0.984963305262760	0.172586813780732	0.007815305168338	Phi:	0.6075
0.009542163195325	0.009178339980892	0.999912348757004	Kappa:	88.9626

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
504	370129.75	4061232.36	4.25	16.801	-71.253	-274.193	-0.050	-0.022	0.013
507	369596.62	4061200.05	4.75	-12.038	55.278	-280.401	-0.008	0.004	-0.006
502	370169.03	4061525.87	4.10	88.775	-69.117	-275.269	0.002	0.033	-0.019
332	369891.10	4061257.41	5.33	13.375	-13.027	-276.963	0.053	-0.014	-0.028
503	369905.47	4061382.97	5.90	44.077	-11.541	-277.318	0.002	-0.001	0.040

EM.= 0.035

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2756-2755.abs
Fecha: 11/11/2004 18:25

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369851.813 4060881.049 1141.643
3.601453844465402

0.151708805514524	-0.984267582587039	-0.090563592009280	Omega:	5.7840
0.988407919150031	0.151610308513839	0.008006229689760	Phi:	0.3724
0.005850101782271	-0.090728387071553	0.995858492000009	Kappa:	-90.3043

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369851.813 4060881.049 1141.643

0.151708805514524	0.988407919150031	0.005850101782271	Omega:	-0.5118
-0.984267582587039	0.151610308513839	-0.090728387071553	Phi:	-5.7734
-0.090563592009280	0.008006229689760	0.995858492000009	Kappa:	90.2642

IMAGEN DERECHA
369887.155 4061185.727 1144.565

0.162543029965148	0.986596915478107	0.014362791470811	Omega:	1.4601
-0.985393309786549	0.161561029328371	0.053833621745770	Phi:	3.2349
0.050791617789339	-0.022903278617752	0.998446619199494	Kappa:	89.5925

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
507	369596.62	4061200.05	4.75	74.959	111.817	-307.241	0.008	-0.026	-0.001
504	370129.75	4061232.36	4.25	106.268	-32.531	-320.716	-0.046	0.034	0.002
505	369972.35	4060941.04	5.28	19.700	-1.782	-317.119	0.027	-0.017	-0.003
506	369684.19	4060925.78	7.25	3.369	76.255	-309.365	-0.056	0.019	0.003
332	369891.10	4061257.41	5.33	103.100	33.751	-314.358	0.066	-0.010	-0.000

EM.= 0.040

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2757-2756.abs
Fecha: 11/11/2004 18:20

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370872.131 4064344.926 1183.636
3.547797507829201

0.272250406076581	0.962211113686516	-0.005430385740600	Omega:	-0.1106
-0.962127407073161	0.272299017457035	0.012810060523245	Phi:	0.8789
0.013804671304041	0.001737178772692	0.999903201945118	Kappa:	82.4447

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370872.131 4064344.926 1183.636

0.272250406076581	-0.962127407073161	0.013804671304041	Omega:	-0.8155
0.962211113686516	0.272299017457035	0.001737178772692	Phi:	-0.3457
-0.005430385740600	0.012810060523245	0.999903201945118	Kappa:	-82.4462

IMAGEN DERECHA
370944.488 4064046.483 1182.721

0.280187583352819	-0.959386177774483	0.032757900271153	Omega:	-2.0515
0.959923032645331	0.280250175418116	-0.002758727080848	Phi:	-0.4160
-0.006533722667702	0.032218024045291	0.999459508631900	Kappa:	-81.9203

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
316	370841.43	4064309.31	20.71	2.754	-11.623	-327.832	0.001	-0.086	-0.019
317	370629.61	4064259.24	21.76	0.115	-72.896	-327.403	-0.093	0.007	0.015
320	371156.23	4064058.65	11.60	94.906	54.512	-331.798	-0.053	0.096	0.019
319	371010.43	4063966.92	13.76	108.575	7.925	-331.288	-0.007	0.007	-0.014
318	371009.88	4064346.25	19.15	5.663	36.851	-328.401	0.152	-0.023	-0.001

EM.= 0.081

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2761-2760.abs
Fecha: 11/11/2004 13:05

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370799.181 4064637.853 1178.773
3.762102216191042

0.240865382169903	0.970509126565538	-0.009793003887592	Omega:	-0.4550
-0.970486126362371	0.240958400677310	0.009784052391173	Phi:	0.7547
0.011855218695010	0.007147334889951	0.999904180106106	Kappa:	84.5126

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370799.181 4064637.853 1178.773

0.240865382169903	-0.970486126362371	0.011855218695010	Omega:	-0.6229
0.970509126565538	0.240958400677310	0.007147334889951	Phi:	-0.6235
-0.009793003887592	0.009784052391173	0.999904180106106	Kappa:	-84.5130

IMAGEN DERECHA
370871.135 4064343.965 1184.678

0.271836863865638	-0.962252785787446	0.013202109225247	Omega:	-0.7604
0.962322828785214	0.271895073050109	0.002800437448055	Phi:	-0.4001
-0.006284317188029	0.011943428962240	0.999908926783887	Kappa:	-82.4734

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
315	370592.66	4064615.48	30.84	-11.063	-56.898	-304.622	0.024	0.026	0.000
316	370841.43	4064309.31	20.71	83.804	-12.347	-308.758	0.014	-0.012	-0.000
313	370767.29	4064641.98	28.01	-6.734	-10.138	-305.760	-0.039	-0.015	0.000
317	370629.61	4064259.24	21.76	83.166	-70.192	-308.058	-0.000	0.000	-0.000
318	371009.88	4064346.25	19.15	85.059	33.474	-309.515	0.000	0.000	-0.000

EM.= 0.020

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2762-2761.abs
Fecha: 11/11/2004 12:49

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370730.310 4064935.676 1169.018
3.779197707075772

0.230068802172369	0.973136775284683	-0.008553528833174	Omega:	-0.3498
-0.973074563516170	0.230162195208639	0.012298688326680	Phi:	0.8873
0.013937004871481	0.005493676844253	0.999887783408690	Kappa:	85.2195

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370730.310 4064935.676 1169.018

0.230068802172369	-0.973074563516170	0.013937004871481	Omega:	-0.7830
0.973136775284683	0.230162195208639	0.005493676844253	Phi:	-0.5445
-0.008553528833174	0.012298688326680	0.999887783408690	Kappa:	-85.2204

IMAGEN DERECHA
370800.194 4064636.607 1177.687

0.240631796684408	-0.970557436733310	0.010705158854491	Omega:	-0.5627
0.970576253905022	0.240707593916549	0.006448998883518	Phi:	-0.5625
-0.008835936856242	0.008838338790293	0.999921901943997	Kappa:	-84.5285

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
314	370719.75	4065000.18	40.99	-21.415	-0.448	-298.216	0.068	0.002	-0.001
315	370592.66	4064615.48	30.84	69.886	-56.603	-301.867	-0.003	0.071	0.002
310	370366.84	4064852.95	40.30	-5.004	-100.256	-298.079	-0.045	-0.067	-0.002
312	370359.54	4064916.51	40.70	-21.798	-98.280	-297.750	-0.001	-0.002	-0.000
313	370767.29	4064641.98	28.01	73.665	-10.018	-302.924	-0.019	-0.005	-0.000

EM.= 0.046

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2763-2762.abs
Fecha: 11/11/2004 12:08

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370378.778 4064882.724 1195.584
3.644158146642781

0.998774476187651	-0.046236744322514	0.017655287891670	Omega:	-1.1491
0.046541266083008	0.998767494954551	-0.017245334835871	Phi:	-1.0719
-0.016836159522702	0.018045899718916	0.999695398226810	Kappa:	-2.9644

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370378.778 4064882.724 1195.584

0.998774476187651	0.046541266083008	-0.016836159522702	Omega:	1.0981
-0.046236744322514	0.998767494954551	0.018045899718916	Phi:	1.1240
0.017655287891670	-0.017245334835871	0.999695398226810	Kappa:	2.9450

IMAGEN DERECHA
370681.920 4064918.631 1188.951

0.998877903003952	0.046665771758241	-0.008077167612253	Omega:	1.4390
-0.046469356064224	0.998654860612930	0.023001485194309	Phi:	0.5819
0.009139684754140	-0.022600334519104	0.999702801357593	Kappa:	2.9595

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
310	370366.84	4064852.95	40.30	1.668	-13.728	-316.871	0.065	-0.005	0.097
311	370422.02	4065035.82	46.10	19.131	35.702	-315.868	-0.051	0.057	0.064
312	370359.54	4064916.51	40.70	0.497	3.789	-317.030	-0.011	-0.013	-0.147
314	370719.75	4065000.18	40.99	100.288	22.159	-315.638	-0.004	-0.041	-0.014
313	370767.29	4064641.98	28.01	108.801	-76.693	-317.277	0.001	0.001	0.000
315	370592.66	4064615.48	30.84	60.588	-81.726	-317.221	0.000	0.000	0.000

EM.= 0.066

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2766-2765.abs
Fecha: 11/11/2004 11:55

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
370072.219 4064857.086 1204.490
3.789446086424659

0.998715838389517	-0.046961796647903	0.019006940982837	Omega:	-1.2724
0.047324536923080	0.998696803451311	-0.019107144767070	Phi:	-1.1514
-0.018084865355873	0.019982102785611	0.999636760635245	Kappa:	-3.0144

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
370072.219 4064857.086 1204.490

0.998715838389517	0.047324536923080	-0.018084865355873	Omega:	1.2167
-0.046961796647903	0.998696803451311	0.019982102785611	Phi:	1.2101
0.019006940982837	-0.019107144767070	0.999636760635245	Kappa:	2.9913

IMAGEN DERECHA
370380.113 4064885.506 1196.290

0.998721372687710	0.047215022712421	-0.018065474448316	Omega:	0.9464
-0.046932967207746	0.998774165228549	0.015730971396913	Phi:	1.1960
0.018786067333368	-0.014862991027362	0.999713046414753	Kappa:	2.9895

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
4	369997.17	4064601.79	38.85	-17.409	-72.501	-306.581	0.021	0.009	0.011
309	370083.12	4065194.90	53.86	12.585	82.818	-305.176	-0.009	0.035	-0.011
308	370028.93	4064825.91	41.31	-6.247	-13.812	-306.902	0.000	-0.006	0.004
310	370366.84	4064852.95	40.30	83.150	-10.875	-305.598	0.009	-0.019	-0.042
311	370422.02	4065035.82	46.10	99.957	36.666	-304.734	-0.021	-0.019	0.037
312	370359.54	4064916.51	40.70	82.020	5.963	-305.860	0.000	0.000	-0.000

EM.= 0.024

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2767-2766.abs
Fecha: 11/11/2004 10:54

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369770.667 4064821.144 1208.517
3.989246876242448

0.999061766547610	-0.042762577726384	0.006851902579895	Omega:	-1.3819
0.042900469556433	0.998849477370234	-0.021430615227949	Phi:	-0.3774
-0.005927590961511	0.021704458145869	0.999746858040568	Kappa:	-2.7320

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369770.667 4064821.144 1208.517

0.999061766547610	0.042900469556433	-0.005927590961511	Omega:	1.3645
-0.042762577726384	0.998849477370234	0.021704458145869	Phi:	0.4362
0.006851902579895	-0.021430615227949	0.999746858040568	Kappa:	2.7232

IMAGEN DERECHA
370072.739 4064856.329 1204.539

0.998706219158908	0.047360738421227	-0.018516162386251	Omega:	1.2558
-0.046977381464284	0.998683142763761	0.020618098609116	Phi:	1.2395
0.019468267618795	-0.019721582484482	0.999615949122577	Kappa:	2.9923

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
1	369741.97	4064956.71	51.81	-4.016	27.968	-290.654	0.024	-0.040	-0.028
5	369666.42	4064545.17	43.97	-27.342	-74.311	-290.546	-0.007	-0.036	0.004
2	369777.36	4065212.32	54.61	7.587	91.587	-291.276	0.037	0.035	0.021
4	369997.17	4064601.79	38.85	56.098	-63.723	-291.564	0.029	0.034	0.007
309	370083.12	4065194.90	53.86	83.984	83.949	-290.839	0.005	0.010	-0.005
308	370028.93	4064825.91	41.31	66.487	-7.926	-292.096	-0.088	-0.004	0.000

EM.= 0.040

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2768-2767.abs
Fecha: 11/11/2004 10:12

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369462.117 4064786.645 1208.998
3.785907145406145

0.998638836393165	-0.051789662961312	0.006189124143049	Omega:	-1.1234
0.051890086488216	0.998502114797420	-0.017347785718216	Phi:	-0.3362
-0.005281417570107	0.017645326730706	0.999830360147669	Kappa:	-3.3050

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369462.117 4064786.645 1208.998

0.998638836393165	0.051890086488216	-0.005281417570107	Omega:	1.1045
-0.051789662961312	0.998502114797420	0.017645326730706	Phi:	0.3940
0.006189124143049	-0.017347785718216	0.999830360147669	Kappa:	3.2986

IMAGEN DERECHA
369770.467 4064821.258 1208.729

0.999063241953042	0.042891454795399	-0.005741226681742	Omega:	1.3565
-0.042758441566584	0.998852521039266	0.021572132214943	Phi:	0.4240
0.006659898878653	-0.021306438440909	0.999750809666034	Kappa:	2.7230

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
6	369414.34	4064466.13	42.16	-15.370	-89.309	-306.773	0.007	-0.031	0.038
7	369378.98	4065003.17	53.42	-17.347	52.854	-306.302	-0.014	0.012	-0.026
1	369741.97	4064956.71	51.81	77.763	35.639	-305.912	0.004	-0.027	-0.058
2	369777.36	4065212.32	54.61	90.595	102.576	-306.316	0.011	-0.001	0.058
5	369666.42	4064545.17	43.97	52.208	-71.926	-306.232	-0.008	0.047	-0.012

EM.= 0.041

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2769-2768.abs
Fecha: 11/11/2004 09:33

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
369157.761 4064751.720 1209.942
3.790488665410392

0.998378519529131	-0.056276742607460	0.008559204654326	Omega:	-1.2554
0.056433000718979	0.998220493906172	-0.019265564501734	Phi:	-0.4749
-0.007459770282834	0.019717347367546	0.999777764325710	Kappa:	-3.5946

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
369157.761 4064751.720 1209.942

0.998378519529131	0.056433000718979	-0.007459770282834	Omega:	1.2266
-0.056276742607460	0.998220493906172	0.019717347367546	Phi:	0.5449
0.008559204654326	-0.019265564501734	0.999777764325710	Kappa:	3.5847

IMAGEN DERECHA
369463.536 4064786.574 1209.061

0.998626543810205	0.051989971565743	-0.006486050745891	Omega:	1.1074
-0.051867870539414	0.998496129614343	0.017753961554651	Phi:	0.4711
0.007399324522660	-0.017393159625861	0.999821348039157	Kappa:	3.3036

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
8	369055.32	4064992.13	51.78	-21.125	58.803	-306.929	0.005	0.016	0.000
15	369119.61	4064433.10	40.54	-12.496	-89.419	-306.907	0.026	-0.026	-0.000
6	369414.34	4064466.13	42.16	65.634	-85.096	-305.983	-0.031	0.010	0.000
7	369378.98	4065003.17	53.42	64.286	56.918	-305.823	-0.000	0.000	0.000

EM.= 0.023

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2770-2769.abs
Fecha: 11/11/2004 09:30

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
368845.769 4064716.077 1211.505
3.928814551671180

0.998435350237745	-0.055912808605475	0.000780531536142	Omega:	-1.1458
0.055917798683604	0.998273432241176	-0.017982054159685	Phi:	0.0144
0.000226243257007	0.017997564148224	0.999838005128190	Kappa:	-3.5617

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
368845.769 4064716.077 1211.505

0.998435350237745	0.055917798683604	0.000226243257007	Omega:	1.1448
-0.055912808605475	0.998273432241176	0.017997564148224	Phi:	0.0497
0.000780531536142	-0.017982054159685	0.999838005128190	Kappa:	3.5614

IMAGEN DERECHA
369157.872 4064751.702 1210.404

0.998381112508979	0.056388184306407	-0.007451634448829	Omega:	1.2308
-0.056231536201038	0.998221760467393	0.019782094576932	Phi:	0.5446
0.008553860052840	-0.019331052739209	0.999776545973244	Kappa:	3.5818

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
10	368740.67	4064931.75	52.79	-23.708	50.972	-295.880	0.005	0.063	-0.030
8	369055.32	4064992.13	51.78	57.131	61.856	-296.368	-0.057	-0.042	0.040
9	368995.64	4064778.24	47.57	38.887	8.325	-296.457	0.069	0.025	-0.019
14	368873.64	4064411.81	49.56	2.674	-83.011	-294.315	0.046	-0.070	0.044
15	369119.61	4064433.10	40.54	65.513	-81.171	-296.638	-0.062	0.025	-0.035

EM.= 0.063

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2771-2770.abs
Fecha: 11/11/2004 09:24

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
368553.708 4064680.659 1222.239
3.738000293580730

0.998417510455249	-0.055693543674524	0.007791277771709	Omega:	-1.5239
0.055862900458908	0.998161009468945	-0.023535834981024	Phi:	-0.4117
-0.006466155632230	0.023933833142848	0.999692632993977	Kappa:	-3.5583

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
368553.708 4064680.659 1222.239

0.998417510455249	0.055862900458908	-0.006466155632230	Omega:	1.4985
-0.055693543674524	0.998161009468945	0.023933833142848	Phi:	0.4960
0.007791277771709	-0.023535834981024	0.999692632993977	Kappa:	3.5475

IMAGEN DERECHA
368847.090 4064716.513 1211.809

0.998433842607512	0.055938179420225	-0.000884318465990	Omega:	1.1221
-0.055913807566531	0.998278671455962	0.017701419138931	Phi:	0.1192
0.001872981423159	-0.017624250317954	0.999842926534622	Kappa:	3.5614

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
11	368481.55	4064847.72	54.04	-14.753	38.209	-313.621	-0.015	-0.012	-0.022
10	368740.67	4064931.75	52.79	55.716	56.772	-313.954	-0.012	0.012	0.020
13	368579.80	4064346.22	38.07	4.016	-97.291	-314.541	0.015	0.059	0.022
14	368873.64	4064411.81	49.56	83.461	-84.049	-311.257	0.013	-0.058	-0.019
12	368399.35	4065058.26	57.05	-33.571	95.671	-314.319	0.000	0.000	0.000

EM.= 0.035

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2772-2771.abs
Fecha: 11/11/2004 09:21

```
RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
 368583.953 4064708.200    1246.294
3.714346371751309
   0.986257529528974    0.164726151841191   -0.012703556470421  Omega:   -2.2029
  -0.165062882857035    0.985732448265863   -0.032951253977846    Phi:    0.4516
   0.007094374555160    0.034595307996617    0.999376222708090  Kappa:   10.5568

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
 368583.953 4064708.200    1246.294
   0.986257529528974   -0.165062882857035    0.007094374555160  Omega:    2.0983
   0.164726151841191    0.985732448265863    0.034595307996617    Phi:   -0.8088
  -0.012703556470421   -0.032951253977846    0.999376222708090  Kappa:  -10.5357

IMAGEN DERECHA
 368889.046 4064668.948    1234.070
   0.985826140185868   -0.166769800244760    0.018293579544617  Omega:    1.6473
   0.166196999185386    0.985656533230495    0.029321595485503    Phi:   -1.4593
  -0.022921142816298   -0.025865657276890    0.999402616059028  Kappa:  -10.6326

PUNTO   -XT-       -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
  10 368740.67 4064931.75   52.79   29.399   55.162 -323.641 -0.003 -0.004 -0.002
  13 368579.80 4064346.22   38.07   12.684 -107.510 -321.858 -0.022  0.040  0.001
   9 368995.64 4064778.24   47.57  103.912   25.675 -324.556  0.005  0.021  0.003
  14 368873.64 4064411.81   49.56   87.791  -76.945 -320.352  0.041 -0.046 -0.001
   8 369055.32 4064992.13   51.78  110.267   85.132 -325.524 -0.022 -0.011 -0.001

EM.= 0.029

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2774-2773.abs
Fecha: 11/11/2004 09:17
RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
 368274.502 4064747.580    1249.257
3.849802057862310
   0.988659037285605    0.150058300799997   -0.005984509547008  Omega:   -2.0818
  -0.150173651525940    0.988136375178910   -0.032161754237754    Phi:    0.0692
   0.001087373379339    0.032695724633380    0.999464760364182  Kappa:    9.5967
```

```
RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
 368274.502 4064747.580    1249.257
   0.988659037285605   -0.150173651525940    0.001087373379339  Omega:    2.0479
   0.150058300799997    0.988136375178910    0.032695724633380    Phi:   -0.3810
  -0.005984509547008   -0.032161754237754    0.999464760364182  Kappa:   -9.5894

IMAGEN DERECHA
 368585.717 4064708.536    1246.568
   0.986292114566068   -0.164911868629082    0.005651577661103  Omega:    2.0861
   0.164627847752835    0.985764095051086    0.034158756598907    Phi:   -0.7133
  -0.011204306719480   -0.032760105210128    0.999400439772545  Kappa:  -10.5291

PUNTO   -XT-       -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
  12 368399.35 4065058.26   57.05   19.628   74.475 -312.301 -0.081  0.049 -0.015
  16 368213.07 4064568.67   43.45   -9.149  -58.552 -311.457  0.037 -0.019  0.012
  10 368740.67 4064931.75   52.79  112.178   55.289 -312.886  0.055 -0.044  0.011
  11 368481.55 4064847.72   54.04   48.920   23.628 -311.456  0.022 -0.025  0.004
  13 368579.80 4064346.22   38.07   93.728 -101.412 -311.561 -0.032  0.040 -0.011

EM.= 0.050

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2775-2774.abs
Fecha: 11/11/2004 09:10
RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
 367974.055 4064785.985    1240.812
4.370571690742236
   0.988371941903454    0.148817663240437   -0.031212298307726  Omega:   -1.9424
  -0.149646148413042    0.988394328974176   -0.026128159461203    Phi:    1.7166
   0.026961727005817    0.030495139929902    0.999171212414329  Kappa:    9.5662
```

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
367974.055 4064785.985 1240.812

0.988371941903454	-0.149646148413042	0.026961727005817	Omega:	1.6644
0.148817663240437	0.988394328974176	0.030495139929902	Phi:	-1.9874
-0.031212298307726	-0.026128159461203	0.999171212414329	Kappa:	-9.5140

IMAGEN DERECHA
368274.270 4064747.003 1249.371

0.988677248578701	-0.150053207618173	0.001154567602002	Omega:	2.0769
0.149932894583944	0.988139720902734	0.033166535784527	Phi:	-0.3895
-0.006117619188057	-0.032617891681772	0.999449172233239	Kappa:	-9.5813

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
17	368017.32	4064603.31	43.52	8.650	-48.193	-272.945	0.009	-0.001	0.056
22	367970.30	4065230.75	58.91	-23.366	92.206	-272.825	-0.004	0.014	-0.023
12	368399.35	4065058.26	57.05	79.553	67.800	-275.296	-0.007	-0.015	0.028
16	368213.07	4064568.67	43.45	54.105	-49.361	-274.126	0.002	0.002	-0.061

EM.= 0.042

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2776-2775.abs
Fecha: 10/11/2004 18:54
RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
367663.037 4064827.510 1235.006
3.951026119535695

0.990308442496658	0.134610606107010	-0.034193178315967	Omega:	-1.4713
-0.135298260610921	0.990629323398677	-0.018652728978332	Phi:	1.9969
0.031361909946673	0.023098232533754	0.999241163212522	Kappa:	8.6441

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
367663.037 4064827.510 1235.006

0.990308442496658	-0.135298260610921	0.031361909946673	Omega:	1.1882
0.134610606107010	0.990629323398677	0.023098232533754	Phi:	-2.1772
-0.034193178315967	-0.018652728978332	0.999241163212522	Kappa:	-8.6007

IMAGEN DERECHA
367976.087 4064786.563 1240.911

0.988384767208120	-0.149836063336279	0.025391062893002	Omega:	1.6360
0.149068962767808	0.988377186536491	0.029815792351382	Phi:	-1.8823
-0.029563428256540	-0.025684455573315	0.999232861975437	Kappa:	-9.5297

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
18	367563.59	4064471.85	38.39	-22.242	-99.564	-300.096	-0.005	0.021	0.014
20	367755.05	4064930.39	57.44	10.184	22.062	-299.094	0.020	-0.067	-0.006
17	368017.32	4064603.31	43.52	87.018	-51.109	-303.339	0.001	0.002	-0.010
21	367797.80	4065158.27	58.31	13.117	80.633	-300.314	-0.015	0.045	-0.027
22	367970.30	4065230.75	58.91	53.872	104.696	-302.013	-0.001	-0.001	0.030

EM.= 0.034

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2777-2776.abs
Fecha: 10/11/2004 18:50

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
367365.322 4064862.971 1230.993
3.699576855811353

0.992244195349694	0.121827605259354	-0.024687879447416	Omega:	-1.3998
-0.122310879579143	0.992307855201319	-0.019109401935559	Phi:	1.4115
0.022169924028186	0.021980789397320	0.999512550879705	Kappa:	7.8080

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
367365.322 4064862.971 1230.993

0.992244195349694	-0.122310879579143	0.022169924028186	Omega:	1.2170
0.121827605259354	0.992307855201319	0.021980789397320	Phi:	-1.5718
-0.024687879447416	-0.019109401935559	0.999512550879705	Kappa:	-7.7775

IMAGEN DERECHA
367661.904 4064827.159 1235.046

0.990270930445384	-0.135363684747392	0.032251467663378	Omega:	1.2055
0.134645611433317	0.990615271852065	0.023493456433806	Phi:	-2.2368
-0.035128957237318	-0.018922368378926	0.999203633069031	Kappa:	-8.6033

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
23	367372.85	4065233.78	65.53	-17.219	92.774	-316.840	-0.013	0.032	0.003
18	367563.59	4064471.85	38.39	58.974	-105.466	-321.510	-0.046	0.009	0.008
20	367755.05	4064930.39	57.44	95.254	23.956	-320.005	0.034	-0.044	-0.003
19	367423.79	4064535.51	40.80	19.361	-92.981	-320.250	0.058	-0.001	-0.008
21	367797.80	4065158.27	58.31	99.213	86.481	-321.234	-0.034	0.004	-0.000

EM.= 0.037

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2778-2777.abs
Fecha: 10/11/2004 18:49

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
367066.980 4064899.390 1228.265
3.638235708274188

0.993282432432401	0.115435126921541	-0.008046172616814	Omega:	-0.8845
-0.115533346380968	0.993217853886165	-0.013051459526665	Phi:	0.4129
0.006485005411498	0.013893386713418	0.999882452346497	Kappa:	7.3717

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
367066.980 4064899.390 1228.265

0.993282432432401	-0.115533346380968	0.006485005411498	Omega:	0.8309
0.115435126921541	0.993217853886165	0.013893386713418	Phi:	-0.5122
-0.008046172616814	-0.013051459526665	0.999882452346497	Kappa:	-7.3655

IMAGEN DERECHA
367365.924 4064862.835 1231.194

0.992288632910893	-0.122025478026581	0.021749751911582	Omega:	1.2212
0.121550043017783	0.992341719543750	0.021988603760340	Phi:	-1.5450
-0.024266356096582	-0.019175358284488	0.999521610369909	Kappa:	-7.7596

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
25	366928.11	4064602.92	45.78	-30.620	-89.856	-323.608	0.048	-0.004	-0.001
23	367372.85	4065233.78	65.53	70.807	96.538	-321.427	0.035	0.040	0.001
24	367018.90	4064803.10	56.48	-12.151	-32.278	-321.587	-0.030	-0.030	-0.001
41	367054.12	4065222.94	50.10	-15.885	83.425	-324.923	-0.005	-0.012	-0.000
19	367423.79	4064535.51	40.80	106.867	-92.552	-325.831	-0.048	0.006	0.000

EM.= 0.034

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2779-2778.abs
Fecha: 10/11/2004 18:43

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
366760.455 4064937.306 1220.594
3.642284973223425

0.994095009107930	0.108277345796031	0.007150472297155	Omega:	-1.0672
-0.108137880158757	0.993979412451995	-0.017638778199106	Phi:	-0.5741
-0.009017302339164	0.016761384458145	0.999818855718160	Kappa:	6.8980

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
366760.455 4064937.306 1220.594

0.994095009107930	-0.108137880158757	-0.009017302339164	Omega:	1.1230
0.108277345796031	0.993979412451995	0.016761384458145	Phi:	0.4552
0.007150472297155	-0.017638778199106	0.999818855718160	Kappa:	-6.9069

IMAGEN DERECHA
367067.703 4064899.573 1228.250

0.993247137465179	-0.115869675442492	0.005860224405194	Omega:	0.8179
0.115781655200203	0.993181338580434	0.013617526011653	Phi:	-0.4710
-0.007398123838432	-0.012847062248954	0.999890104339093	Kappa:	-7.3877

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
24	367018.90	4064803.10	56.48	77.425	-34.301	-318.399	-0.077	0.012	0.009
25	366928.11	4064602.92	45.78	58.582	-91.670	-320.541	0.042	-0.024	-0.007
40	366894.23	4065163.30	53.23	32.679	60.278	-321.280	0.049	-0.005	0.007
41	367054.12	4065222.94	50.10	74.572	81.290	-322.108	-0.015	0.017	-0.009
26	366711.81	4064683.08	57.75	-2.849	-76.175	-318.070	0.000	0.000	-0.000

EM.= 0.038

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2780-2779.abs
Fecha: 10/11/2004 18:36

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
366447.851 4064966.537 1202.776
4.144134304717600

0.994475433415674	0.104860737976986	-0.004778908204834	Omega:	3.6110
-0.104415117628755	0.992869958020096	0.057504170907385	Phi:	0.6860
0.010774764186819	-0.056687495023986	0.998333828117942	Kappa:	6.6598

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
366447.851 4064966.537 1202.776

0.994475433415674	-0.104415117628755	0.010774764186819	Omega:	-3.6629
0.104860737976986	0.992869958020096	-0.056687495023986	Phi:	-0.3042
-0.004778908204834	0.057504170907385	0.998333828117942	Kappa:	-6.6880

IMAGEN DERECHA
366760.410 4064935.296 1221.021

0.994089012693080	-0.108173860274075	-0.009243959990340	Omega:	1.2225
0.108328602785185	0.993946541088521	0.018308120514558	Phi:	0.4589
0.007207541987936	-0.019201286716539	0.999789658841759	Kappa:	-6.9102

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
29	366464.03	4064659.35	39.13	8.610	-57.261	-284.610	-0.063	-0.034	0.008
39	366457.24	4065130.01	59.63	-4.849	55.039	-273.133	0.046	-0.002	0.020
27	366345.77	4064978.43	60.48	-27.754	15.892	-274.895	-0.046	0.001	-0.023
40	366894.23	4065163.30	53.23	99.175	74.171	-274.714	-0.014	-0.039	-0.002
26	366711.81	4064683.08	57.75	67.492	-45.589	-280.079	0.078	0.073	-0.002

EM.= 0.054

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2781-2780.abs
Fecha: 10/11/2004 18:33

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
366150.964 4065001.550 1196.512
3.715089796839813

0.993234820832076	0.116091056519726	-0.002730802594089	Omega:	2.7604
-0.115860039391928	0.992292349823692	0.043958432108941	Phi:	0.4974
0.007812935349471	-0.043344654543661	0.999029628671600	Kappa:	7.3927

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
366150.964 4065001.550 1196.512

0.993234820832076	-0.115860039391928	0.007812935349471	Omega:	-2.7994
0.116091056519726	0.992292349823692	-0.043344654543661	Phi:	-0.1738
-0.002730802594089	0.043958432108941	0.999029628671600	Kappa:	-7.4073

IMAGEN DERECHA
366448.555 4064966.030 1202.974

0.994422381049885	-0.104988700668326	0.010074760496121	Omega:	-3.6408
0.105392039074404	0.992829434099461	-0.056411283317110	Phi:	-0.2597
-0.004079971423555	0.057158442226153	0.998356783076803	Kappa:	-6.7220

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
38	366292.96	4065291.21	55.84	26.518	95.116	-303.417	0.041	-0.018	0.005
29	366464.03	4064659.35	39.13	91.946	-68.111	-315.513	-0.041	-0.010	-0.000
27	366345.77	4064978.43	60.48	50.430	13.149	-305.910	-0.052	0.069	-0.004
39	366457.24	4065130.01	59.63	75.486	57.142	-304.424	0.002	0.011	-0.001
28	366165.85	4064663.52	37.98	12.069	-76.294	-315.552	0.050	-0.052	-0.000

EM.= 0.046

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2782-2781.abs
Fecha: 10/11/2004 18:28

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
365846.242 4065040.639 1197.608
3.727795458044160

0.991300445594053	0.131603396138100	-0.001993160793872	Omega:	0.1665
-0.131597367411647	0.991298999326087	0.002902899485594	Phi:	0.1501
0.002357849731413	-0.002615350840283	0.999993800223095	Kappa:	8.4021

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
365846.242 4065040.639 1197.608

0.991300445594053	-0.131597367411647	0.002357849731413	Omega:	-0.1848
0.131603396138100	0.991298999326087	-0.002615350840283	Phi:	-0.1269
-0.001993160793872	0.002902899485594	0.999993800223095	Kappa:	-8.4025

IMAGEN DERECHA
366152.263 4065002.267 1196.544

0.993285400740884	-0.115484621978056	0.006885837756351	Omega:	-2.8404
0.115676642198280	0.992307413647380	-0.044101148173018	Phi:	-0.1108
-0.001739863429241	0.044601557226546	0.999003340318847	Kappa:	-7.3807

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
30	365921.75	4065019.07	36.17	20.107	-2.270	-311.639	0.000	0.052	0.078
31	365841.70	4064750.58	31.07	8.272	-76.454	-313.133	0.069	-0.088	-0.069
38	366292.96	4065291.21	55.84	109.242	83.193	-306.317	-0.067	0.045	-0.033
28	366165.85	4064663.52	37.98	97.590	-88.177	-311.544	-0.081	-0.030	0.023
37	365885.71	4065314.28	43.76	0.086	74.961	-309.331	0.079	0.022	0.001

EM.= 0.078

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2783-2782.abs
Fecha: 10/11/2004 18:24

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
365538.075 4065078.173 1210.506
3.496756826399420

0.989920658326480	0.140545818395377	0.017434538997119	Omega:	-0.0582
-0.140507715121606	0.990073753861385	-0.003397632430155	Phi:	-1.1294
-0.017739002502223	0.000913699293327	0.999842234026863	Kappa:	8.9761

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
365538.075 4065078.173 1210.506

0.989920658326480	-0.140507715121606	-0.017739002502223	Omega:	0.2163
0.140545818395377	0.990073753861385	0.000913699293327	Phi:	1.1100
0.017434538997119	-0.003397632430155	0.999842234026863	Kappa:	-8.9785

IMAGEN DERECHA
365846.777 4065040.958 1197.664

0.991306798020074	-0.131555536020837	0.001993274055207	Omega:	-0.2004
0.131560991267252	0.991303805206158	-0.002910560181231	Phi:	-0.1014
-0.001593039850982	0.003147495204271	0.999993777729628	Kappa:	-8.3998

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
32	365612.21	4064840.70	41.09	36.453	-64.576	-333.775	0.032	0.035	-0.001
36	365518.16	4065404.40	47.73	-12.849	91.267	-332.894	0.002	-0.008	0.000
30	365921.75	4065019.07	36.17	116.957	-1.633	-333.813	-0.024	0.044	0.001
31	365841.70	4064750.58	31.07	105.101	-80.838	-335.410	-0.010	-0.072	-0.000
37	365885.71	4065314.28	43.76	94.846	80.519	-332.108	0.000	0.000	0.000

EM.= 0.036

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2784-2783.abs
Fecha: 10/11/2004 17:59

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA
365239.179 4065113.983 1217.091
3.995987530671223

0.989870935607990	0.141820262882262	0.006522566563041	Omega:	-0.4282
-0.141769139096357	0.989869574170861	-0.007728992863034	Phi:	-0.4808
-0.007552617985909	0.006726006750298	0.999948858089629	Kappa:	9.0561

RESULTADOS DE LA ORIENTACIÓN EXTERNA

IMAGEN IZQUIERDA
365239.179 4065113.983 1217.091

0.989870935607990	-0.141769139096357	-0.007552617985909	Omega:	0.4921
0.141820262882262	0.989869574170861	0.006726006750298	Phi:	0.4152
0.006522566563041	-0.007728992863034	0.999948858089629	Kappa:	-9.0593

IMAGEN DERECHA
365537.953 4065078.220 1210.530

0.989932742378619	-0.140433827958802	-0.017649519301792	Omega:	0.2135
0.140471073306061	0.990084389803225	0.000882401392842	Phi:	1.1046
0.017350594542842	-0.003352764950354	0.999843845726020	Kappa:	-8.9737

PUNTO	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
33	365285.55	4064813.25	27.37	24.406	-74.836	-297.058	-0.019	-0.065	0.005
32	365612.21	4064840.70	41.09	104.333	-56.457	-293.142	-0.028	0.085	-0.003
34	365128.48	4064993.74	34.13	-20.920	-35.702	-295.968	-0.005	-0.014	-0.005
36	365518.16	4065404.40	47.73	61.001	79.875	-292.726	0.051	-0.006	0.003
35	365294.94	4065301.76	60.25	9.336	46.548	-289.758	0.000	0.000	-0.000

EM.= 0.044

Nombre del modelo: F:\4046 ORIENTACIONES METRO MALAGA\2785-2784.abs
FECHA: 10/11/2004 17:57

Tabla de conversión

CODIGO	NIVEL	COLOR	ESTILO	NOMB. ESTILO	GROSOR	CELULA	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
10001	3	6	0		4		2321111	CURVA DE NIVEL DIRECTORA
10002	3	6	0		1		2321112	CURVA DE NIVEL FINA
10003	3	22	2		4		2321121	CURVA DIRECTORA DEPRESION
10004	3	38	2		1		2321122	CURVA FINA DEPRESION
10005	3	86		Coron	1		2337004	BANCAL DE TIERRA-TALUD
10006								ROCAS
10007	3	64	3		1		2337003	ZANJA
10008	3	80	0		5	COTA	2111000	COTA
10009	3	64	2		4		2333000	ESCOMBRERA
10010	3	22		Coron	6		2337001	DESMONTE
10011	3	54		Coron	0		2337002	TERRAPLEN
19001	4	0	0		4		2911000	TEXTO COTA CURVA DE NIVEL
19008	4	80	0		3		2921111	TEXTO DE COTA
20001	1	1	0		2		1315100	LIMITE DE AGUA
20002	5	17	0		2		3311101	RIO
20003	5	1		Arroy	3		3312201	ARROYO
20004	5	17		Arroy	3		3316200	VAGUADA
20005	5	33		Arroy	2		3313200	RAMBLA
20006	13	1		Canal	2		7321210	ACEQUIA-CANAL(interior)
20007	13	33		Acequ	2		7322210	ACEQUIA 1 LINEA
20008	10	17	0		2		5532200	ALBERCA-PISCINA(interior)
20009	14	1	0		1		7535100	ABREVADERO (interior)
20010	10	1	0		1		5563000	FUENTE (interior)
20011	13	1	0		4		7334000	POZO (interior)
20012								SIFON (interior)
20013	10	83	0		1		5532100	BORDE EXT. ELEMENTO CON AGUA
20014	14	35	0		10		7533002	DEPOSITO DE AGUA
20015	9	64	0		3		5346000	ACUEDUCTO
20016	13	32	0		4		7323210	TUBERIA
20017	9	3	0		3		5346001	ARQUETA
20018	6	1	0		2		3522000	PRESA-EMBALSE
20019	12	96	0		4		6563000	MUELLE-EMBARCADERO
20020	12	32	0		4		6561000	ESPIGON
20021	9	64	0		3		5346000	ESCLUSA
20022	18	3	0		4		9522000	FARO
20023	3	22		Coron	1		2331000	ESCOLLERA
29002	6	24	0		7		3911100	TEXTO DE RIO
29003	6	32	0		4		3912100	TEXTO DE ARROYO
29005	6	48	0		4		3913100	TEXTO DE RAMBLA
29018	6	0	0		7		3922000	TEXTO DE PRESA-EMBALSE
29006								TEXTO DE ACEQUIA-CANAL
29025	22	16	0		7		20911009	TEXTO DE MAR
29026	22	16	0		5		20911000	TEXTO DE OCEANO
29027	22	0	0		8		20911007	TEXTO DE GOLFO
30001	21	18		LCult	2		14311000	LIMITE DE CULTIVO
30002	7	50		MArbl	2		4312000	MASA DE ARBOLES
30003	7	2		SetoV	3		4313000	SETO

CODIGO	NIVEL	COLOR	ESTILO	NOMB. ESTILO	GROSOR	CELULA	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
30004	8	66	0		2		4514000	JARDIN
30005	21	2		CFueg	2		14313100	CORTAFUEGOS
30006	21	0	0		0		14311000	ERA
30007	21	16	0		2		4312000	ARBOLADO
30008	21	16	0		2		14911000	CONIFERAS
30009	21	16	0		2		14911000	ERIAL
30010	21	16	0		2		14911000	FRUTALES
30011	21	16	0		2		14911000	HUERTA
30012	21	16	0		2		14911000	MONTE ALTO
30013	21	16	0		2		14911000	MONTE BAJO
30014	21	16	0		2		14911000	OLIVOS
30015	21	16	0		2		14911000	PRADO-DEHESA
30016	21	16	0		2		14911000	REGADIO
30017	21	16	0		2		14911000	REPOBLACION FORESTAL
30018	21	16	0		2		14911000	SECANO
30019	21	16	0		2		14911000	TERRENO DE CULTIVO
30020	21	16	0		2		14911000	VIÑEDO
40001	11	35	0		5		6311112	AUTOVIA-AUTOPISTA
40002	11	3	3		1		6311120	AUTOVIA EN CONSTRUCCION
40003	11	19	0		6		6213112	CARRETERA
41003	11	19	0		4		6313111	CARRETERA DE 1 ORDEN E.
42003								CARRETERA DE 1 ORDEN J.A.
43003	11	35	0		4		6313113	CARRETERA INTERCOMARCAL
44003	11	3	0		2		6313114	CARRETERA SECUNDARIA
40004	11	19	3		4		6313120	CARRETERA EN CONSTRUCCION
40005	11	3	0		3		6313130	CARRETERA ABANDONADA
40006	11	19	0		6		6213112	ARCEN CARRETERA
40007	11	48		Camn	2		6321100	CAMINO
40008	11	48	1		7		6322300	SENDA-VEREDA
40009	11	16		FfccN	5		6331111	FERROCARRIL
40010	11	48		FfccN	4		6331130	FERROCARRIL ABANDONADO
40011	11	16	0		5		6331161	FERROCARRIL 1 LINEA
40012	11	48	0		5		6331180	FERROCARRIL 1 L. ABANDONADO
40013	11	64	4		4		6341000	TELESFERICO-FUNICULAR
40014	9	64	0		3		5346000	PUENTE
40015	11	3	0		6		6350000	TUNEL
40016	9	64	0		3		5346000	PASO ELEVADO DE PEATONES
40017	9	64	0		3		5346000	ANDEN
40018	10	64	0		2		5562000	BASCULA
40019	11	0	0		4	TAUT	6161000	TELEFONO AUTOPISTA
40020	11	67	0		3		6310301	QUITAMIEDOS DE FABRICA
40021	11	32		QMMet	3		6310301	QUITAMIEDOS METALICO
40022	11	19	0		5		6313212	SEÑALIZACION HORIZONTAL
40023	9	0	0		1		5341000	APARCAMIENTOS
40024	9	64	0		3		5346000	CUNETA DE OBRA
40025	12	19	0		2		6556000	PISTA AEROPUERTO
40026	10	48	0		2		5565000	RAMPA

CODIGO	NIVEL	COLOR	ESTILO	NOMB. ESTILO	GROSOR	CELULA	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
40027	11	48	0		3		6323102	PISTA
40028								ENTRADA-SALIDA SUBTERRANEO
40029	9	48	0		2		5336000	TOPE VIA FERROCARRIL
49001	12	24	0		7		6911000	TEXTO DE AUTOVIA
49002	12	32	0		6		6910000	TEXTO AUTOVIA EN CONST
49003	12	32	0		7		6913000	TEXTO DE CARRETERA
49004	12	32	0		6		6910000	TEXTO CARRETERA EN CONST
49005								TEXTO CARRETERA ABANDONADA
49007	20	16	0		2		10911211	TEXTO CAMINO
49009	12	48	0		4		6930000	TEXTO FERROCARRIL
49027	20	16	0		2		10911211	TEXTO DE PISTA
49008	20	16	0		2		10911211	TEXTO CAÑADA-VIA PECUARIA
49025	12	96	0		6		6955000	TEXTO DE AEROPUERTO
49050	20	16	0		2		10911211	TEXTO DE GASOLINERA
49051	12	16	0		4		6963000	TEXTO DE PUERTO NAVAL
50001	10	3	0		4		5513000	CASA (borde ext. de manzana)
50002	10	3		Cnstr	4		5511020	CASA EN CONSTRUCCION
50003	10	3		Ruina	4		5511030	CASA EN RUINAS
50004	10	3	0		4		5521000	PATIO INTERIOR
50005	9	99	0		0		5324000	DIVISION DE ALTURAS
50006	9	99	0		1		5325000	DIVISORIA DE AGUAS
50007	9	96	0		4		5327000	CLARABOYA-TRAGALUZ
50008								CHIMENEA
50009	9	3	3		4		5322000	PASAJE
50010	10	48	0		2		5565000	CIMIENTOS
50011	10	48	0		3		5564000	MARQUESINA
50012	9	83	0		1		5537000	CHAMIZO
50013	10	3	0		0		5531000	INVERNADERO
50014	10	19	0		7		5512010	CEMENTERIO
50015	9	32	0		1		5341010	INSTALACIONES DEPORTIVAS
50016	10	48	0		2		5565000	PLATAFORMA DE HORMIGON
50017	16	35	0		4		8522000	TRANSFORMADOR ELECTRICO
50018	9	51	0		1		5315000	MURO DOBLE LINEA
50019	9	67		TAPIA	1		5314000	TAPIA
50020	9	48	0		1		5317000	VALLA
50021	9	48		Alamb	0		5316000	ALAMBRADA
51021								ALAMBRADA INTERIOR
50022	9	48		Alamb	0		5316000	CERCA DE MADERA
50023	3	3		Muroc	1		2336000	MURO DE CONTENCION
50024	16	3	0		5		8526000	CENTRAL ELECTRICA
50025	9	83	0		2		5367000	KIOSCO
50026	9	51	0		0		5354000	CABINA TELEFONICA
50027	10	48	0		3		5564000	BUS
50028	9	48	0		2		5336000	MAQUINARIA
50029	9	48	0		2		5336000	ESTRUCTURA METALICA
50030	9	32	0		2		5161000	CARTEL PUBLICITARIO
50031	14	19	0		4		7533001	SILO-DEPOSITO

CODIGO	NIVEL	COLOR	ESTILO	NOMB. ESTILO	GROSOR	CELULA	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
50032								RESTOS ARQUEOLOGICOS
50033	9	48	0		2		5336000	TORRE METALICA
50034	9	19	0		1		5334000	ACERA-BORDILLO
50035	9	83	0		1		5351000	ALCORQUE
50036	9	0	0		2		5352000	BANCO
50037	9	48	0		2		5336000	BUZON
50038	7	48	0		4	JARD	4115000	JARDINERA-MACETERO
50039	9	24	0		3		5371000	REGISTRO
50040	9	19	0		1		5335000	ESCALERA-GRADAS
50041	15	19		LM/B	1		8311101	L. E. BAJA TENSION
50042	15	51		LM/B	1		8311102	L. E. MEDIA TENSION
50043	15	67		LAlta	1		8311103	L. E. ALTA TENSION
50044	9	48	0		2		5336000	BARANDILLA
50045	10	48	0		3		5564000	VOLADIZO
50046	10	48	0		3		5564000	ALERO
50047	10	19	0		7		5512010	EDIFICIO PUBLICO O SINGULAR
50048	17	35		LTelf	1		9311100	LINEA TELEFONICA
50049	9	3	0		1		5360000	MONUMENTO
50050	9	64	0		0		5346000	SURTIDOR GASOLINERA
50051	10	3	0		4		5511010	CASA TRAMADA
50052	10	3		Ruina	4		5511020	CASA EN RUINAS TRAMADA
50053								CONTENEDOR RECICLABLES
50054	9	48	0		1		5317000	VERJA-CANCELA
50055	9	51	0		1		5315000	PILAR DE MURO, TAPIA, ETC.
50056								PERGOLAS
50057								ARMARIO DE TRAFICO
50058	9	64	0		3		5346000	ELEMENTO NO CLASIFICADO
59047	10	64	0		6		5912010	TEXTO DE EDIFICIO PUBLICO
59053	22	16	0		5		20911000	TEXTO POLIGONO-FABRICAS
59015	22	16	0		5		20911000	TEXTO INSTALACIONES DEP.
59001	22	16	0		5		20911000	TEXTO Nº DE PLANTAS EDF.
59002	22	16	0		5		20911000	TEXTO Nº DE POLICIA
60001	11	0	0		5	PST	6162000	POSTE
60002	9	0	0		4	FRL	5155001	FAROLA
60003	15	35	0		1	TM	8124000	TORRE METALICA
60004	9	80	0		2	SMFR	5158000	SEMAFORO
60005	7	18	0		2	ARBOL	4111000	ARBOL
60006	7	2	0		2	PLMR	4117000	PALMERA
60007	9	24	0		2	RGST	5171000	REGISTRO
60008	9	86	0		5	BUZN	5153000	BUZON
60009	3	16	0		4	VGOI	2112002	VERTICE GEODESIC0 2º...
60010	3	48	0		5	SN	2115000	SEÑAL DE NIVELACION PRECISA
60011	3	48	0		5	SN	2115000	SEÑAL DE NIVELACION NORMAL
60012	3	48	0		5	SN	2115000	SEÑAL NIVELACION TRIGONOM.
60013	1	0	0		1	MOJN	1111000	MOJON
60014								REGISTRO DE SANEAMIENTO
60015								REGISTRO DE ALUMBRADO

CODIGO	NIVEL	COLOR	ESTILO	NOMB. ESTILO	GROSOR	CELULA	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
60016								REGISTRO DE SEMAFORO
60017	5	17	0		4	MNTL	3124000	MANANTIAL
60018	3	32	2		5		2335000	MINA-CANTERA
60019	9	16	0		2	PPLR	5157000	PAPELERA
60020								NORAY
60021								AGUJA FERROCARRIL
60022	9	64	0		2	STRF	5159000	SEÑAL DE TRAFICO
60023	11	32	0		4	HTKM	6165000	HITO KILOMETRICO
60024	3	0	0		4	VGOS	2112001	VERTICE GEODESICO 1ºORDEN
60025	3	32	0		4	VERT	2113001	VERTICE TOPOGRAFICO
60026	3	24	0		4	PA	2114000	PUNTO DE APOYO
60027								REGISTRO DE AGUA
60028								REGISTRO DE GAS
60029								REGISTRO ELECTRICO
60030								REGISTRO TELEFONICO
60031								BOCA DE RIEGO
60032								BOCA DE INCENDIOS
60033								ALCANTARILLA
60034								SUMIDERO-VENTILACION
60035								PIE PALMERA
60036								PIE ARBOL
60037								PIE FRUTAL
60038								PIE CONIFERA
60039								PIE EUCALIPTO
60040	7	18	0		4	CESP	4116000	CESPED
60041								PIE DE FAROLA
60042								PIE DE POSTE
60043								PIE DE TORRE METALICA
60044								PIE DE SEMAFORO
60045								CIPRES
60046								PINO
60047								EUCALIPTO
60048								DRAGO
60049	11	0	0		4	TAUT	6161000	TELEFONO AUTOVIA
60050								SURTIDOR DE GASOLINA
60051	11	0	0		1	MTRD	6166000	METRADO
60052								PIVOTE
69024	4	24	0		5		2912001	TEXTO VERTICE GEODESICO
69025	4	16	0		5		2913001	TEXTO VERTICE TOPOGRAFICO
69026	4	24	0		4		2914000	TEXTO PUNTO DE APOYO
69051								TEXTO DE METRADO
69018	4	32	0		4		2935001	TEXTO DE MINA-CANTERA
1								LIMITE DE TRABAJO
2	21	2	0		3		14312000	LIMITE DE PARCELA
3								LIMITE DE SUBPARCELA
70001	1	32		TMuni	7		1311100	LIMITE TERMINO MUNICIPAL
70002	1	24		TProv	7		1312100	LIMITE TERMINO PROVINCIAL

CODIGO	NIVEL	COLOR	ESTILO	NOMB. ESTILO	GROSOR	CELULA	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
70003	1	16		TAuto	7		1313100	LIMITE TERMINO AUTONOMICO
70004	1	0		TNal	7		1314100	LIMITE TERMINO NACIONAL
70005								LIMITE PARQUE NACIONAL
70006								LIMITE PARQUE NATURAL
70007								LINEAS AUXILIARES
79001	2	24	0		9		1911100	TEXTO TERMINO MUNICIPAL
79002	2	16	0		8		1912100	TEXTO TERMINO PROVINCIAL
79003	2	0	0		7		1913100	TEXTO TERMINO AUTONOMICO
79004	2	0	0		8		1914100	TEXTO TERMINO NACIONAL
79010	22	64	0		7		20911005	TEXTO DE BARRIO
79011	22	0	0		7		20911006	TEXTO DE URBANIZACION
79012	22	48	0		4		20911010	TEXTO DE CALLE
79013	22	16	0		5		20911000	TEXTO DE PARQUE
HOJAS	19	0	0		2		10311211	MARCO DE HOJAS
PUNTOS								NUMERO DE PUNTOS DE CARGA_P
COTAS								COTAS DE PUNTOS DE CARGA_P
FONT1	22	16	0		5		20911000	TEXTO TIPO DE LETRA 1
FONT2								TEXTO TIPO DE LETRA 2
FONT3								TEXTO TIPO DE LETRA 3
FONT4								TEXTO TIPO DE LETRA 4
FONT5								TEXTO TIPO DE LETRA 5
TEXTOS								TEXTOS
E-DISP	22	16	0		5		20911000	TEXTO EDIFICIOS DISPERSOS
MOB-UR	22	16	0		5		20911000	TEXTO MOBILIARIO URBANO
CASCOS	22	32	0		10		20911004	TEXTO CASCOS URBANOS
PARAJE	22	24	0		7		20911001	TEXTO DE PARAJES
CERROS	22	24	0		7		20911001	TEXTO DE CERROS
SIERRA	22	16	0		7		20911002	TEXTO DE SIERRAS
BALSA	22	16	0		5		20911000	TEXTO DE BALSA-LAGUNA

Librería de códigos de la cartografía original

DIGI.TAB
09.11.99

TEMA 1- ALTIMETRIA

```
010001 1 067 2 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CURVA DE NIVEL DIRECTORA"
010002 1 006 6 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CURVA DE NIVEL FINA"
010003 1 067 2 0 1  000 000 00 00 30 10 00 00 00 "CURVA DIRECTORA DEPRESION"
010004 1 006 6 0 1  000 000 00 00 30 10 00 00 00 "CURVA FINA DEPRESION"
010005 1 006 6 0 1  016 030 30 30 00 00 00 00 00 "BANCAL DE TIERRA-TALUD"
010006 1 047 7 0 1  016 100 20 20 00 00 00 00 00 "ROCAS"
010007 1 047 6 0 1  000 000 00 00 40 10 05 00 00 "ZANJA"
010008 0 015 7 0 1  012 000 10 10 00 00 00 00 00 "COTA"
010009 1 047 7 0 1  000 000 00 00 20 10 00 00 00 "ESCOMBRERA"
010010 1 003 6 0 1  016 030 30 30 00 00 00 00 00 "DESMONTE"
010011 1 003 6 0 1  016 030 30 30 00 00 00 00 00 "TERRAPLEN"
019001 0 007 14 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO COTA CURVA DE NIVEL"
019008 0 007 10 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE COTA"
```

TEMA 2- HIDROGRAFIA

```
020001 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE AGUA"
020002 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "RIO"
020003 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ARROYO"
020004 1 009 5 0 1  000 000 00 00 30 10 00 00 00 "VAGUADA"
020005 1 009 5 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "RAMBLA"
020006 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ACEQUIA-CANAL(interior)"
020007 1 009 5 0 1  019 170 10 10 00 00 00 08 00 "ACEQUIA 1 LINEA"
020008 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ALBERCA-PISCINA(interior)"
020009 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ABREVADERO (interior)"
020010 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "FUENTE (interior)"
020011 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "POZO (interior)"
020012 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "SIFON (interior)"
020013 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BORDE EXT. ELEMENTO CON AGUA"
020014 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "DEPOSITO DE AGUA"
020015 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ACUEDUCTO"
020016 1 015 7 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "TUBERIA"
020017 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ARQUETA"
020018 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PRESA-EMBALSE"
020019 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MUELLE-EMBARCADERO"
020020 1 015 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESPIGON"
020021 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESCLUSA"
020022 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "FARO"
020023 1 015 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESCOLLERA"
021006 1 009 5 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "eje de ACEQUIA-CANAL(interior)"
029002 0 007 14 0 1  028 000 09 09 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RIO"
029003 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE ARROYO"
029005 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RAMBLA"
029018 0 007 10 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PRESA-EMBALSE"
029006 0 007 10 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE ACEQUIA-CANAL"
029025 0 007 10 0 0  028 000 10 10 00 00 00 00 00 "TEXTO DE MAR"
029026 0 007 13 0 1  028 000 10 10 00 00 00 00 00 "TEXTO DE OCEANO"
029027 0 007 14 0 1  028 000 10 10 00 00 00 00 00 "TEXTO DE GOLFO"
```

TEMA 3- VEGETACION-CULTIVOS

```
030001 1 048 3 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE CULTIVO"
030002 1 048 3 0 1  023 025 15 25 01 999 00 00 00 "MASA DE ARBOLES"
030003 1 048 3 0 1  020 030 05 05 20 10 00 00 00 "SETO"
030004 1 048 3 0 1  000 000 00 00 10 10 00 00 00 "JARDIN"
030005 1 048 3 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CORTAFUEGOS"
030006 1 040 3 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ERA"
030007 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "ARBOLADO"
030008 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "CONIFERAS"
030009 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "ERIAL"
030010 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "FRUTALES"
030011 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "HUERTA"
030012 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "MONTE ALTO"
030013 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "MONTE BAJO"
030014 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "OLIVOS"
030015 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "PRADO-DEHESA"
030016 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "REGADIO"
030017 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "REPOBLACION FORESTAL"
030018 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "SECANO"
030019 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TERRENO DE CULTIVO"
030020 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "VI¥EDO"
030021 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "FORESTAL"
030022 0 010 7 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "ERIAL/PASTOS"
```

TEMA 4- RED VIARIA

```
040001 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "AUTOVIA-AUTOPISTA"
040002 1 040 1 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "AUTOVIA EN CONSTRUCCION"
040003 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CARRETERA"
041003 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CTRA DE 1 ORDEN ESTATAL"
042003 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CTRA DE 1 ORDEN JUNTA A"
043003 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CARRETERA INTERCOMARCAL"
044003 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CARRETERA SECUNDARIA"
040004 1 040 1 0 1  000 000 00 00 30 10 00 00 00 "CARRETERA EN CONSTRUCCION"
040005 1 040 1 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CARRETERA ABANDONADA"
040006 1 014 1 0 1  000 000 00 00 30 10 00 00 00 "ARCEN CARRETERA"
040007 1 014 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CAMINO"
040017 1 068 11 0 1 000 000 00 00 20 07 00 00 00 00 00 00  "CAMINO DIS."
040008 1 014 7 0 1  000 000 00 00 01 10 00 00 00 "SENDA-VEREDA"
040009 1 015 7 0 1  015 120 20 20 00 00 00 00 00 "FERROCARRIL"
040010 1 015 7 0 1  015 090 20 20 80 10 00 00 00 "FERROCARRIL ABANDONADO"
040011 1 015 7 0 1  017 060 20 20 00 00 00 00 00 "FERROCARRIL 1 LINEA"
040012 1 015 7 0 1  017 060 20 20 00 00 00 00 00 "FERROCARRIL 1 L. ABANDONADO"
040013 1 015 7 0 1  024 080 10 20 00 00 00 00 00 "TELESFERICO-FUNICULAR"
040014 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PUENTE"
040015 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "TUNEL"
040016 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PASO ELEVADO DE PEATONES"
040017 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ANDEN"
040018 1 015 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BASCULA"
040019 1 015 1 0 1  028 000 10 10 00 00 00 00 00 "TELEFONO AUTOPISTA"
040020 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "QUITAMIEDOS DE FABRICA"
040021 1 015 7 0 1  014 050 05 05 00 00 00 00 00 "QUITAMIEDOS METALICO"
040022 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "SE¥ALIZACION HORIZONTAL"
040023 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "APARCAMIENTOS"
040024 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CUNETA DE OBRA"
040025 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PISTA AEROPUERTO"
040026 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "RAMPA"
040027 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PISTA"
```

```
040028 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ENTRADA-SALIDA SUBTERRANEO"
040029 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "TOPE VIA FERROCARRIL"
041001 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE AUTOVIA-AUTOPISTA"
041002 1 040 1 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "EJE AUTOVIA EN CONSTRUCCION"
041103 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE CARRETERA"
041004 1 040 1 0 1  000 000 00 00 30 10 00 00 00 "EJE CARRETERA EN CONSTRUCCION"
041005 1 040 1 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "EJE CARRETERA ABANDONADA"
041007 1 014 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE CAMINO"
041009 1 015 7 0 1  015 120 20 20 00 00 00 00 00 "EJE FERROCARRIL"
049001 0 007 14 0 1  028 000 09 09 00 00 00 00 00 "TEXTO DE AUTOVIA"
049002 0 007 14 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO AUTOVIA EN CONST"
049003 0 007 14 0 1  028 000 09 09 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CARRETERA"
049004 0 007 14 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CARRETERA EN CONST"
049005 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CARRETERA ABANDONADA"
049007 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CAMINO"
049009 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO FERROCARRIL"
049027 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PISTA"
049008 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CA¥ADA-VIA PECUARIA"
049025 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE AEROPUERTO"
049050 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE GASOLINERA"
049051 0 007 12 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PUERTO NAVAL"
```

TEMA 5- CONSTRUCCIONES

```
---------------------

050001 1 005 9 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CASA (borde ext. de manzana)"
050002 1 005 9 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CASA EN CONSTRUCCION"
050003 1 005 9 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CASA EN RUINAS"
050004 1 005 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PATIO INTERIOR"
050005 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "DIVISION DE ALTURAS"
050006 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "DIVISORIA DE AGUAS"
050007 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CLARABOYA-TRAGALUZ"
050008 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CHIMENEA"
050009 1 005 1 0 1  000 000 00 00 40 10 00 00 00 "PASAJE"
050010 1 044 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CIMIENTOS"
050011 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MARQUESINA"
050012 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CHAMIZO"
050013 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "INVERNADERO"
050014 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CEMENTERIO"
050015 1 090 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "INSTALACIONES DEPORTIVAS"
050016 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PLATAFORMA DE HORMIGON"
050017 1 031 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "TRANSFORMADOR ELECTRICO"
050018 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MURO DOBLE LINEA"
050019 1 040 1 0 1  020 060 15 15 00 00 00 00 00 "TAPIA"
050020 1 015 7 0 1  014 050 10 10 00 00 00 00 00 "VALLA"
050021 1 015 7 0 1  020 025 10 10 15 10 00 00 00 "ALAMBRADA"
051021 1 015 7 0 1  020 025 10 10 15 10 00 00 00 "ALAMBRADA INTERIOR"
050022 1 065 3 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CERCA DE MADERA"
050023 1 040 1 0 1  017 100 10 10 00 00 00 00 00 "MURO DE CONTENCION"
050024 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CENTRAL ELECTRICA"
050025 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "KIOSKO"
050026 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CABINA TELEFONICA"
050027 1 040 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BUS"
050028 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MAQUINARIA"
050029 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESTRUCTURA METALICA"
050030 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CARTEL PUBLICITARIO"
050031 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "SILO-DEPOSITO"
050032 1 044 7 0 1  000 000 00 00 20 10 00 00 00 "RESTOS ARQUEOLOGICOS"
050033 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "TORRE METALICA"
050034 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ACERA-BORDILLO"
050035 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ALCORQUE"
050036 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BANCO"
050037 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BUZON"
050038 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "JARDINERA-MACETERO"
050039 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "REGISTRO"
050040 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESCALERA-GRADAS"
050041 1 004 1 0 0  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "L. E. BAJA TENSION"
050042 1 004 1 0 0  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "L. E. MEDIA TENSION"
050043 1 004 1 0 0  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "L. E. ALTA TENSION"
050044 1 015 7 0 1  014 075 07 07 00 00 00 00 00 "BARANDILLA"
050045 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "VOLADIZO"
050046 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ALERO"
050047 1 005 11 1 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EDIFICIO PUBLICO O SINGULAR"
050048 1 012 1 0 0  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LINEA TELEFONICA"
050049 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MONUMENTO"
050050 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "SURTIDOR GASOLINERA"
050051 1 005 9 0 1  250 030 30 30 00 00 00 00 00 "CASA TRAMADA"
050052 1 005 9 0 1  250 030 30 30 20 10 00 00 00 "CASA EN RUINAS TRAMADA"
050053 1 014 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CONTENEDOR RECICLABLES"
050054 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "VERJA-CANCELA"
050055 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PILAR DE MURO, TAPIA, ETC."
050056 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PERGOLAS"
050057 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ARMARIO DE TRAFICO"
050058 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ELEMENTO NO CLASIFICADO"
050059 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE DE CALLE"
050060 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PERIMETRO PLAZAS"
050061 1 040 1 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "COBERTIZO"
050062 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CASETA"
059047 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE EDIFICIO PUBLICO"
059053 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO POLIGONO-FABRICAS"
059015 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO INSTALACIONES DEP."
059001 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO N§ DE PLANTAS EDF."
059002 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CONSTRUCCION"
059046 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO N§ DE POLICIA"
059012 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE COBERTIZO"
059003 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RUINAS"
189201 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE URBANIZACIONES"
189203 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PARAJES"
189300 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "OTROS TEXTOS DE INFORMACION
URBANA"
189301 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTOS DE VIAS PUBLICAS"
189302 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS
URBANAS"
189303 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS
RUSTICA"
189500 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "OTROS TEXTOS DE EDIFICACIONES"
189501 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE EDIFICACION SINGULAR"
189600 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "OTROS TEXTOS DE HIDROGRAFIA"
189601 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE MAR"
189602 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RIO"
189603 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE ARROYO"
189604 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE EMBALSE LAGO PANTANO"
189605 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CANAL"
189701 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE SIERRA LOMA"
189702 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PICO COLLADO CERRO"
189101 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PROVINCIA"
189102 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE TERMINO MUNICIPAL"
189103 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CASCO URBANO"
189401 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE N§ DE POLICIA PARCELA"
189801 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE AUTOPISTA AUTOVIA"
189802 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CARRETERA"
189803 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CAMINO"
```

```
189804 0 007 12 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE FERROCARRIL"
```

TEMA 6- PUNTUALES

```
060001 0 015 7 0 1  253 000 10 10 00 00 00 00 00 "POSTE"
060002 0 015 7 0 1  252 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA"
060003 0 015 7 0 1  203 000 10 10 00 00 00 00 00 "TORRE METALICA"
060004 0 015 7 0 1  204 000 20 20 00 00 00 00 00 "SEMAFORO"
060005 0 048 3 0 1  264 000 35 35 00 00 00 00 00 "ARBOL"
060006 0 048 3 0 1  242 000 40 40 00 00 00 00 00 "PALMERA"
060007 0 011 7 0 1  014 000 20 20 00 00 00 00 00 "REGISTRO"
060008 0 040 7 0 1  230 000 20 20 00 00 00 00 00 "BUZON"
060009 0 044 7 0 1  210 000 20 20 00 00 00 00 00 "VERTICE GEODESIC0 2§..."
060010 0 044 7 0 1  213 000 20 20 00 00 00 00 00 "SE¥AL DE NIVELACION PRECISA"
060011 0 044 7 0 1  214 000 10 10 00 00 00 00 00 "SE¥AL DE NIVELACION NORMAL"
060012 0 044 7 0 1  215 000 20 20 00 00 00 00 00 "SE¥AL NIVELACION TRIGONOM."
060013 0 040 7 0 1  216 000 20 20 00 00 00 00 00 "MOJON"
060014 0 011 7 0 1  221 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE SANEAMIENTO"
060015 0 011 7 0 1  223 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE ALUMBRADO"
060016 0 011 7 0 1  224 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE SEMAFORO"
060017 0 011 5 0 1  236 000 15 15 00 00 00 00 00 "MANANTIAL"
060018 0 011 7 0 1  237 000 15 15 00 00 00 00 00 "MINA-CANTERA"
060019 0 040 7 0 1  218 000 30 30 00 00 00 00 00 "PAPELERA"
060020 0 040 7 0 1  219 000 30 30 00 00 00 00 00 "NORAY"
060021 0 040 7 0 1  217 000 30 30 00 00 00 00 00 "AGUJA FERROCARRIL"
060022 0 040 7 0 1  207 000 20 20 00 00 00 00 00 "SE¥AL DE TRAFICO"
060023 0 040 7 0 1  208 000 20 20 00 00 00 00 00 "HITO KILOMETRICO"
060024 0 044 7 0 1  209 000 20 20 00 00 00 00 00 "VERTICE GEODESICO 1§ORDEN"
060025 0 044 7 0 1  211 000 20 20 00 00 00 00 00 "VERTICE TOPOGRAFICO"
060026 0 044 7 0 1  212 000 99 99 00 00 00 00 00 "PUNTO DE APOYO"
060027 0 011 7 0 1  220 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE AGUA"
060028 0 011 7 0 1  226 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE GAS"
060029 0 011 7 0 1  225 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO ELECTRICO"
060030 0 011 7 0 1  222 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO TELEFONICO"
060031 0 011 7 0 1  228 000 30 30 00 00 00 00 00 "BOCA DE RIEGO"
060032 0 011 7 0 1  227 000 30 30 00 00 00 00 00 "BOCA DE INCENDIOS"
060033 0 011 7 0 1  229 000 40 40 00 00 00 00 00 "ALCANTARILLA"
060034 0 011 7 0 1  229 000 20 20 00 00 00 00 00 "SUMIDERO-VENTILACION"
060035 0 048 3 0 1  231 000 60 60 00 00 00 00 00 "PIE PALMERA"
060036 0 048 3 0 1  232 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE ARBOL"
060037 0 048 3 0 1  233 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE FRUTAL"
060038 0 048 3 0 1  234 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE CONIFERA"
060039 0 048 3 0 1  235 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE EUCALIPTO"
060040 0 048 3 0 1  238 000 30 30 00 00 00 00 00 "CESPED"
060041 0 015 7 0 1  239 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE FAROLA"
060042 0 015 7 0 1  240 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE POSTE"
060043 0 015 7 0 1  241 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE TORRE METALICA"
060044 0 015 7 0 1  243 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE SEMAFORO"
060045 0 048 3 0 1  244 000 50 50 00 00 00 00 00 "CIPRES"
060046 0 048 3 0 1  245 000 50 50 00 00 00 00 00 "PINO"
060047 0 048 3 0 1  246 000 50 50 00 00 00 00 00 "EUCALIPTO"
060048 0 048 3 0 1  206 000 50 50 00 00 00 00 00 "DRAGO"
060049 0 040 7 0 1  247 000 70 70 00 00 00 00 00 "TELEFONO AUTOVIA"
060050 0 040 7 0 1  248 000 70 70 00 00 00 00 00 "SURTIDOR DE GASOLINA"
060051 0 044 7 0 1  251 000 20 20 00 00 00 00 00 "METRADO"
060052 0 015 7 0 1  202 000 25 25 00 00 00 00 00 "PIVOTE"
060053 0 048 3 0 1  256 000 15 15 00 00 00 00 00 "ALCORQUE CON ARBOL"
060054 0 015 7 0 1  257 000 20 20 00 00 00 00 00 "POSTE CAMARA TELEVISION"
060055 0 015 7 0 1  263 000 20 20 00 00 00 00 00 "TORRE DE ILUMINACION"
060056 0 015 7 0 1  258 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA DE BACULO"
060057 0 015 7 0 1  259 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA DOBLE BACULO"
060058 0 015 7 0 1  260 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA TRIPLE BACULO"
060059 0 015 7 0 1  261 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA CUADRUPLE BACULO"
060060 0 015 7 0 1  262 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA EN PARED"
069024 0 007 14 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO VERTICE GEODESICO"
069025 0 007 14 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO VERTICE TOPOGRAFICO"
069026 0 007 14 0 1  028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO PUNTO DE APOYO"
069051 0 007 14 0 1  028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE METRADO"
069018 0 007 10 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE MINA-CANTERA"
```

TEMA 7- LIMITES

```
1      1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE TRABAJO"
2      1 041 6 3 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE PARCELA"
3      1 005 6 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE SUBPARCELA"
070001 1 015 7 0 1  015 090 20 20 20 10 00 00 00 "LIMITE TERMINO MUNICIPAL"
070002 1 015 7 0 1  015 060 20 20 20 10 00 00 00 "LIMITE TERMINO PROVINCIAL"
070003 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE TERMINO AUTONOMICO"
070004 1 015 7 0 1  015 040 20 20 30 10 00 00 00 "LIMITE TERMINO NACIONAL"
070005 1 015 3 0 1  000 000 00 00 20 10 00 00 00 "LIMITE PARQUE NACIONAL"
070006 1 015 3 0 1  000 000 00 00 20 10 00 00 00 "LIMITE PARQUE NATURAL"
070007 1 015 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LINEAS AUXILIARES"
079001 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO MUNICIPAL"
079002 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO PROVINCIAL"
079003 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO AUTONOMICO"
079004 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO NACIONAL"
079010 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE BARRIO"
079011 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE URBANIZACION"
079012 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CALLE"
079013 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PARQUE"
```

TEMA 8- VARIOS

```
HOJAS  1 007 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#MARCO DE HOJAS"
PUNTOS 1 007 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#NUMERO DE PUNTOS DE CARGA_P"
COTAS  0 004 7 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#COTAS DE PUNTOS DE CARGA_P"
FONT1  1 007 10 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 1"
FONT2  1 007 12 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 2"
FONT3  1 007 13 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 3"
FONT4  1 007 14 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 4"
FONT5  1 007 15 0 1  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 5"
TEXTOS 1 007 10 0 0  000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTOS"
E-DISP 0 007 12 0 1  028 000 06 06 00 00 00 00 00 "TEXTO EDIFICIOS DISPERSOS"
MOB-UR 0 007 12 0 1  028 000 06 06 00 00 00 00 00 "TEXTO MOBILIARIO URBANO"
CASCOS 0 007 13 0 1  028 000 20 20 00 00 00 00 00 "TEXTO CASCOS URBANOS"
PARAJE 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PARAJES"
CERROS 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CERROS"
SIERRA 0 007 14 0 1  028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE SIERRAS"
BALSA  0 007 10 0 1  028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE BALSA-LAGUNA"
```

Calibración del aparato de restitución

LH Systems Imaging, S.L.
General Díaz Porlier, 18, Bajo B • 28001 Madrid • España
tel. (+34) 915 766 579 • fax (+34) 915 764 408
www.lh-systems.com

PROTOCOLO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL
RESTITUIDOR ANALÍTICO Leica SD2000

==========

Cliente: **GEA S.A. (Sevilla)**
Nº de Serie: **8014**

TOLERANCIAS

Error Medio Cuadrático Residual	=	≤ 4	micras
Error Máximo Inversion por Punto	=	± 4	micras
Error Máx. Difer. Sumas Inversión	=	± 125	micras

VALORES ACTUALES - CÁMARA IZQUIERDA

Error Medio Cuadrático Residual

X = 1.5 micras Y = 2.7 micras

Error Máximo de Inversión por Punto

X = -4 micras Y = 4 micras

Error Máximo Diferencias de Sumas de Inversión

X = 5 micras Y = 24 micras

LH Systems Imaging, S.L. LH Systems Gral. Díaz Porlier, 18 - 28001 Madrid

Registro Mercantil de Madrid. Tomo 14.768. Libro 0. Folio 166. Sección 8. Hoja M-245313. Inscripción 2.ª - N.I.F.: B-82426156

LH Systems Imaging, S.L.
General Díaz Porlier, 18, Bajo B • 28001 Madrid • España
tel. (+34) 915 766 579 • fax (+34) 915 764 408
www.lh-systems.com

VALORES ACTUALES - CÁMARA DERECHA

Error Medio Cuadrático Residual

X = 1.9 micras Y = 2.2 micras

Error Máximo de Inversión por Punto

X = 4 micras Y = 3 micras

Error Máximo Diferencias de Sumas de Inversión

X = 16 micras Y = 21 micras

Este Instrumento ha pasado todos los controles de Chequeo, Verificación y Calibración según normas **LH Systems Imaging s.l.** y se encuentra en perfectas condiciones de uso.

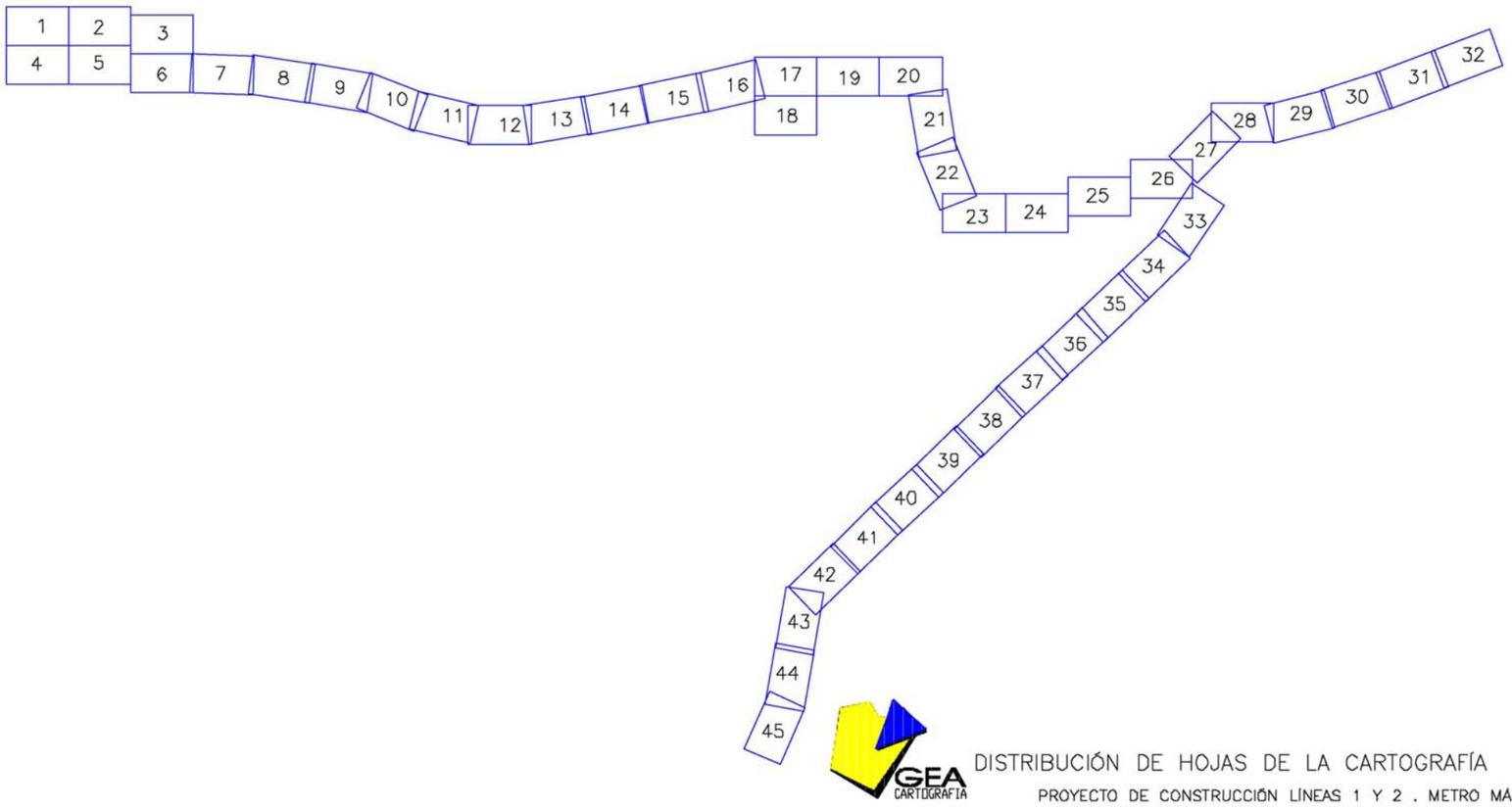
Fecha de Calibración: 12 de Noviembre de 2002

Próxima Calibración recomendada: 12 de Noviembre de 2003

LH Systems Imaging, S.L. LH Systems Gral. Díaz Porlier, 18 - 28001 Madrid

Registro Mercantil de Madrid. Tomo 14.768. Libro 0. Folio 166. Sección 8. Hoja M-245313. Inscripción 2.ª - N.I.F.: B-82426156

Distribución de hojas de la cartografía



DISTRIBUCIÓN DE HOJAS DE LA CARTOGRAFÍA

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2 . METRO MÁLAGA

Apéndice I.8
Ortofotomapas

Calibración del escáner fotogramétrico

INTERGRAPH

INTERGRAPH ESPAÑA, S.A. CERTIFICA:

Que, con fecha 22 de agosto de 2002 ha sido realizada la calibración geométrica del scanner modelo PhotoScan TD, número de serie 149838, instalado en STEREOCARTO. Dicha calibración fue hecha por Carlos Rodríguez Lozano, y tiene como resultado los siguientes parámetros de corrección:

****
Geometric Calibration Report

Performed at 12:56 on Thursday, August 22, 2002 by Carlos Rodriguez.

Scanner Serial Number: 149838

Intersections read from: C:\Program Files\PhotoScan TD\Calibrat.dat
Title: # Calibration plate #26013_09 measured 9/16/96

		Calibrated		Observed		Residuals	
Status	#	X (mm)	Y (mm)	X (mm)	Y (mm)	X (um)	Y (um)
SM	1	0.000	0.000	-1.111	2.388	0.838	1.240
SM	2	50.000	-0.000	48.887	2.073	0.411	0.712
SM	3	100.000	-0.000	98.885	1.759	-0.074	-0.225
SM	4	149.999	-0.000	148.885	1.443	-2.764	-0.136
SM	5	199.998	0.000	198.877	1.129	2.886	-0.661
SM *	6	0.000	50.000	-0.750	52.388	3.061	0.334
SM	7	50.000	49.999	49.250	52.072	-0.011	-0.179
SM	8	99.999	50.000	99.249	51.759	-1.651	-1.570
SM	9	149.999	49.999	149.248	51.441	-2.394	0.916
SM	10	199.998	50.000	199.244	51.125	-0.884	2.093
SM	11	-0.000	99.999	-0.385	102.387	-0.711	-0.142
SM	12	50.000	99.998	49.614	102.071	-0.941	-0.660
SM	13	100.000	99.999	99.611	101.755	-0.025	0.370
SM	14	149.999	99.999	149.609	101.441	-0.374	-1.244
SM	15	199.999	99.999	199.605	101.126	0.294	-0.256
SM	16	-0.001	149.998	-0.022	152.385	-0.847	-0.563
SM	17	50.000	149.998	49.975	152.070	1.345	-1.132
SM	18	100.000	149.999	99.973	151.755	0.973	-1.056
SM	19	150.000	149.998	149.970	151.440	0.938	-2.059
SM	20	199.999	149.999	199.967	151.124	1.558	0.173
SM	21	0.001	199.998	0.341	202.383	-0.079	0.301
SM	22	49.999	199.998	50.339	202.067	-2.005	1.134
SM	23	99.998	199.998	100.334	201.752	0.928	1.330
SM	24	149.997	199.998	150.333	201.436	-1.146	0.521
SM	25	199.997	199.998	200.329	201.121	0.676	0.760

1.2975035310 = Standard Deviation (sigma)
1.4214814910 = Root Mean Square X
0.9707612979 = Root Mean Square Y
1.0000202138 = Scale X
0.9999948506 = Scale Y
-0.0542734175 = Non-orthogonality (degrees)

x = 0.9999780871 * X + 0.0020727314 * Y + X Offset (microns)
y = -0.0011255056 * X + 1.0000045160 * Y + Y Offset (microns)

Intergraph (España) S.A.
C/ Gobelas, 47 - 49
La Florida
28023 Madrid - Spain
Tfno. (34) 91 708 88 00
Fax (34) 91 372 80 21

Inscrita en Madrid, Hoja 54.494, Folio 41, Tomo 6.450
General 5.464 de la Sección 3.ª
C.I.F.: A-28768380
Código Administración Hacienda N.º 28.600

INTERGRAPH

Notes:

This file is rewritten every time a point is measured, withheld, or reinstated whether or not the resulting calibration is downloaded to the scanner.

OriginalFilename:
C:\ProgramFiles\PhotoScanTD\CalibFiles\GeoCalibReport_149838_22August20

Esto significa que el error absoluto RMS en sentido X e Y, después de la calibración con el Grid-plate nº 26013_09, está por debajo de 2 micras, según especifica la descripción del Photoscan-TD (repetibilidad en ambos ejes de 1 micra y precisión después de calibración con el Grid-plate en ambos ejes menor de 2 micras).

Se puede visualizar los valores de la calibración por medio del Control Terminal encendiendo el scanner, o realizando un reset del scanner desde el menú de la aplicación.

NOTA: Esta calibración geométrica será realizada anualmente conforme a las especificaciones del proveedor.

Y para que conste, firmamos la presente en Madrid, a 26 de agosto de 2002.

INTERGRAPH ESPAÑA, S.A.
C/. Gobelas, 47-49
LA FLORIDA
28023 - MADRID

Firmado por Intergraph:

Fecha:

26 agosto 2002

Intergraph (España) S.A.
C/ Gobelas, 47 - 49
La Florida
28023 Madrid - Spain
Tfno. (34) 91 708 88 00
Fax (34) 91 372 80 21

Inscrita en Madrid, Hoja 54.494, Folio 41, Tomo 6.450
General 5.464 de la Sección 3.ª
C.I.F.: A-28768380
Código Administración Hacienda N.º 28.600

Gráfico de distribución de hojas de la ortofoto

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LINEAS 1 Y 2. METRO DE MALAGA

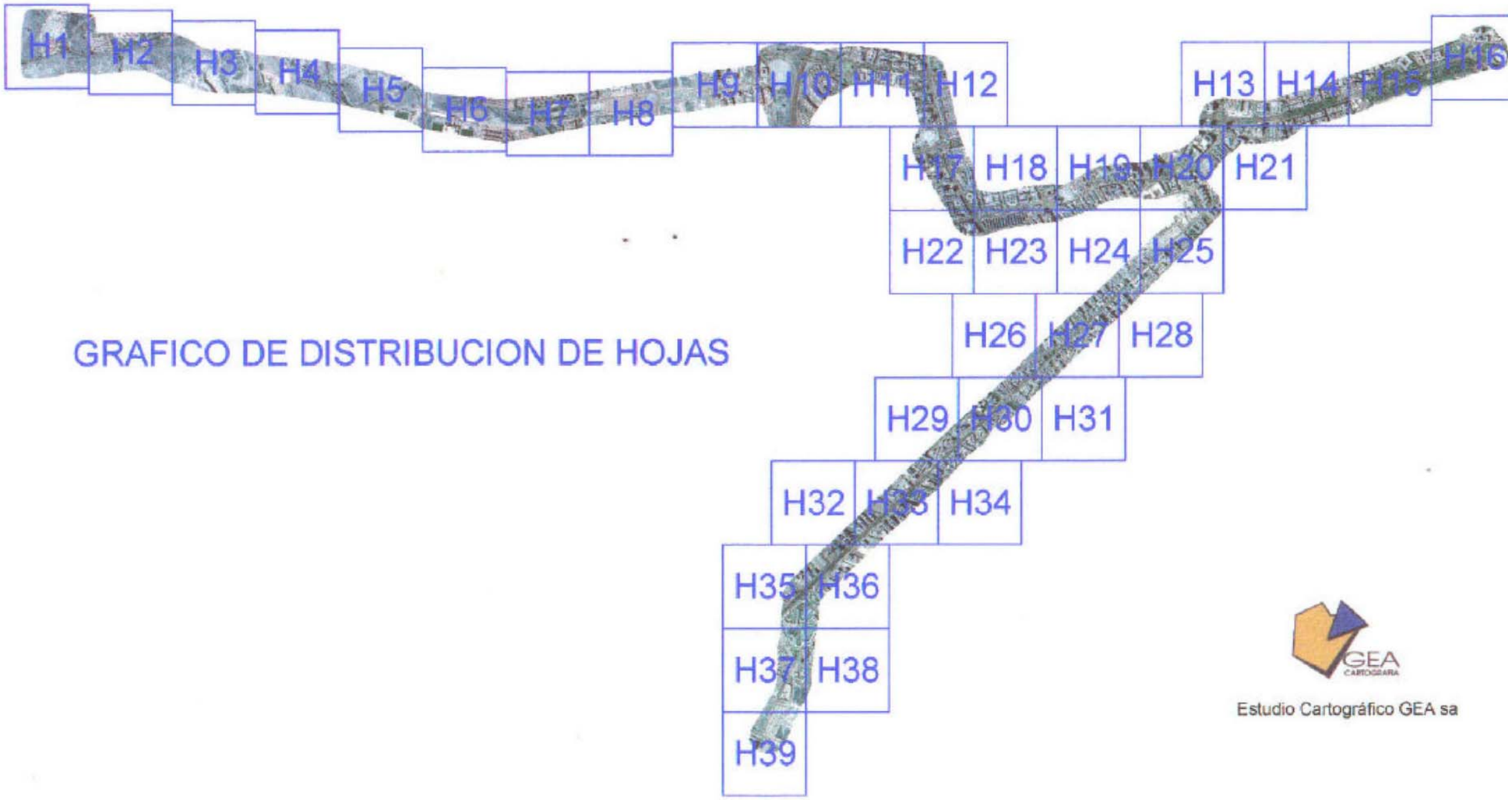


GRAFICO DE DISTRIBUCION DE HOJAS

GEA CARTOGRAFIA

Estudio Cartográfico GEA sa

Apéndice II
Trabajos topográficos realizados para el trazado de la red de Metro de Málaga en el ámbito de la estación de RENFE.

Apéndice II.1
Red de bases de replanteo

Relación de coordenadas de las bases de replanteo

Bases de replanteo	X	Y	Z
BR-1000	372.126,607	4.064.200,612	5,229
BR-1001	372.073,983	4.064.142,365	5,265
BR-1002	372.028,596	4.064.122,276	5,690
BR-1003	371.972,215	4.064.158,619	6,026
BR-1004	371.925,293	4.064.097,453	6,286
BR-1005	371.956,615	4.064.012,541	3,827
BR-5000	372.448,156	4.064.685,088	5,754
BR-5001	372.473,793	4.064.729,984	5,277
BR-5002	372.457,358	4.064.823,142	5,619
BR-5003	372.478,531	4.064.898,655	5,972
BR-5005	372.456,558	4.064.759,070	5,298
BR-5006	372.478,705	4.064.649,594	5,816
BR-6000	371.850,448	4.063.742,088	4,394
BR-6001	371.869,035	4.063.660,693	4,063
BR-6002	371.803,906	4.063.762,953	4,444
BR-6003	371.828,032	4.063.703,492	4,021
BR-6004	371.641,087	4.063.987,553	6,589
BR-6005	371.596,162	4.064.008,310	7,057
BR-6006	371.520,892	4.063.972,526	7,597
BR-6007	371.489,789	4.063.954,595	7,924
BR-6008	371.439,042	4.063.924,437	8,276
BR-6009	371.379,280	4.063.887,555	8,705
BR-6010	371.343,398	4.063.850,842	9,082
BR-6011	371.289,626	4.063.837,781	9,583
BR-6012	371.261,097	4.063.821,441	9,441
BR-6013	371.232,559	4.063.805,252	9,752
BR-6014	371.203,652	4.063.787,345	9,642
BR-6015	371.174,161	4.063.762,247	9,541
BR-6016	371.120,904	4.063.726,581	9,571
BR-6017	371.074,656	4.063.802,495	11,019
BR-6018	371.075,603	4.063.872,513	12,164
BR-6019	371.049,258	4.063.931,908	12,849
BR-10000	372.253,976	4.064.185,208	4,506
BR-10001	372.131,196	4.064.159,309	5,150
BR-10002	371.969,408	4.063.706,255	3,996
BR-10003	371.932,377	4.064.096,027	6,164
BR-10004	371.889,557	4.063.997,847	6,479
BR-10005	371.765,333	4.063.894,981	6,003
BR-10006	371.772,127	4.063.820,542	14,944
BR-10007	371.914,319	4.063.631,655	4,229
BR-10008	371.715,212	4.063.896,089	11,091

Reseñas de las bases de replanteo

ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1000	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	1000	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 54.19352" W	**Anamorfosis:**	0.99980144	**X:**	372.126,607
Latitud:	36° 42' 51.47701" N	**Conv.Meridiano**	0°51'21.724"	**Y:**	4.064.200,612
				Z:	5,229

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle Roger de Flor, junto al nº 4 y frente al area de juventud del Ayuntamiento de Málaga.

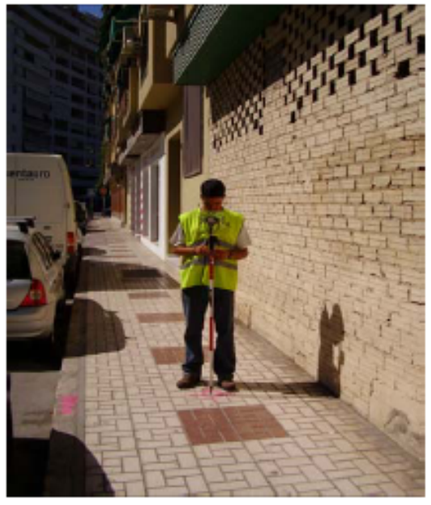
Horizonte BR-10001

Acotaciones

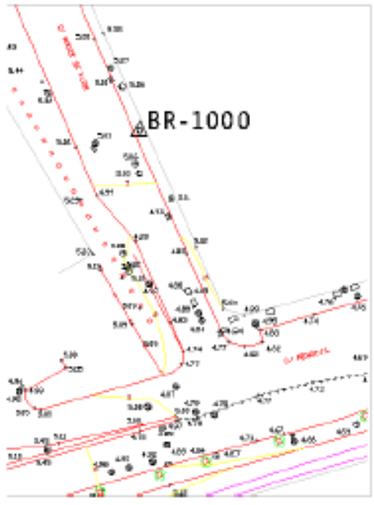
A: Pared. 0,87 m.
B: Bordillo. 1,08 m.
C: Bordillo. 11,10 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1001	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	1001	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 58.27896" W	**Anamorfosis:**	0.99980160	**X:**	372.073,983
Latitud:	36° 42' 49.56182" N	**Conv.Meridiano**	0°51'22.933"	**Y:**	4.064.142,385
				Z:	5,285

Situación La base se encuentra situada en plataforma de hormigón de la Estación de Autobuses, junto a la entrada del andén del 17 al 29.

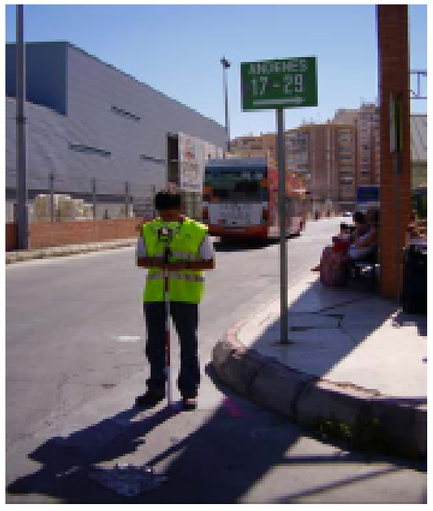
Horizonte BR-10001, BR-10003 BR-10002

Acotaciones

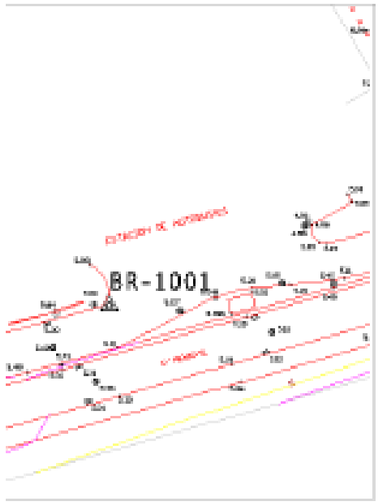
A: Señal de tráfico. 1,15 m.
B: Bordillo. 0,47 m.
C: Bordillo. 7,51 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1002	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	1002	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 58.09573" W	**Anamorfosis:**	0.99980174	**X:**	372.028,598
Latitud:	36° 42' 48.88807" N	**Conv.Meridiano**	0 51'24.006"	**Y:**	4.064.122,276
				Z:	5,690

Situación La base se encuentra situada en plataforma de hormigón de la Estación de Autobuses, junto al muro y frente al cuarto para chofer.

Horizonte BR-10001,BR-10003

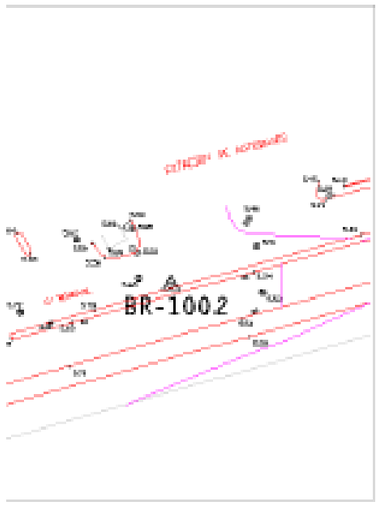
Acotaciones

A: Muro. 1,02 m.
B: Pozo. 5,15 m.
C: Imbornal. 7,64 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1003	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	1003	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 00.38952" W	**Anamorfosis:**	0.99980192	**X:**	371.972,215
Latitud:	36° 42' 50.03977" N	**Conv.Meridiano**	0 51'25.400"	**Y:**	4.064.158,619
				Z:	6,028

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle Eguiluz a su cruce con la calle Unión y junto a la estación de autobuses.

Horizonte BR-10003

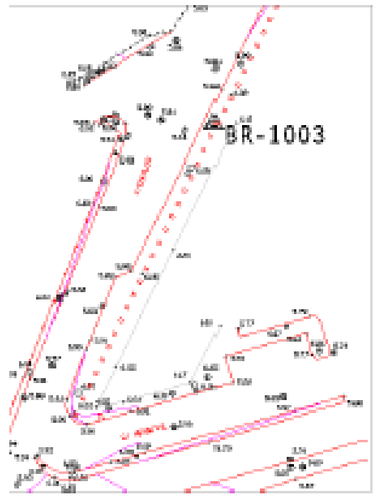
Acotaciones

A: Soportal. 0,48 m.
B: Bordillo. 1,10 m.
C: Pared. 3,87 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1004	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	1004	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**
Longitud:	4° 28' 02.24337" W	**Anamorfosis:**	0.99980197	**X:** 371.925,293
Latitud:	36° 42' 48.03282" N	**Conv.Meridiano**	0 51'25.639"	**Y:** 4.084.097,453
				Z: 6,288

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle Edison, junto a muro y frente a taller Antonio Padilla.

Horizonte BR-10003

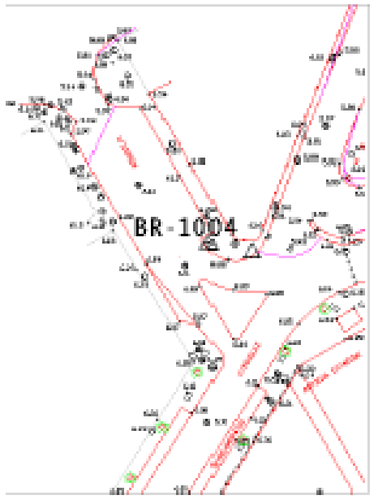
Acotaciones

A: Esquina bordillo.1,15 m.
B: Esquina bordillo.1,70 m.
C: Muro.5,02 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1005	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	1005	**HMN:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**
Longitud:	4° 28' 00.99008" W	**Anamorfosis:**	0.99980207	**X:** 371.958,615
Latitud:	36° 42' 45.29308" N	**Conv.Meridiano**	0 51'28.470"	**Y:** 4.084.012,541
				Z: 3,827

Situación La base se encuentra situada en el aparcamiento de la calle Poeta Muñoz Rojas, al cual se accede por una rampa que baja, y junto a taller de prácticas de la Escuela Superior de Arquitectura.

Horizonte BR-10004

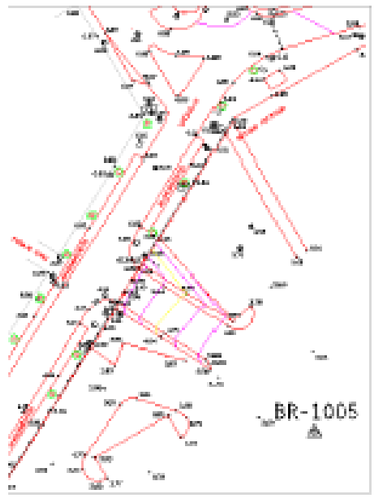
Acotaciones

A: Muro. 0,81 m.
B: Bordillo. 0,84 m.
C: Arqueta. 1,02 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-5000	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	5000	**HMH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 41.52749" W	**Anamorfosis:**	0.99980042	**X:**	372.448,158
Latitud:	36° 43' 07.35032" N	**Conv.Meridiano**	0 51'14.499"	**Y:**	4.084.885,088
				Z:	5,754

Situación La base se encuentra situada en la calle Almengual de la Mota, situado en mediana entre El Corte Inglés y el Banco Santander.

Horizonte BR-5001

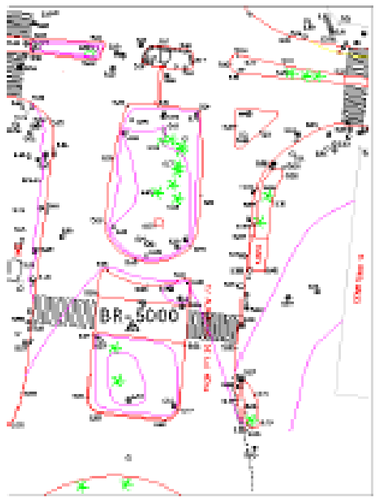
Acotaciones

A: Farola. 5,00 m.
B: Arqueta. 5,22 m.
C: Corte acerado. 1,70 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-5001	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	5001	**HMH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 40.52134" W	**Anamorfosis:**	0.99980034	**X:**	372.473,769
Latitud:	36° 43' 08.81926" N	**Conv.Meridiano**	0 51'13.894"	**Y:**	4.084.729,984
				Z:	5,277

Situación La base se encuentra situada en isleta de intersección de la calle Almengual de la Mota con Hilera, frente a El Corte Inglés.

Horizonte BR-5000, BR-5002

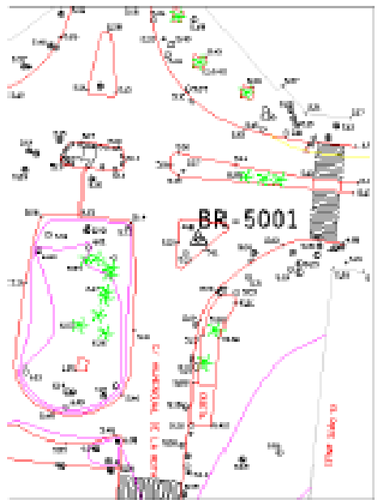
Acotaciones

A: Farola. 1,50 m.
B: Arqueta. 3,20 m.
C: Pico isleta. 5,00 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-5002	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	5002	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS U.T.M.			
Longitud:	4° 25' 41.23080" W	**Anamorfosis:**	0.99980039	**X:**	372.457,358
Latitud:	36° 43' 11.83359" N	**Conv.Meridiano**	0 51'14.384"	**Y:**	4.064.823,142
				Z:	5,619

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle Almengual de la Mota, en su intersección con la calle Don Cristian y junto a El Corte Inglés, y frente al Centro Comercial Málaga Centro.

Horizonte BR-5001, BR-5003

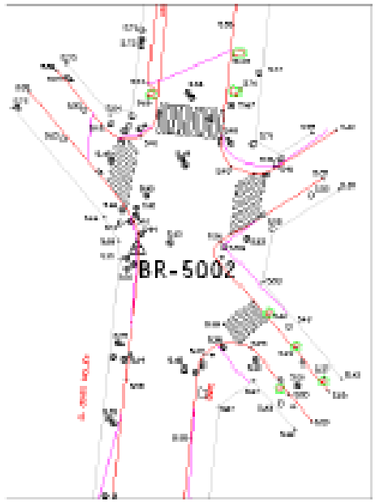
Acotaciones

A: Esquina El Corte Inglés 3,75 m.
B: Imbornal. 1,50 m.
C: Pozo. 5,70 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-5003	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	5003	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS U.T.M.			
Longitud:	4° 25' 40.43171" W	**Anamorfosis:**	0.99980033	**X:**	372.478,551
Latitud:	36° 43' 14.29986" N	**Conv.Meridiano**	0 51'13.990"	**Y:**	4.064.898,655
				Z:	5,972

Situación La base se encuentra situada en bordillo de la calle Almengual de la Mota con la calle Almansa, y frente a tienda Solmanía

Horizonte BR-5002, BR-5005.

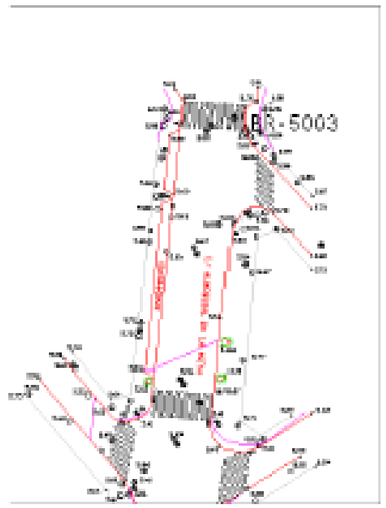
Acotaciones

A: Semáforo. 2,72 m.
B: Imbornal. 3,20 m.
C: Arqueta cable. 0,70 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-5005	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	5005	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 41.23339" W	**Anamorfosis:**	0.99980040	**X:**	372.458,558
Latitud:	36° 43' 09.75495" N	**Conv.Meridiano**	0 51'14.339"	**Y:**	4.084.759,070
				Z:	5,298

Situación La base se encuentra situada en isleta de la calle Armengual de la Mota con la calle Hilera, frente a El Corte Inglés de electrodomésticos.

Horizonte BR-5003, BR-5006

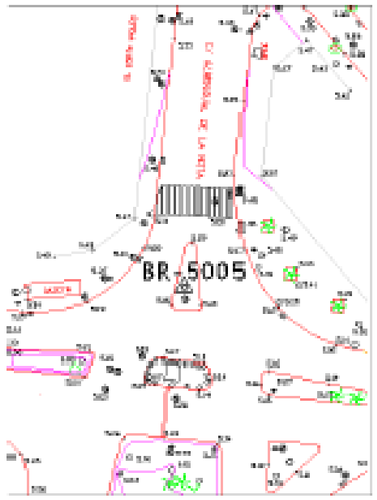
Acotaciones

A: Señal Tráfico. 7,50 m.
B: Señal Tráfico. 5,00 m.
C: Señal Tráfico. 4,33 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-5006	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	5006	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 40.27511" W	**Anamorfosis:**	0.99980033	**X:**	372.478,706
Latitud:	36° 43' 08.21358" N	**Conv.Meridiano**	0 51'13.695"	**Y:**	4.084.849,594
				Z:	5,818

Situación La base se encuentra situada en bordillo de la calle Armengual de la Mota, esquina con la avenida de Andalucía, a pocos metros de El Corte Inglés.

Horizonte BR-5005

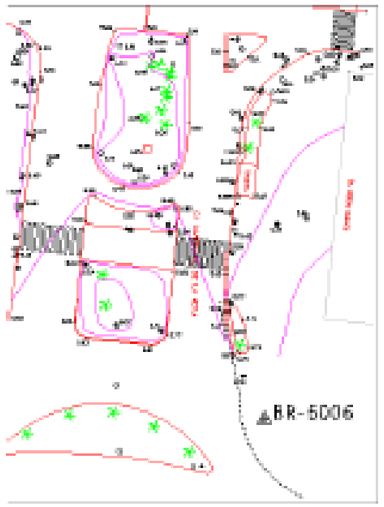
Acotaciones

A: Señal ceda el paso. 5,00 m.
B: Farola. 10,15 m.
C: Asfalto. 0,20 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6000	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6000	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 05.04488" W	**Anamorfosis:**	0.99980225	**X:**	371.850,448
Latitud:	36° 42' 38.48735" N	**Conv.Meridiano**	0 51'27.383"	**Y:**	4.083.742,088
				Z:	4,394

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle Paul Dukas cruce con la calle Edward Elgar y junto a solar.

Horizonte BR-10007,BR-6002

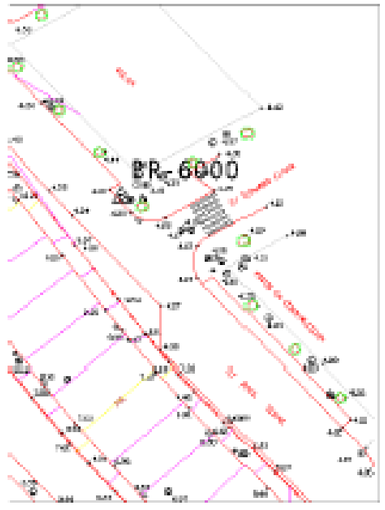
Acotaciones

A: Esquina acera. 2,00 m.
B: Esquina acera. 1,30 m.
C: Esquina arqueta. 5,05 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6001	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6001	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 04.24883" W	**Anamorfosis:**	0.99980231	**X:**	371.869,035
Latitud:	36° 42' 33.83572" N	**Conv.Meridiano**	0 51'27.913"	**Y:**	4.083.660,693
				Z:	4,083

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle Velasco, frente al nº 5.

Horizonte BR-10007, BR-6003

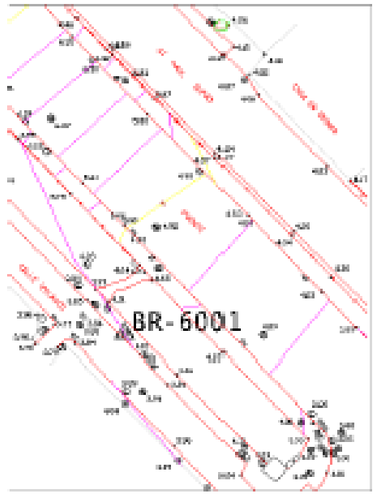
Acotaciones

A: Bordillo. 1,24 m.
B: Bordillo. 1,30 m.
C: Bordillo. 5,05 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6002	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6002	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 08.95279" W	**Anamorfosis:**	0.99980238	**X:**	371.803,908
Latitud:	36° 42' 37.12165" N	**Conv.Meridiano**	0 51'28.414"	**Y:**	4.063.782,953
				Z:	4,444

Situación La base se encuentra situada en acera bajo puente y sobre vías del tren, en la confluencia de la calle Velasco con Paul Dukas.

Horizonte BR-6000, BR-6003

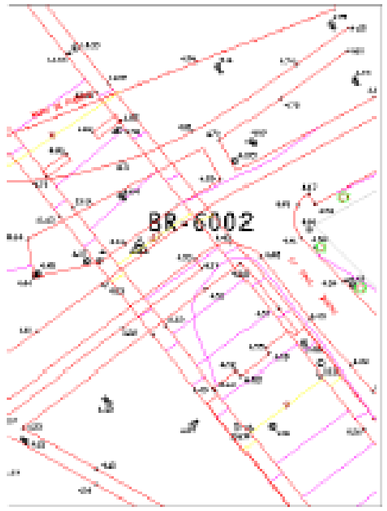
Acotaciones

A: Bordillo. 1,34 m.
B: Bordillo. 1,81 m.
C: Marca pintura. 0,38 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6003	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6003	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 05.93479" W	**Anamorfosis:**	0.99980245	**X:**	371.828,052
Latitud:	36° 42' 35.20431" N	**Conv.Meridiano**	0 51'29.055"	**Y:**	4.063.703,492
				Z:	4,021

Situación La base se encuentra situada en acera de cruce de la calle Velasco, con la calle Borgoña.

Horizonte BR-6001, BR-6002

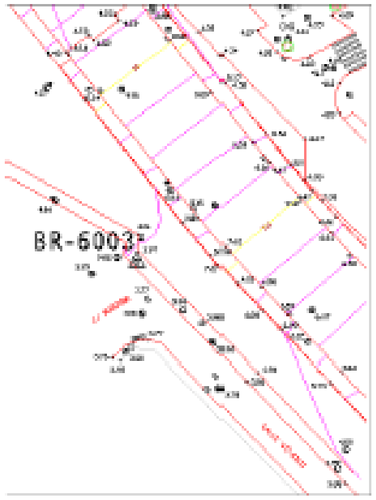
Acotaciones

A: Bordillo. 0,92 m.
B: Bordillo. 1,30 m.
C: Marca pintura. 0,32 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6004	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6004	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 28' 13.62904" W	**Anamorfosis:**	0.99980297	**X:**	371.841,087
Latitud:	36° 42' 44.52906" N	**Conv.Meridiano**	0 51'33.205"	**Y:**	4.083.987,553
				Z:	6,589

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle unión con calle Reboul y frente a Centro de Salud Cruz del Humilladero.

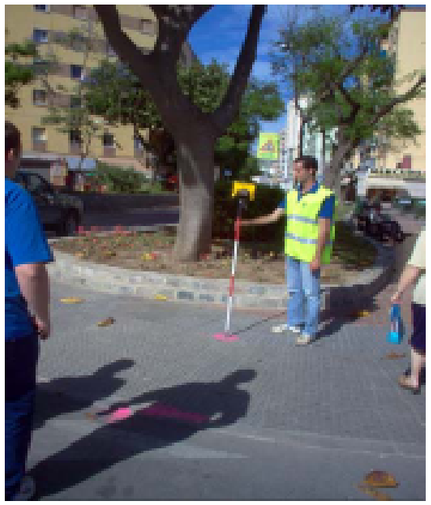
Horizonte BR-10008, BR-6005

Acotaciones

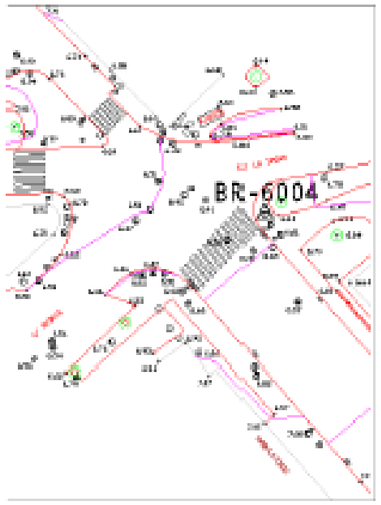
A: Bordillo 1,71 m.
B: Semáforo 2,68 m.
C: Parterre. 1,23 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6005	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6005	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 28' 15.45182" W	**Anamorfosis:**	0.99980311	**X:**	371.598,162
Latitud:	36° 42' 44.98080" N	**Conv.Meridiano**	0 51'34.308"	**Y:**	4.084.008,310
				Z:	7,057

Situación La base se encuentra situada en isleta de la union con la calle Flores Garcia y frente al Bar Daniel.

Horizonte BR- 6004, BR-6006

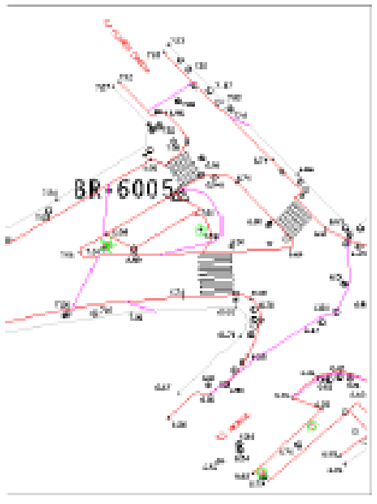
Acotaciones

A: Esquina acerado. 1,11 m.
B: Esquina acerado. 4,34 m.
C: Imbornal. 4,48 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6006	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6006	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 18.48314" W	**Anamorfosis:**	0.99980335	**X:**	371.520,892
Latitud:	36° 42' 43.78304" N	**Conv.Meridiano**	0 51'36.085"	**Y:**	4.083.972,528
				Z:	7,597

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión esquina con calle Taranta y junto al bar Chiqui.

Horizonte BR-6005, BR-6007

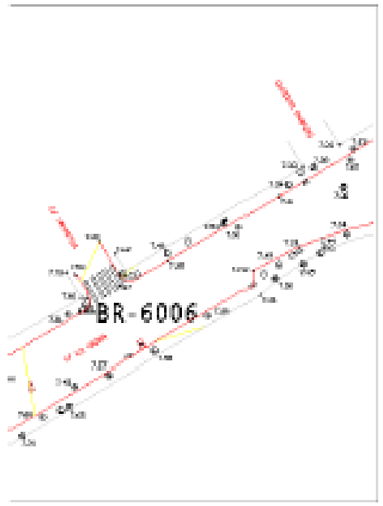
Acotaciones

A: Esquina casa. 1,59 m.
B: Imbornal. 0,95 m.
C: Arqueta. 0,97 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6007	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6007	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 19.70557" W	**Anamorfosis:**	0.99980345	**X:**	371.489,789
Latitud:	36° 42' 43.18816" N	**Conv.Meridiano**	0 51'36.816"	**Y:**	4.083.954,595
				Z:	7,924

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión esquina con la calle Santa Marta, y junto a Banco Sabadell.

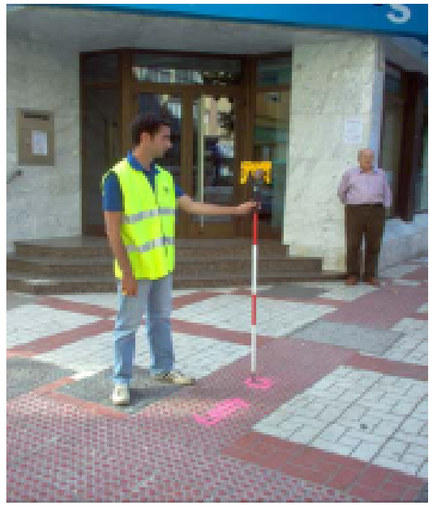
Horizonte BR-6006, BR-6008

Acotaciones

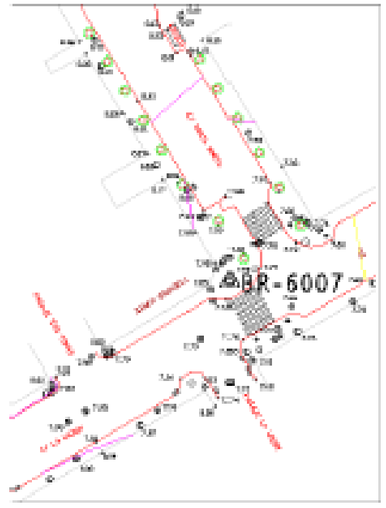
A: Esquina acerado. 3,38 m.
B: Bordillo. 2,71 m.
C: Semáforo. 2,70 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6008	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6008	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 21.73213" W	**Anamorfosis:**	0.99980361	**X:**	371.439,042
Latitud:	36° 42' 42.18304" N	**Conv.Meridiano**	0 51'38.007"	**Y:**	4.063.924,437
				Z:	8,278

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión esquina con la calle Antonio Martelo, y junto a Servicio Oficial Jané.

Horizonte BR-6007, BR-6009

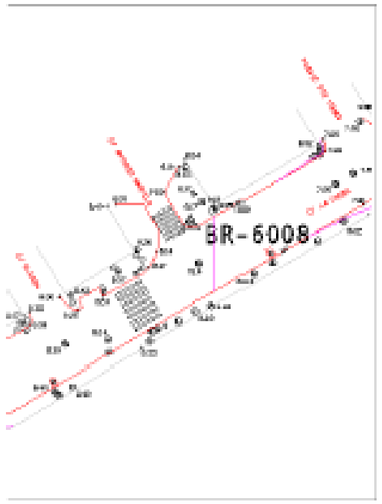
Acotaciones

A: Mueble luz. 1,98 m.
B: Arqueta. 1,21 m.
C: Esquina edificio. 5,10 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6009	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6009	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 24.11785" W	**Anamorfosis:**	0.99980350	**X:**	371.379,280
Latitud:	36° 42' 40.95737" N	**Conv.Meridiano**	0 51'39.409"	**Y:**	4.063.887,555
				Z:	8,705

Situación La base se encuentra situada en bordillo de la calle La Unión esquina con la calle Alfambra y junto a Unicaja.

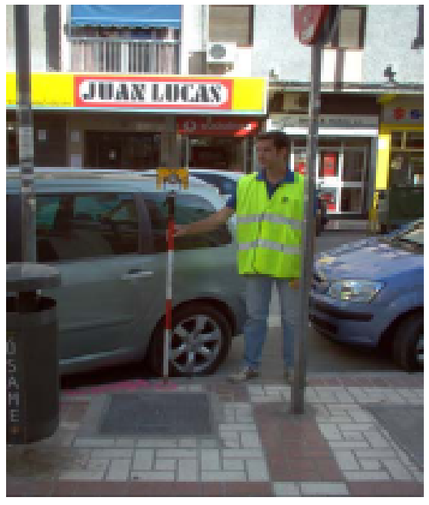
Horizonte BR-6008, BR-6010

Acotaciones

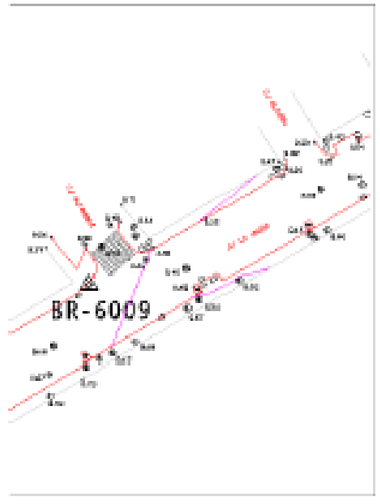
A: Papelera. 0,93 m.
B: Esquina edificio. 2,70 m.
C: Esquina bordillo. 3,20 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6010	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6010	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 25.54144" W	**Anamorfosis:**	0.99980391	**X:**	371.343,398
Latitud:	36° 42' 39.74882" N	**Conv.Meridiano**	0 51'40.238"	**Y:**	4.063.850,842
				Z:	9,082

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión esquina con la calle Gregorio de Frias, y junto a supermercado Maskom.

Señal: Clavo Hilti

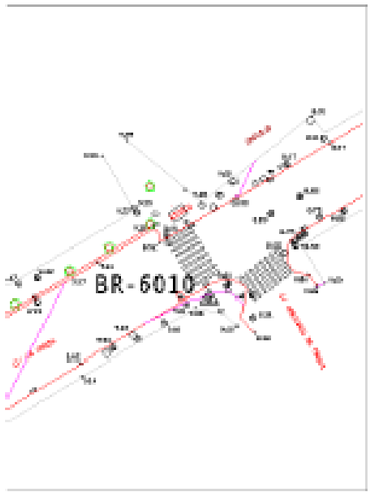
Horizonte BR-6009, BR-6010

Acotaciones

A: Esquina edificio. 2,00 m.
B: Bordillo. 1,87 m.
C: Mueble luz. 2,61 m.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6011	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6011	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 27.70020" W	**Anamorfosis:**	0.99980408	**X:**	371.289,629
Latitud:	36° 42' 39.29886" N	**Conv.Meridiano**	0 51'41.518"	**Y:**	4.063.837,781
				Z:	9,583

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión esquina con la calle Enrique Herrera Moll, y frente a zona infantil.

Señal: Clavo Hilti

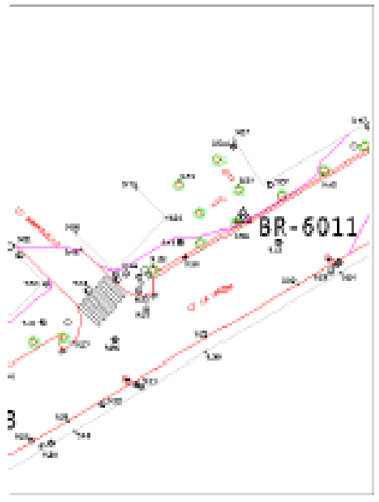
Horizonte BR-6010, BR-6012

Acotaciones

A: Bordillo. 9,12 m.
B: Árbol. 1,82 m.
C: Papelera. 4,10 m.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6012	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	6012	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 28' 28.83084" W	**Anamorfosis:**	0.99980417	**X:**	371.261,097
Latitud:	36° 42' 38.75483" N	**Conv.Meridiano**	0 51'42.189"	**Y:**	4.063.821,441
				Z:	9,441

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión esquina con la calle Amarguillo y junto al bar Las Dos H.ª

Horizonte BR-6011, BR-6013

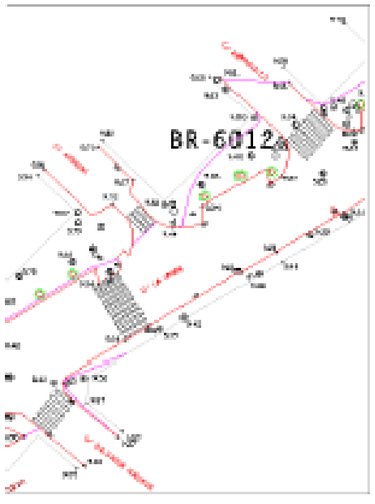
Acotaciones

A: Arqueta. 1,90 m.
B: Esquina edificio. 8,10 m.
C: Marca pintura. 0,70 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6013	**PROVINCIA:**	MÁLAGA		
Nº CALCULO	6013	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 28' 29.97092" W	**Anamorfosis:**	0.99980429	**X:**	371.252,959
Latitud:	36° 42' 38.21580" N	**Conv.Meridiano**	0 51'42.880"	**Y:**	4.063.805,252
				Z:	9,752

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión, esquina con la calle Andarax, y junto a pizzeria Puffy.

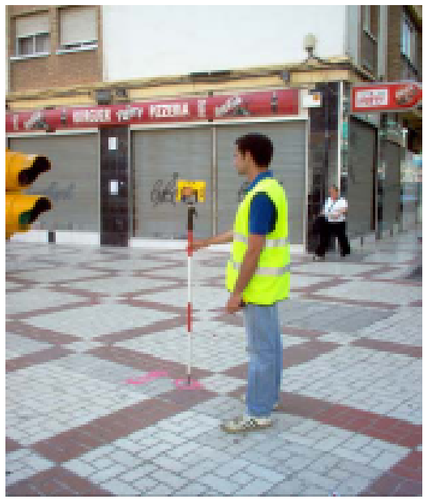
Horizonte BR-6012, BR-6014

Acotaciones

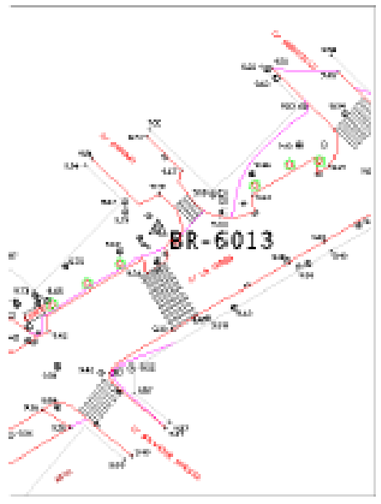
A: Arqueta. 1,87 m.
B: Semáforo. 2,10 m.
C: Mueble luz. 4,05 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6014	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6014	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 31.19383" W	**Anamorfosis:**	0.99980435	**X:**	371.203,652
Latitud:	36° 42' 37.62084" N	**Conv.Meridiano**	0 51'43.538"	**Y:**	4.063.787,345
				Z:	9,642

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión,esquina con la calle Ara, y junto a entrada a parkin y tienda Amena.

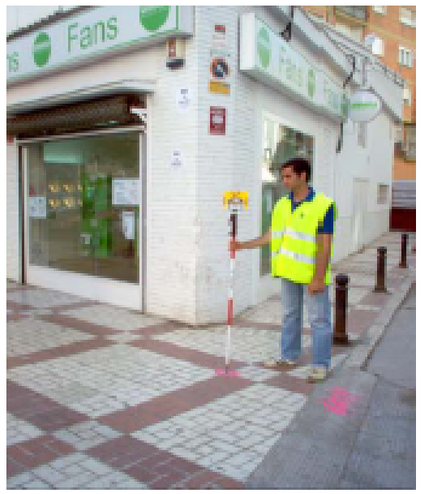
Horizonte BR-6013, BR-6015

Acotaciones

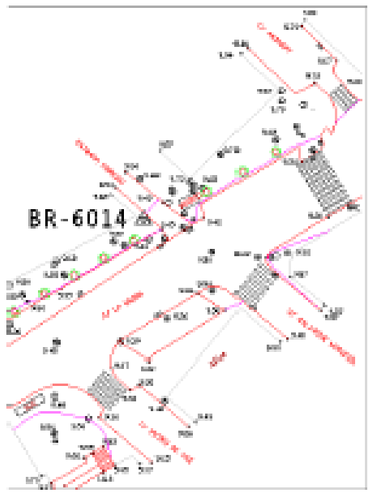
A: Esquina edificio. 1,20 m.
B: Bordillo. 0,88 m.
C: Ancorque. 4,00 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6015	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6015	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 32.30890" W	**Anamorfosis:**	0.99980445	**X:**	371.174,161
Latitud:	36° 42' 38.79200" N	**Conv.Meridiano**	0 51'44.223"	**Y:**	4.063.762,247
				Z:	9,541

Situación La base se encuentra situada en acera de la calle La Unión, esquina con la calle Pintor Merroblanco Meléndez, y junto a tienda de bebes.

Horizonte BR-6014, BR-6016

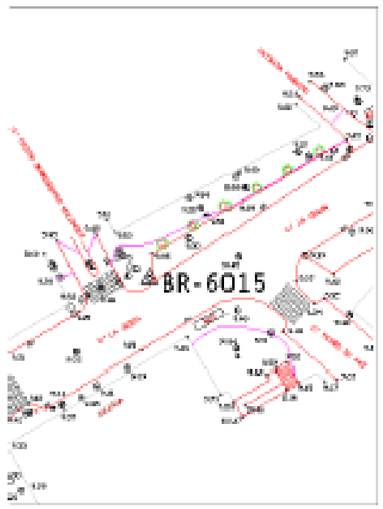
Acotaciones

A: Farola. 1,83 m.
B: Arqueta. 1,64 m.
C: Esquina acera. 1,01 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6016	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6016	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 34.43116" W	**Anamorfosis:**	0.99980462	**X:**	371.120,904
Latitud:	36° 42' 35.60890" N	**Conv.Meridiano**	0 51'45.480"	**Y:**	4.083.726,581
				Z:	9,571

Situación La base se encuentra situada en mediana de la avenida Juan XXIII, a su salida por la calle La Unión, y frente a nave de Codisa.

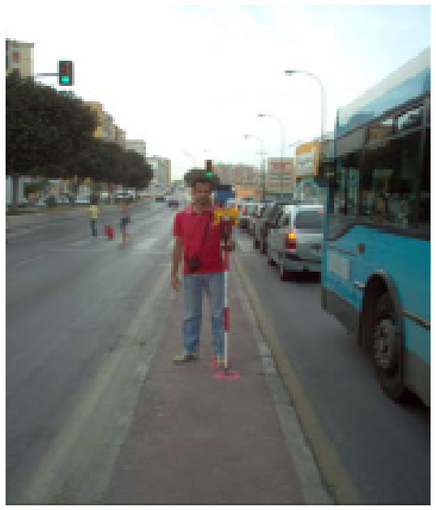
Horizonte BR-6015, BR-6017

Acotaciones

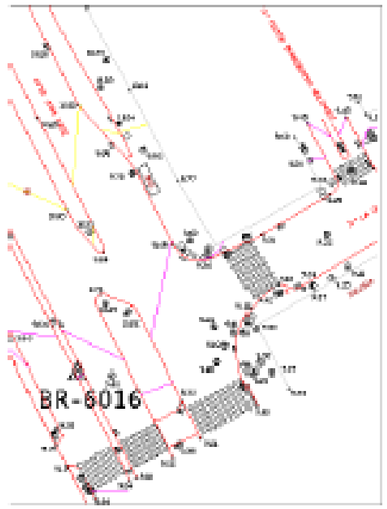
A: Bordillo. 0,74 m.
B: Bordillo. 0,45 m.
C: Marca pintura. 0,33 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6017	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6017	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 38.34071" W	**Anamorfosis:**	0.99980479	**X:**	371.074,858
Latitud:	36° 42' 38.04914" N	**Conv.Meridiano**	0 51'46.680"	**Y:**	4.083.802,495
				Z:	11,019

Situación La base se encuentra situada en acerado de la avenida Juan XXII, a la salida de la calle Camino San Rafael y junto a tapia de colegio.

Horizonte BR-6016, BR-6018

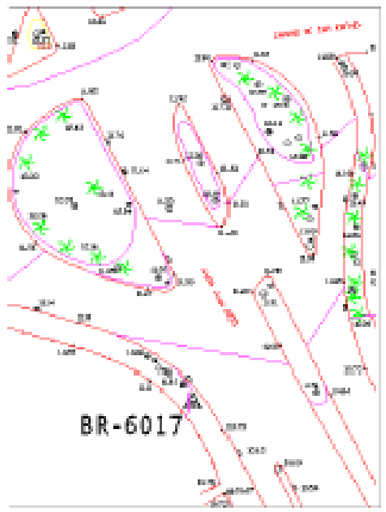
Acotaciones

A: Pozo. 2,69 m.
B: Farola. 7,20 m.
C: Bordillo. 1,82 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6018	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6018	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 28' 58.34508" W	**Anamorfosis:**	0.99980478	**X:**	371.075,803
Latitud:	36° 42' 40.32115" N	**Conv.Meridiano**	0 51'46.709"	**Y:**	4.063.872,513
				Z:	12,164

Situación La base se encuentra situada en avenida Juan XXIII esquina con la calle Camino San Rafael y junto a tienda Brigada 10.

Horizonte BR-6019, BR-6017

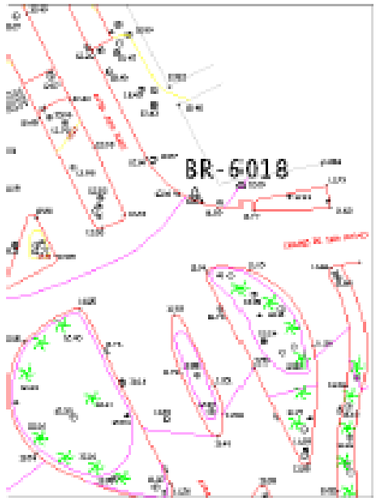
Acotaciones

A: Arqueta. 0,78 m.
B: Semaforo. 4,20 m.
C: Farola. 3,00 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-6019	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	6019	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 28' 37.44285" W	**Anamorfosis:**	0.99980484	**X:**	371.049,258
Latitud:	36° 42' 42.23519" N	**Conv.Meridiano**	0 51'47.404"	**Y:**	4.063.951,908
				Z:	12,849

Situación La base se encuentra situada en acera de la avenida Juan XXIII, esquina con la calle Dr. Mañas Bernabeu y junto a zona de recreo infantil.

Horizonte BR-6018

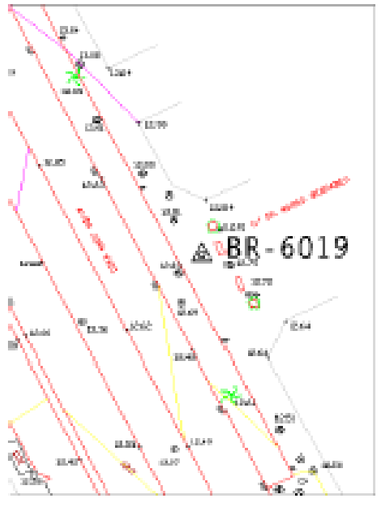
Acotaciones

A: Puerta 3,20 m.
B: Alcorque 3,50 m.
C: Bordillo. 4,00 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10000	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10000	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 49.05184" W	**Anamorfosis:**	0.99980103	**X:**	372.253,978
Latitud:	36° 42' 51.03898" N	**Conv.Meridiano**	0 51'18.641"	**Y:**	4.064.185,208
				Z:	4,508

Situación La base se encuentra situada en esquina de la Avenida de las Américas con la calle que va hacia la entrada de la estación de autobuses (entrada del bus).

Horizonte BR-10001

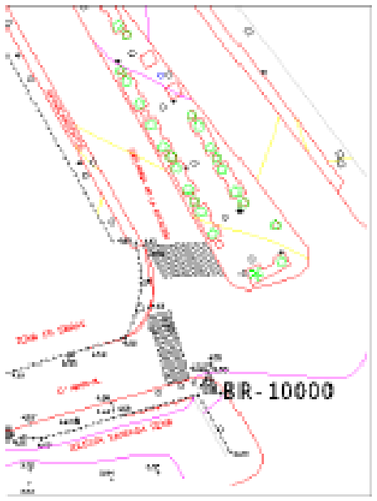
Acotaciones

A: Farola. 3,10 m.
B: Esquina arqueta. 2,05 m.
C: Esquina arqueta. 2,32 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10001	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10001	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 25' 53.08373" W	**Anamorfosis:**	0.99980142	**X:**	372.131,199
Latitud:	36° 42' 50.13938" N	**Conv.Meridiano**	0 51'21.572"	**Y:**	4.064.159,309
				Z:	5,150

Situación La base se encuentra situada en la puerta de entrada a los autobuses en la estación, esquina con la calle Roger de Flor.

Horizonte BR-10000

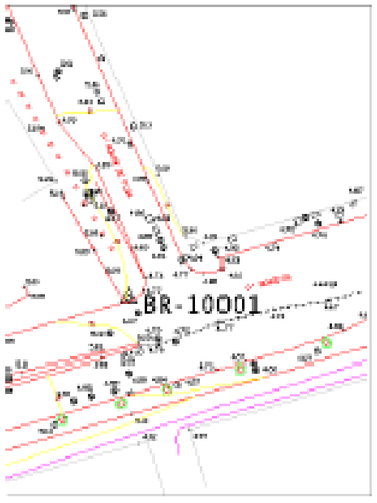
Acotaciones

A: Esquina acerado. 1,24 m.
B: Puerta. 1,85 m.
C: Señal. 3,42 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10002	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10002	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 00.22096" W	**Anamorfosis:**	0.99980193	**X:**	371.969,408
Latitud:	36° 42' 35.98259" N	**Conv.Meridiano**	0 51'25.012"	**Y:**	4.063.706,255
				Z:	3,998

Situación La base se encuentra situada en la Avda. Heroes de Sotoa frente a colegio José María Hinojosa.

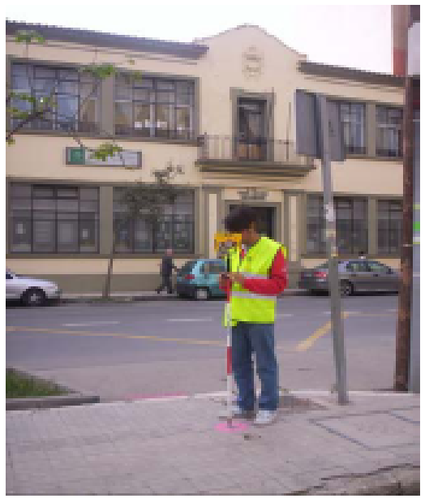
Horizonte BR-10007, BR-5009

Acotaciones:

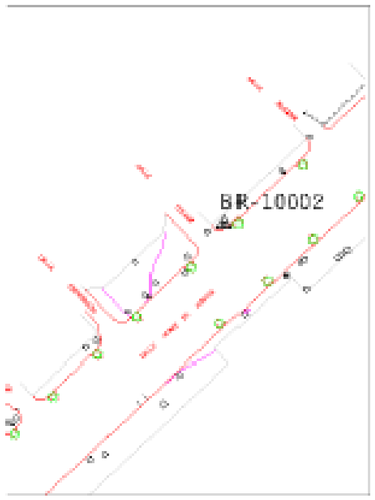
A: Arqueta. 0,585 m.
B: Señal. 1,07 m.
C: Arqueta. 0,27 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA



CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10003	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10003	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 01.95708" W	**Anamorfosis:**	0.99980205	**X:**	371.952,377
Latitud:	36° 42' 47.98970" N	**Conv.Meridiano**	0 51'36.298"	**Y:**	4.064.096,027
				Z:	6,184

Situación La base se encuentra situada en la esquina de la calle Edison frente a casetilla y cruce con la calle Aguiluz.

Horizonte BR-10001, BR-10004

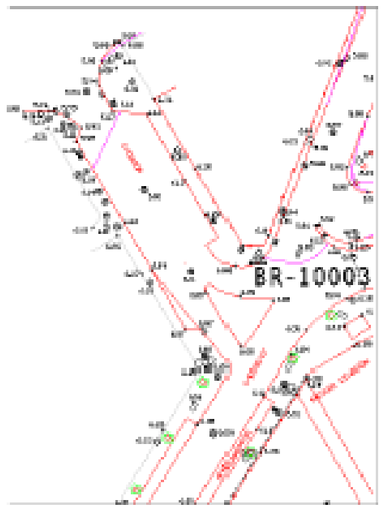
Acotaciones:

A: Esquina fachada. 2 ,17 m.
B: Esquina fachada. 3,18 m.
C: Poste luz. 23,2 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10004	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10004	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 03.62328" W	**Anamorfosis:**	0.99980218	**X:**	371.889,557
Latitud:	36° 42' 44.78380" N	**Conv.Meridiano**	0 51'27.230"	**Y:**	4.063.997,847
				Z:	8,479

Situación La base se encuentra situada en la calle Aguiluz frente al pasaje de mismo nombre.

Horizonte BR-10003, BR-10005

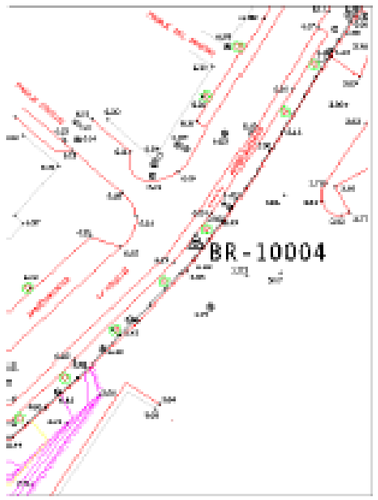
Acotaciones

A: Ancorque. 2,40 m.
B: Arqueta. 1,09 m.
C: Arqueta. 1,31 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10005	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10005	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 08.58873" W	**Anamorfosis:**	0.99980258	**X:**	371.766,333
Latitud:	36° 42' 41.38622" N	**Conv.Meridiano**	0 51'30.118"	**Y:**	4.063.804,981
				Z:	8,003

Situación La base se encuentra situada en la calle Aguiluz junto a camino de parque junto a puente.

Horizonte BR-10004, BR-10006

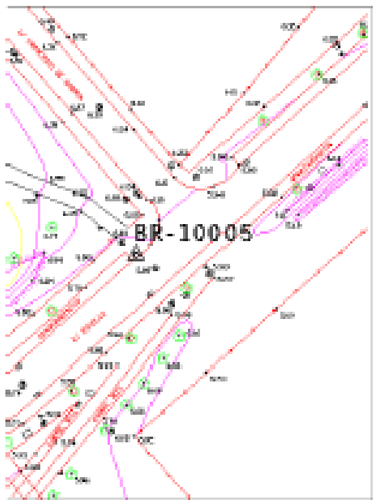
Acotaciones

A: Esquina acerado. 1,36 m.
B: Esquina acerado. 2,01 m.
C: Arqueta. 2,55 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10006	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10006	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 08.24803" W	**Anamorfosis:**	0.99980255	**X:**	371.772,127
Latitud:	36° 42' 38.97464" N	**Conv.Meridiano**	0 51'29.879"	**Y:**	4.069.820,542
				Z:	14,944

Situación La base se encuentra situada sobre puente que pasa por encima de las vías del ferrocarril, en el acerado de la izquierda, dirección al Mercadona.

Horizonte BR-10005, BR-10007

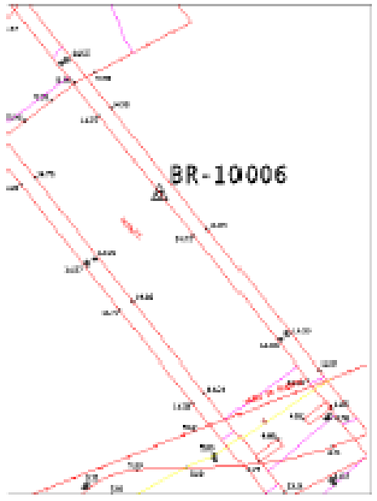
Acotaciones

A: Soporte barandilla. 3,24 m.
B: Soporte barandilla. 2,27 m.
C: Señal. 1,89 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10007	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10007	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30
COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 02.40470" W	**Anamorfosis:**	0.99980211	**X:**	371.914,319
Latitud:	36° 42' 32.91584" N	**Conv.Meridiano**	0 51'28.283"	**Y:**	4.069.631,655
				Z:	4,229

Situación La base se encuentra situada en la calle Héroes de Sostoa frente a puente.

Horizonte BR-10006, BR-10002

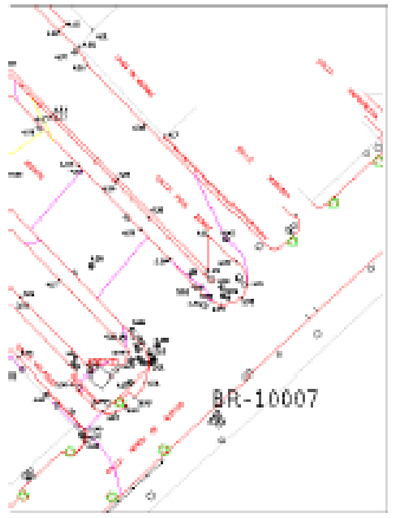
Acotaciones

A: Centro pozo. 3,09 m.
B: Arqueta. 2,25 m.
C: Arqueta.1,19 m.

Señal: Clavo Hilti

FOTOGRAFIA

CROQUIS



ESTUDIO DE TRAZADO DE LA RED DE METRO DE MÁLAGA EN EL ÁMBITO DE LA ESTACIÓN DE RENFE

RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-10008	**PROVINCIA:**	MALAGA		
Nº CALCULO	10008	**HHH:**	1053	**HUSO:**	30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				**COORDENADAS U.T.M.**	
Longitud:	4° 26' 10.58898" W	**Anamorfosis:**	0.99980273	**X:**	371.715,212
Latitud:	36° 42' 41.39780" N	**Conv.Meridiano**	0 51'31.326"	**Y:**	4.063.896,089
				Z:	11,091

Situación Base situada sobre puente, en el margen derecho en dirección a la Calle Flores García, junto a jardín con palmeras.

Señal: Clavo Hilti

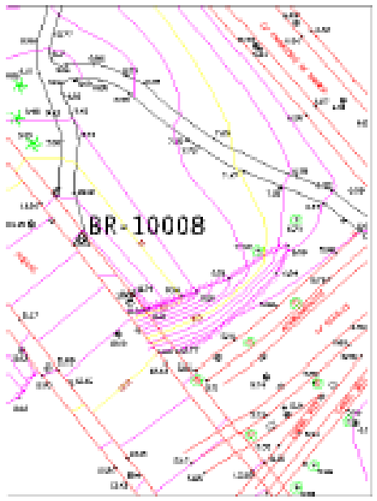
Horizonte BR-10005

Acotaciones

A: Farola. 1,80 m.
B: Perpendicular bordillo. 0,30 m.
C: Registro. 13,30 m.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



Datos de campo por topografía clásica

Datos de las poligonales de campo

Poligonal 1									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
9000	10000	239.1280	99.7290	174.6080	2.000	1.528	368.5347	174.6064	0.273
10000	9000	380.5330	100.1630	174.6070	1.420	1.565	168.5347	174.6064	-0.300
10000	10001	98.7680	99.7530	125.4830	1.420	1.565	286.7627	125.4821	0.633
10001	10000	319.1910	100.2120	125.4850	1.800	1.559	86.7627	125.4843	-0.658
10001	10003	112.8150	99.7380	208.6490	1.420	1.559	280.3797	208.6472	1.001
10003	10001	180.5780	100.3350	208.6540	1.420	1.483	80.3797	208.6511	-1.032
10003	10004	326.3860	99.6370	107.1220	1.800	1.483	226.1807	107.1203	0.295
10004	10003	386.2040	99.9060	107.1130	2.000	1.516	26.1807	107.1129	-0.325
10004	10005	215.9980	100.2310	161.2900	1.420	1.516	255.9677	161.2889	-0.488
10005	10004	187.4790	99.8590	161.2910	1.420	1.510	55.9677	161.2906	0.449
10005	10006	325.7240	92.5070	75.2720	1.420	1.510	194.2057	74.7512	8.929
10006	10005	359.1900	107.6230	75.2920	1.420	1.452	394.2057	74.7529	-8.962
10006	10007	123.9130	102.8950	236.6750	1.420	1.452	158.9217	236.4303	-10.723
10007	10006	254.8440	97.1370	236.6750	1.420	1.492	358.9217	236.4357	10.716
10007	10002	336.4250	99.8130	92.7300	2.000	1.492	40.4957	92.7296	-0.235
10002	10007	164.4270	99.5400	92.7390	2.000	1.540	240.4957	92.7366	0.211
10002	8009	380.8940	100.2120	188.1400	1.420	1.540	56.9557	188.1390	-0.504
8009	10002	335.0260	99.8350	188.1540	1.420	1.420	256.9557	188.1534	0.490

Resumen	
Cálculo en coordenadas planas	
Longitud de la poligonal	1369.2094 m
Número de ejes	9
Error de cierre angular	-0.0629 gon
Error de cierre en X	-0.002 m
Error de cierre en Y	0.062 m
Error de cierre en Z	-0.023 m
Error relativo en planimetría	1 / 21984

Poligonal 2									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
10007	6000	32.0460	100.0290	127.5940	1.410	1.632	366.6226	127.5687	0.165
6000	10007	311.7850	99.9960	127.5800	1.800	1.615	166.6226	127.5547	-0.176
6000	6002	71.9920	100.2020	51.0040	1.410	1.615	326.8294	50.9936	0.043
6002	6000	123.6860	100.3300	51.0150	1.410	1.620	126.8294	51.0042	-0.054
6002	6003	172.3130	100.6310	64.1910	1.410	1.620	175.4562	64.1751	-0.426
6003	6002	208.5690	99.7700	64.1870	1.410	1.598	375.4562	64.1739	0.420
6003	6001	384.4740	100.1610	59.2850	1.410	1.598	151.3610	59.2731	0.038
6001	6003	382.2620	100.2860	59.2930	1.410	1.631	351.3610	59.2806	-0.045
6001	10007	167.2000	100.0750	53.8120	1.410	1.631	136.2988	53.8013	0.158
10007	6001	1.7220	100.4670	53.8120	1.410	1.632	336.2988	53.7999	-0.173

Resumen	
Cálculo en coordenadas UTM	
Longitud de la poligonal	355.8125 m
Número de ejes	5
Error de cierre angular	-0.0010 gon
Error de cierre en X	-0.038 m
Error de cierre en Y	0.017 m
Error de cierre en Z	-0.003 m
Error relativo en planimetría	1 / 8568

Poligonal 2									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
10007	6000	32.0460	100.0290	127.5940	1.410	1.632	366.6226	127.5687	0.165
6000	10007	311.7850	99.9960	127.5800	1.800	1.615	166.6226	127.5547	-0.176
6000	6002	71.9920	100.2020	51.0040	1.410	1.615	326.8294	50.9936	0.043
6002	6000	123.6860	100.3300	51.0150	1.410	1.620	126.8294	51.0042	-0.054
6002	6003	172.3130	100.6310	64.1910	1.410	1.620	175.4562	64.1751	-0.426
6003	6002	208.5690	99.7700	64.1870	1.410	1.598	375.4562	64.1739	0.420
6003	6001	384.4740	100.1610	59.2850	1.410	1.598	151.3610	59.2731	0.038
6001	6003	382.2620	100.2860	59.2930	1.410	1.631	351.3610	59.2806	-0.045
6001	10007	167.2000	100.0750	53.8120	1.410	1.631	136.2988	53.8013	0.158
10007	6001	1.7220	100.4670	53.8120	1.410	1.632	336.2988	53.7999	-0.173

Resumen	
Cálculo en coordenadas UTM	
Longitud de la poligonal	355.8125 m
Número de ejes	5
Error de cierre angular	-0.0010 gon
Error de cierre en X	-0.038 m
Error de cierre en Y	0.017 m
Error de cierre en Z	-0.003 m
Error relativo en planimetría	1 / 8568

Poligonal 3									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
10008	6004	127.8045	102.5480	117.8560	1.410	1.610	356.6068	117.7382	-4.515
6004	10008	82.1460	97.6690	117.8380	1.410	1.596	156.6068	117.7355	4.501
6004	6005	253.0600	99.5990	49.5160	1.410	1.564	327.5237	49.5052	0.466
6005	6004	236.7250	100.8820	49.5150	1.410	1.621	127.5237	49.5004	-0.475
6005	6006	380.9420	99.7510	83.4010	1.410	1.621	271.7437	83.3838	0.538
6006	6005	259.9500	100.5190	83.4140	1.410	1.551	71.7437	83.3947	-0.539
6006	6007	54.9090	99.6750	35.9350	1.410	1.551	266.7057	35.9274	0.325
6007	6006	126.9560	100.9570	35.9250	1.410	1.620	66.7057	35.9138	-0.330
6007	6008	326.1100	99.8500	59.0820	1.410	1.620	265.8627	59.0702	0.349
6008	6007	183.6740	100.5730	59.0750	1.410	1.587	65.8627	59.0609	-0.354
6008	6009	382.6070	99.7770	70.2820	1.410	1.587	264.7987	70.2677	0.424
6009	6008	223.5740	100.5420	70.2780	1.410	1.576	64.7987	70.2616	-0.432
6009	6010	8.0520	99.7460	51.3670	1.410	1.576	249.2797	51.3564	0.371
6010	6009	351.4290	100.7230	51.3840	1.410	1.611	49.2797	51.3705	-0.382
6010	6011	186.9650	99.6560	55.3710	1.410	1.611	284.8186	55.3593	0.500
6011	6010	397.6380	100.7760	55.3850	1.410	1.578	84.8186	55.3700	-0.507
6011	6012	179.7020	100.6170	32.9050	1.410	1.578	266.8856	32.8970	-0.151
6012	6011	267.5790	100.1490	32.9010	1.410	1.624	66.8856	32.8944	0.137
6012	6013	67.8380	99.8220	32.8340	1.410	1.625	267.1476	32.8274	0.307
6013	6012	310.9300	100.9590	32.8390	1.410	1.588	67.1476	32.8288	-0.317
6013	6014	108.4710	100.5490	34.0350	1.410	1.588	264.6916	34.0270	-0.115
6014	6013	276.5850	100.1580	34.0250	1.410	1.601	64.6916	34.0182	0.107
6014	6015	67.0070	100.5010	38.7590	1.410	1.616	255.1166	38.7502	-0.099
6015	6014	181.2480	100.1160	38.7520	1.410	1.580	55.1166	38.7443	0.099
6015	6016	388.5620	100.1380	64.1390	1.410	1.580	262.4336	64.1262	0.031
6016	6015	47.5260	100.2230	64.1500	1.410	1.605	62.4336	64.1370	-0.029
6016	6017	350.2200	99.0970	88.9220	1.410	1.605	365.1305	88.8955	1.457
6017	6016	47.8950	101.1950	88.9210	1.410	1.620	165.1305	88.8878	-1.459
6017	6018	283.5930	99.1530	70.0250	1.410	1.620	0.8315	70.0050	1.142
6018	6017	114.8470	101.2290	70.0280	1.410	1.609	200.8315	70.0012	-1.152
6018	6019	287.4000	99.5320	64.9860	1.410	1.609	373.3875	64.9714	0.677
6019	6018	334.3580	100.8470	64.9870	1.410	1.582	173.3875	64.9684	-0.692
6019	1026	131.0670	99.6470	124.8460	1.410	1.582	370.0995	124.8195	0.865
1026	6019	48.2340	100.5380	124.8630	1.410	1.593	170.0995	124.8339	-0.871

Resumen	
Cálculo en coordenadas UTM	
Longitud de la poligonal	1073.9245 m
Número de ejes	17
Error de cierre angular	0.0507 gon
Error de cierre en X	0.072 m
Error de cierre en Y	0.061 m
Error de cierre en Z	-0.018 m
Error relativo en planimetría	1 / 1801

Poligonal 4									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
10001	1001	376.9046	100.0972	59.6600	1.420	1.625	281.6669	59.6480	0.114
1001	10001	172.2904	100.3290	59.6650	1.420	1.615	81.6669	59.6523	-0.113
1001	1002	364.1006	99.7044	49.6280	1.420	1.615	273.4665	49.6176	0.426
1002	1001	119.3956	100.7934	49.6340	1.420	1.616	73.4665	49.6203	-0.422
1002	10003	328.9826	99.8242	99.7230	1.420	1.616	283.0429	99.7028	0.472
10003	1002	164.3520	100.4072	99.7240	1.420	1.590	83.0429	99.7021	-0.467

Resumen	
Cálculo en coordenadas UTM	
Longitud de la poligonal	208.9715 m
Número de ejes	3
Error de cierre angular	-0.0318 gon
Error de cierre en X	-0.037 m
Error de cierre en Y	-0.010 m
Error de cierre en Z	0.005 m
Error relativo en planimetría	1 / 3064

Poligonal 5									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
10003	10004	307.4980	99.7468	107.0810	1.700	1.590	226.1889	107.0589	0.317
10004	10003	118.9596	100.3064	107.0820	1.420	1.625	26.1889	107.0595	-0.310
10004	1005	179.0832	102.6392	68.7000	1.420	1.625	86.3125	68.6273	-2.642
1005	10004	181.0610	97.7142	68.6870	1.420	1.607	286.3125	68.6291	2.653

Resumen	
Cálculo en coordenadas UTM	
Longitud de la poligonal	175.6874 m
Número de ejes	2
Error de cierre angular	-0.0068 gon
Error de cierre en X	-0.021 m
Error de cierre en Y	-0.028 m
Error de cierre en Z	-0.004 m
Error relativo en planimetría	1 / 3359

Poligonal 6									
Estación	**Visado**	**Horizontal**	**Vertical**	**Dist. Geom.**	**Mira**	**Inst**	**Azimuth**	**Dist. Red.**	**Desnivel**
7000	5000	301.1050	100.2170	67.7540	1.410	1.385	355.5179	67.7400	-0.256
5000	7000	362.9570	99.9360	67.7560	1.410	1.600	155.5179	67.7424	0.258
5000	5001	240.4610	100.8210	51.7110	1.410	1.600	33.0264	51.6963	-0.477
5001	5000	106.7930	99.6310	51.7110	1.410	1.588	233.0264	51.6998	0.478
5001	5002	262.6400	99.8920	94.6130	1.410	1.588	388.8780	94.5939	0.339
5002	5001	337.8350	100.3700	94.6240	1.410	1.617	188.8780	94.6034	-0.342
5002	5003	166.3500	99.8830	78.4470	1.410	1.617	17.3976	78.4311	0.352
5003	5002	123.1610	100.3030	78.4340	1.410	1.430	217.3976	78.4174	-0.353
5003	5005	115.7040	100.3370	141.3550	1.410	1.480	209.9452	141.3247	-0.677
5005	5003	364.9200	99.7910	141.3130	1.410	1.620	9.9452	141.2839	0.675
5005	5006	142.2680	99.8280	111.7190	1.410	1.620	187.2977	111.6962	0.513
5006	5005	306.3200	100.3780	111.7110	1.410	1.552	387.2977	111.6866	-0.520
5006	7000	76.2520	99.8600	20.9150	1.410	1.552	157.2343	20.9108	0.188
7000	5006	302.8260	100.7410	20.9270	1.410	1.451	357.2343	20.9214	-0.203

Resumen	
Cálculo en coordenadas UTM	
Longitud de la poligonal	566.3740 m
Número de ejes	7
Error de cierre angular	0.0320 gon
Error de cierre en X	0.027 m
Error de cierre en Y	-0.005 m
Error de cierre en Z	0.006 m
Error relativo en planimetría	1 / 11971

Apéndice II.2
Nivelación Geométrica

Reseñas de las Bases para Transmisión de Cota

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN LÍNEAS 1 Y 2. METRO DE MÁLAGA

RESEÑA DE BASES DE REPLANTEO

NOMBRE:	BR-1026	PROVINCIA:	MÁLAGA	
Nº CALCULO :	1026	HMN:	1053	HUSO: 30

COORDENADAS GEOGRAFICAS				COORDENADAS U.T.M.	
Longitud:	4°26'39.78439"W	Anamorfosis:	0.99980502	X:	370992.820
Latitud:	36°42'45.81995"N	Conv.Meridiano:	-0°51'49"	Y:	4064043.255
				Z:	13.713

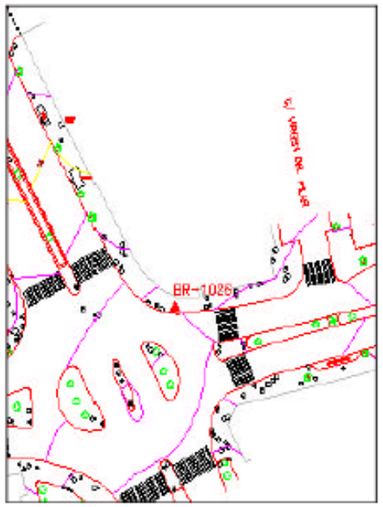
Situación Clavo Hilti en acerado, en la intersección de las avenidas JUAN XXIII y JOSE ORTEGA Y GASSET, junto al muro del Centro de Salud.

Horizonte BR-1028
BR-1027
BR-1025

Señal: Clavo Hilti.

FOTOGRAFIA

CROQUIS



Libreta de Campo

Punto	Lectura atrás	Intermedia	Lectura adelante	Desnivel
BR-1026	1,124			
BR-6019	1,124		1,988	-0,864
BR-6018	1,340		1,810	-0,686
BR-6017	0,891		2,485	-1,145
BR-6016	2,428		2,339	-1,448
BR-6017	2,490		0,980	1,448
BR-6018	1,970		1,345	1,145
BR-6019	1,982		1,286	0,684
BR-1026			1,118	0,864
BR-6016	1,299			
BR-6015	1,561		1,330	-0,031
BR-6014	1,624		1,460	0,101
BR-6013	1,225		1,514	0,110
BR-6012	1,636		1,536	-0,311
BR-6011	1,298		1,493	0,143
BR-6010	1,204		1,800	-0,502
BR-6009	1,288		1,581	-0,377
BR-6008	1,190		1,718	-0,430
BR-6007	1,248		1,542	-0,352
BR-6006	1,150		1,574	-0,326
BR-6005	1,702		1,690	-0,540
BR-6006	1,808		1,162	0,540
BR-6007	1,756		1,480	0,328
BR-6008	1,714		1,404	0,352
BR-6009	1,708		1,285	0,429
BR-6010	1,790		1,331	0,377
BR-6011	1,478		1,290	0,500
BR-6012	1,722		1,620	-0,142
BR-6013	1,526		1,410	0,312
BR-6014	1,418		1,636	-0,110
BR-6015	1,329		1,519	-0,101
BR-6016			1,300	0,029
BR-6005	1,418			
BR-6004	1,878		1,886	-0,468
BR-6005			1,410	0,468
BR-6004	2,339			
	3,123		0,130	
BR-10008	0,240		0,830	4,502
	0,450		3,510	
BR-6004			1,683	-4,503
BR-10008	0,612			
	0,360		3,826	
BR-10005	3,227		2,234	-5,088
	3,192		0,025	

Punto	Lectura atrás	Intermedia	Lectura adelante	Desnivel
BR-10008			1,307	5,087
BR-10008	3,966			
BR-10006	0,527		0,113	3,853
	0,210		3,760	
	0,028		3,836	
	1,252		3,687	
BR-10007	3,024		1,450	-10,716
	3,622		0,038	
	3,574		0,102	
	2,158		0,136	
BR-10006	0,363		1,388	10,714
	0,264		1,914	
BR-10008			2,566	-3,853
BR-10007	1,384			
BR-6001	1,398		1,550	-0,166
BR-6003	1,891		1,440	-0,042
BR-6002	1,688		1,468	0,423
BR-6000	1,276		1,738	-0,050
BR-10007			1,441	-0,165
BR-10005	1,732			
	1,405		1,129	
BR-10004	1,374		1,532	0,476
BR-10005			1,850	-0,476
BR-10004	1,325			
BR-10003	1,642		1,640	-0,315
BR-10004			1,328	0,314
BR-10003	1,382			
	1,396		1,883	
BR-1002	1,202		1,369	-0,474
BR-1001	1,140		1,628	-0,426
BR-10001	1,373		1,255	-0,115
BR-1000	1,296		1,294	0,079
BR-10001	1,276		1,375	-0,079
BR-1001	1,661		1,162	0,114
BR-1002	1,542		1,236	0,425
	1,348		1,128	
BR-10003			1,288	0,474
BR-10003	1,324			
BR-1003	1,470		1,462	-0,138
BR-10003			1,331	0,139
BR-10004	1,325			

Punto	Lectura atrás	Intermedia	Lectura adelante	Desnivel
BR-1004	1,485		1,518	-0,193
BR-10004			1,292	0,193
BR-10004	0,563			
BR-1005	2,982		3,215	-2,652
BR-10004			0,330	2,652
BR-10007	1,375			
BR-10002	1,810		1,608	-0,233
BR-10007			1,577	0,233
BR-10001	1,965			
BR-10000	1,010		1,321	0,644
BR-10001			1,654	-0,644

Cálculo de Desniveles

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
BR-1026				13,713
	-0,864	0,864	-0,864	
BR-6019				12,849
	-0,686	0,684	-0,685	
BR-6018				12,164
	-1,145	1,145	-1,145	
BR-6017				11,019
	-1,448	1,448	-1,448	
BR-6016				9,571

Longitud: 350 m.
Tolerancia: 4 mm
Error: 2 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-6016				9,571
	-0,031	0,029	-0,030	
Br-6015				9,541
	0,101	-0,101	0,101	
Br-6014				9,642
	0,110	-0,110	0,110	
Br-6013				9,752
	-0,311	0,312	-0,312	
Br-6012				9,441
	0,143	-0,142	0,143	
Br-6011				9,583
	-0,502	0,500	-0,501	
Br-6010				9,082
	-0,377	0,377	-0,377	
Br-6009				8,705
	-0,430	0,429	-0,430	
Br-6008				8,276

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-6008				8,276
	-0,352	0,352	-0,352	
Br-6007				7,924
	-0,326	0,328	-0,327	
Br-6006				7,597
	-0,540	0,540	-0,540	
Br-6005				7,057

Longitud: 550 m.
Tolerancia: 5 mm
Error: 1 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-6005				7,057
	-0,468	0,468	-0,468	
Br-6004				6,589

Longitud: 50 m
Tolerancia: 1 mm
Error: 0 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-6004				6,589
	4,502	-4,503	4,502	
Br-10008				11,091

Longitud: 120 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 1 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10008				11,091
	-5,088	5,087	-5,088	
Br-10005				6,003

LONGITUD: 100 m.
TOLERANCIA: 2 mm
ERROR: 1 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10005				6,003
	0,476	-0,476	0,476	
Br-10004				6,479

LONGITUD: 160 m.
TOLERANCIA: 3 mm
ERROR: 0 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10008				11,091
	3,853	-3,853	3,853	
Br-10006				14,944
	-10,716	10,714	-10,715	
Br-10007				4,229

LONGITUD: 350 m.
TOLERANCIA: 4 mm
ERROR: 2 mm

Punto	Desnivel	Cota
BR-10007		4,229
	-0,166	
BR-6001		4,063
	-0,042	
BR-6003		4,021
	0,423	
BR-6002		4,444
	-0,050	
BR-6000		4,394
	-0,165	
BR-10007		4,229

LONGITUD: 230 m.
TOLERANCIA: 3 mm
ERROR: 0 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10004				6,479
	-0,315	0,314	-0,315	
Br-10003				6,164

Longitud: 110 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 1 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10003				6,164
	-0,474	0,474	-0,474	
Br-1002				5,690
	-0,426	0,425	-0,426	
Br-1001				5,265
	-0,115	0,114	-0,115	
Br-10001				5,150
	0,079	-0,079	0,079	
Br-1000				5,229

Longitud: 350 m.
Tolerancia: 4 mm
Error: 2 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10003				6,164
	-0,138	0,319	-0,138	
Br-1003				6,026

Longitud: 80 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 1 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10004				6,479
	-0,193	0,913	-0,193	
Br-1004				6,286

Longitud: 100 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 1 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10004				6,479
	-2,652	2,652	-2,652	
Br-1005				3,827

Longitud: 70 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 0 mm

Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10007				4,229
	-0,233	0,233	-0,233	
Br-10002				3,996

Longitud: 100 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 0 mm

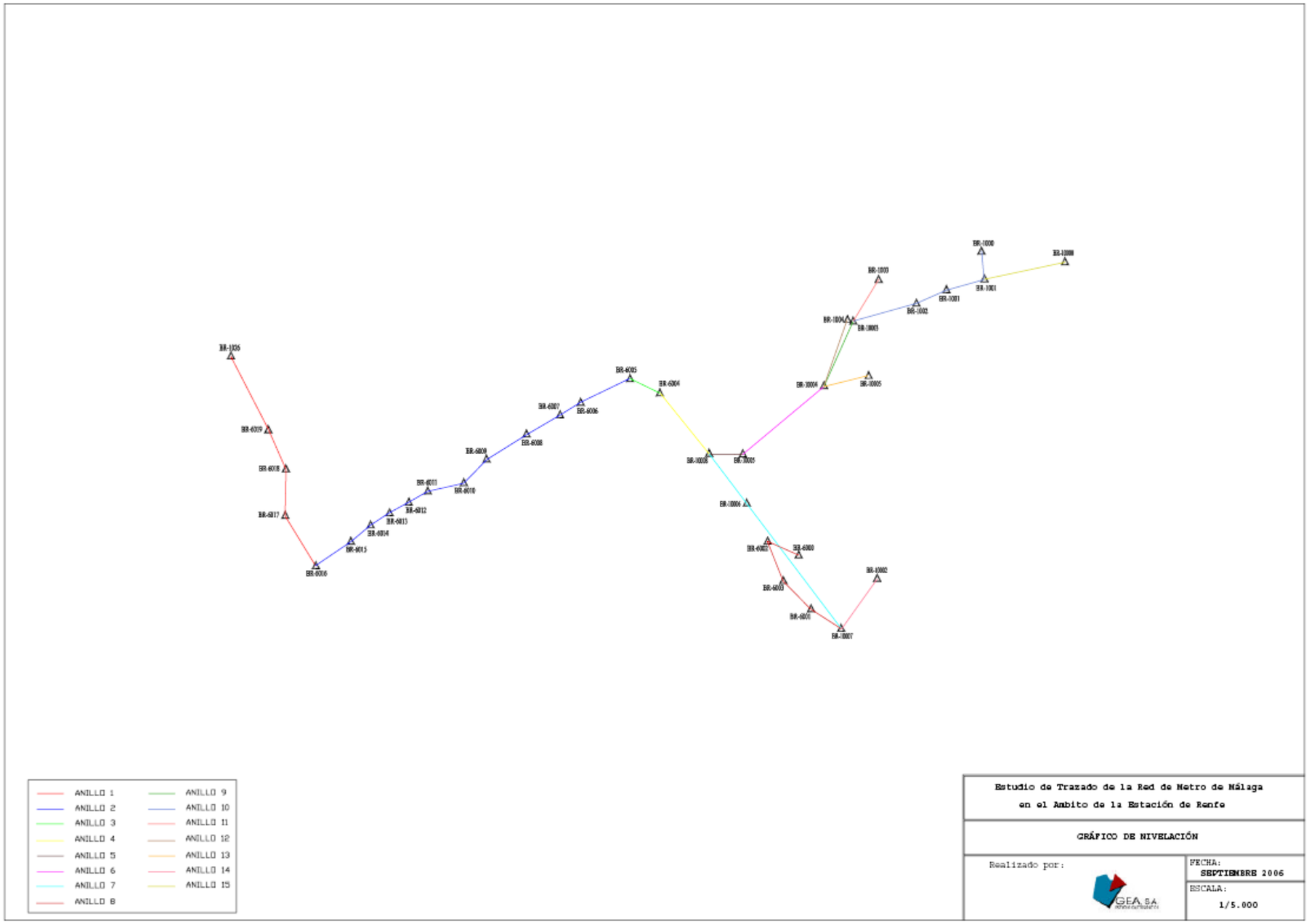
Punto	Desnivel ida	Desnivel vuelta	Desnivel promedio	Cota
Br-10001				5,150
	-0,644	0,644	-0,644	
Br-10000				4,506

Longitud: 125 m.
Tolerancia: 2 mm
Error: 0 mm

Relación de Cotas de las Bases de Replanteo

Bases de replanteo	Cota
BR-1000	5,229
BR-1001	5,265
BR-1002	5,690
BR-1003	6,026
BR-1004	6,286
BR-1005	3,827
BR-5000	5,754
BR-5001	5,277
BR-5002	5,619
BR-5003	5,972
BR-5005	5,298
BR-5006	5,816
BR-6000	4,394
BR-6001	4,063
BR-6002	4,444
BR-6003	4,021
BR-6004	6,589
BR-6005	7,057
BR-6006	7,597
BR-6007	7,924
BR-6008	8,276
BR-6009	8,705
BR-6010	9,082
BR-6011	9,583
BR-6012	9,441
BR-6013	9,752
BR-6014	9,642
BR-6015	9,541
BR-6016	9,571
BR-6017	11,019
BR-6018	12,164
BR-6019	12,849
BR-10000	4,506
BR-10001	5,150
BR-10002	3,996
BR-10003	6,164
BR-10004	6,479
BR-10005	6,003
BR-10006	14,944
BR-10007	4,229
BR-10008	11,091

Gráfico de Nivelación


ANILLO 1
ANILLO 2
ANILLO 3
ANILLO 4
ANILLO 5
ANILLO 6
ANILLO 7
ANILLO 8
ANILLO 9
ANILLO 10
ANILLO 11
ANILLO 12
ANILLO 13
ANILLO 14
ANILLO 15
Estudio de Trazado de la Red de Metro de Málaga
en el Ambito de la Estación de Renfe
GRÁFICO DE NIVELACIÓN
Realizado por:
GEA S.A.
FECHA:
SEPTIEMBRE 2006
ESCALA:
1/5.000

Apéndice II.3
Trabajos Complementarios

Relación de Coordenadas de los Puntos del Levantamiento Topográfico

Punto	X	Y	Z
1	372474,203	4064658,658	5,733
2	372473,698	4064659,251	5,726
3	372474,189	4064660,610	5,719
4	372474,901	4064660,840	5,755
5	372475,234	4064662,066	5,791
6	372475,054	4064664,159	5,797
7	372474,726	4064663,415	5,795
8	372473,787	4064663,128	5,754
9	372472,874	4064663,608	5,708
10	372472,667	4064664,043	5,692
11	372472,122	4064666,822	5,639
12	372471,581	4064670,837	5,606
13	372471,088	4064672,204	5,585
14	372473,408	4064664,927	5,902
15	372473,942	4064657,151	5,553
16	372472,111	4064662,752	5,549
17	372470,924	4064669,236	5,477
18	372459,578	4064680,932	5,644
19	372458,174	4064667,190	5,778
20	372456,858	4064665,456	5,801
21	372454,988	4064664,829	5,810
22	372441,119	4064666,339	5,839
23	372439,022	4064667,653	5,827
24	372438,376	4064669,827	5,805
25	372459,139	4064681,425	5,772
26	372459,563	4064680,933	5,622
27	372457,120	4064668,070	6,419
28	372447,369	4064669,229	6,571
29	372444,999	4064673,554	6,577
30	372444,286	4064680,278	6,480
31	372441,108	4064682,024	6,299
32	372440,428	4064682,566	6,208
33	372415,271	4064686,727	5,765
34	372415,993	4064687,478	5,738
35	372417,887	4064686,497	5,728
36	372417,971	4064682,608	5,728
37	372423,662	4064683,580	5,579
38	372422,925	4064683,209	5,619
39	372425,132	4064681,571	5,570
40	372424,668	4064681,622	5,595
41	372425,953	4064681,743	5,414
42	372415,094	4064684,578	5,818
43	372414,743	4064684,560	5,822
44	372414,321	4064680,779	5,879
45	372413,373	4064680,844	5,836
46	372413,845	4064678,119	5,870
47	372414,944	4064677,972	5,867
48	372415,103	4064678,385	5,881
49	372414,403	4064672,435	5,921
50	372413,224	4064672,442	5,992
51	372413,235	4064669,733	6,015
52	372416,448	4064668,773	5,895

Punto	X	Y	Z
53	372420,967	4064664,721	5,777
54	372421,275	4064663,905	5,753
55	372412,048	4064662,133	6,071
56	372406,729	4064649,283	5,828
57	372405,233	4064651,126	6,661
58	372409,958	4064654,796	6,616
59	372411,626	4064653,137	5,808
60	372412,234	4064653,239	5,803
61	372411,554	4064654,889	5,957
62	372413,957	4064655,980	5,886
63	372413,944	4064657,212	5,899
64	372413,878	4064659,222	5,953
65	372414,061	4064660,124	5,942
66	372417,238	4064658,353	5,654
67	372415,133	4064656,195	5,724
68	372419,629	4064661,221	5,658
69	372422,584	4064665,393	5,619
70	372424,228	4064670,671	5,559
71	372424,810	4064673,659	5,510
72	372426,157	4064684,920	5,409
73	372413,141	4064686,978	5,778
74	372413,075	4064686,731	5,779
75	372407,002	4064687,343	5,902
76	372408,729	4064688,211	5,878
77	372408,569	4064688,710	5,882
78	372407,637	4064693,924	5,918
79	372425,480	4064684,353	5,552
80	372425,647	4064685,955	5,551
81	372425,772	4064688,494	5,458
82	372422,665	4064691,771	5,585
83	372423,865	4064693,158	5,561
84	372423,513	4064694,096	5,565
85	372424,431	4064695,086	5,551
86	372426,444	4064694,448	5,496
87	372426,574	4064695,494	5,489
88	372421,694	4064695,118	5,620
89	372423,039	4064694,987	5,585
90	372423,497	4064695,338	5,577
91	372423,946	4064699,012	5,597
92	372423,573	4064699,517	5,613
93	372419,380	4064692,658	5,630
94	372417,884	4064695,187	5,685
95	372418,757	4064699,532	5,762
96	372416,030	4064701,029	5,861
97	372417,273	4064703,465	5,863
98	372397,562	4064701,971	6,028
99	372416,691	4064704,836	5,913
100	372422,624	4064702,061	5,672
101	372424,150	4064703,244	5,616
102	372426,864	4064701,269	5,510
103	372427,110	4064701,863	5,497
104	372424,183	4064704,119	5,606

Punto	X	Y	Z
105	372421,718	4064706,240	5,713
106	372420,937	4064709,634	5,769
107	372421,695	4064710,757	5,744
108	372428,439	4064711,130	5,483
109	372421,254	4064715,179	5,769
110	372420,152	4064716,716	5,824
111	372424,880	4064717,228	5,638
112	372425,655	4064722,442	5,603
113	372427,743	4064721,654	5,526
114	372429,314	4064721,648	5,472
115	372429,477	4064722,755	5,437
116	372430,951	4064722,886	5,232
117	372432,916	4064704,680	5,297
118	372425,896	4064727,689	5,629
119	372426,560	4064728,999	5,604
120	372427,259	4064729,124	5,587
121	372426,363	4064733,101	5,572
122	372425,685	4064731,934	5,610
123	372424,918	4064732,441	5,614
124	372424,015	4064733,139	5,620
125	372422,889	4064729,322	5,762
126	372421,420	4064729,125	5,827
127	372421,960	4064731,071	5,760
128	372421,026	4064733,245	5,706
129	372423,861	4064735,770	5,407
130	372419,033	4064736,787	5,458
131	372416,928	4064736,135	5,706
132	372418,441	4064734,437	5,730
133	372419,252	4064731,842	5,841
134	372417,513	4064736,487	5,511
135	372421,704	4064735,801	5,436
136	372426,336	4064734,061	5,382
137	372430,034	4064730,831	5,357
138	372431,017	4064727,241	5,304
139	372430,966	4064724,394	5,268
140	372429,187	4064710,310	5,292
141	372438,874	4064684,575	5,611
142	372440,142	4064690,422	5,589
143	372439,734	4064683,009	5,643
144	372440,086	4064683,305	5,764
145	372440,571	4064683,458	5,754
146	372440,654	4064692,086	5,565
147	372440,928	4064691,685	5,709
148	372441,337	4064691,379	5,691
149	372449,655	4064690,343	5,707
150	372450,515	4064690,085	5,710
151	372458,994	4064689,430	5,686
152	372459,774	4064689,535	5,678
153	372460,155	4064689,714	5,673
154	372460,476	4064690,087	5,543
155	372460,961	4064694,817	5,489
156	372460,431	4064695,555	5,490

Punto	X	Y	Z
157	372459,604	4064695,554	5,485
158	372455,659	4064694,356	5,531
159	372451,349	4064694,128	5,553
160	372444,894	4064695,954	5,555
161	372442,682	4064697,330	5,555
162	372441,792	4064697,394	5,561
163	372441,144	4064696,484	5,518
164	372456,567	4064693,245	6,144
165	372458,596	4064691,070	6,165
166	372459,913	4064690,816	6,082
167	372460,046	4064694,529	6,083
168	372459,837	4064704,177	6,137
169	372457,867	4064702,471	6,102
170	372451,097	4064700,448	6,096
171	372451,387	4064703,237	6,142
172	372452,393	4064703,136	6,146
173	372454,704	4064706,853	6,219
174	372453,058	4064707,060	6,154
175	372453,308	4064708,686	6,176
176	372444,128	4064706,775	6,133
177	372453,525	4064714,431	6,258
178	372457,971	4064713,097	6,361
179	372445,477	4064728,732	5,301
180	372444,054	4064721,879	5,310
181	372443,162	4064716,075	5,344
182	372442,266	4064707,773	5,383
183	372443,765	4064703,192	5,484
184	372448,752	4064699,757	5,495
185	372455,087	4064699,391	5,473
186	372460,874	4064702,605	5,404
187	372462,279	4064706,036	5,353
188	372462,973	4064713,519	5,215
189	372463,259	4064721,822	5,155
190	372491,580	4064670,490	6,296
191	372483,195	4064663,577	6,116
192	372474,217	4064670,411	5,716
193	372472,501	4064673,265	5,619
194	372472,037	4064673,482	5,614
195	372471,473	4064672,766	5,582
196	372471,231	4064674,172	5,574
197	372471,086	4064674,553	5,571
198	372470,539	4064681,356	5,381
199	372470,615	4064687,328	5,331
200	372471,679	4064685,158	5,392
201	372472,376	4064689,062	5,429
202	372472,251	4064690,039	5,429
203	372472,338	4064691,867	5,366
204	372472,851	4064689,482	5,449
205	372472,663	4064689,835	5,452
206	372471,378	4064693,902	5,269
207	372471,896	4064700,559	5,193
208	372472,887	4064695,763	5,353

Punto	X	Y	Z
209	372473,101	4064697,252	5,353
210	372472,765	4064697,580	5,353
211	372476,304	4064697,237	5,429
212	372481,477	4064691,232	5,695
213	372487,845	4064692,562	5,860
214	372473,533	4064704,642	5,292
215	372473,985	4064707,347	5,286
216	372473,818	4064714,556	5,038
217	372473,068	4064708,515	5,044
218	372473,844	4064712,425	5,076
219	372472,612	4064699,675	5,189
220	372470,605	4064680,310	5,359
221	372470,705	4064671,093	5,452
222	372416,200	4064700,137	5,860
223	372419,146	4064729,508	5,929
224	372414,518	4064730,660	5,969
225	372423,811	4064742,038	5,349
226	372419,485	4064745,895	5,343
227	372420,096	4064746,180	5,517
228	372420,504	4064746,671	5,507
229	372420,693	4064748,260	5,510
230	372420,536	4064748,727	5,512
231	372420,020	4064749,123	5,346
232	372424,751	4064745,070	5,297
233	372426,454	4064745,089	5,324
234	372425,886	4064745,680	5,490
235	372425,829	4064746,177	5,491
236	372426,098	4064747,637	5,491
237	372426,284	4064747,984	5,490
238	372426,666	4064748,294	5,335
239	372426,437	4064745,946	5,885
240	372427,522	4064746,389	5,975
241	372426,827	4064747,214	5,985
242	372425,062	4064747,252	5,439
243	372421,187	4064748,375	5,498
244	372440,360	4064743,689	5,289
245	372440,782	4064743,682	5,290
246	372441,081	4064744,148	5,291
247	372442,220	4064747,099	5,288
248	372442,056	4064747,537	5,287
249	372441,323	4064747,785	5,312
250	372440,059	4064746,284	6,081
251	372425,931	4064748,925	5,308
252	372421,036	4064749,186	5,344
253	372426,917	4064751,767	5,222
254	372454,913	4064755,689	5,166
255	372455,042	4064755,228	5,162
256	372455,637	4064754,939	5,156
257	372459,238	4064754,589	5,135
258	372459,630	4064754,672	5,133
259	372459,871	4064755,396	5,138
260	372459,110	4064765,297	5,282

Punto	X	Y	Z
261	372458,433	4064766,010	5,291
262	372457,249	4064765,047	5,199
263	372456,933	4064757,541	5,279
264	372457,209	4064756,451	5,265
265	372459,803	4064741,573	5,141
266	372460,779	4064741,770	5,159
267	372461,396	4064743,467	5,145
268	372461,283	4064744,668	5,129
269	372460,930	4064745,438	5,115
270	372460,619	4064745,725	5,108
271	372460,317	4064745,827	5,103
272	372453,810	4064746,679	5,170
273	372452,213	4064746,622	5,185
274	372451,160	4064745,889	5,182
275	372450,415	4064744,201	5,206
276	372450,482	4064743,116	5,198
277	372451,375	4064742,599	5,185
278	372454,007	4064743,446	5,071
279	372456,082	4064743,158	5,055
280	372456,508	4064745,529	5,087
281	372450,015	4064746,974	5,159
282	372446,087	4064744,655	5,208
283	372444,751	4064745,083	5,197
284	372444,011	4064741,812	5,230
285	372454,624	4064742,261	5,185
286	372454,119	4064742,271	5,180
287	372455,692	4064740,212	5,208
288	372453,812	4064733,638	5,214
289	372453,316	4064733,653	5,209
290	372446,425	4064732,276	5,295
291	372447,041	4064733,559	5,264
292	372448,585	4064734,069	5,233
293	372461,617	4064732,843	5,122
294	372462,593	4064732,518	5,142
295	372463,095	4064730,843	5,122
296	372461,930	4064731,709	5,714
297	372459,611	4064726,335	5,835
298	372454,999	4064731,996	5,881
299	372454,836	4064731,126	5,934
300	372455,048	4064728,062	6,014
301	372448,065	4064730,328	5,901
302	372446,516	4064727,650	6,035
303	372454,681	4064725,863	5,999
304	372456,555	4064726,179	5,982
305	372458,809	4064724,606	5,935
306	372458,620	4064723,413	5,992
307	372458,099	4064720,469	6,171
308	372458,116	4064719,182	6,098
309	372456,910	4064716,224	6,154
310	372474,126	4064704,554	5,294
311	372474,855	4064712,526	5,277
312	372475,628	4064715,717	5,273

Punto	X	Y	Z
313	372478,050	4064719,440	5,257
314	372478,769	4064719,874	5,218
315	372480,076	4064719,268	5,245
316	372480,296	4064718,405	5,266
317	372478,552	4064714,791	5,270
318	372477,829	4064712,246	5,301
319	372475,232	4064707,992	5,471
320	372476,997	4064713,641	5,331
321	372480,470	4064720,125	5,236
322	372482,454	4064722,905	5,214
323	372483,220	4064725,402	5,057
324	372483,405	4064727,293	5,048
325	372490,224	4064727,303	5,169
326	372489,832	4064724,195	5,244
327	372491,391	4064723,732	5,281
328	372491,430	4064725,216	5,231
329	372494,475	4064726,768	5,185
330	372494,826	4064728,353	5,052
331	372494,434	4064729,579	5,002
332	372493,131	4064730,311	5,018
333	372497,571	4064729,374	4,972
334	372496,795	4064727,666	5,123
335	372497,542	4064727,965	5,130
336	372498,672	4064728,332	5,102
337	372502,227	4064723,799	5,175
338	372497,107	4064724,282	5,286
339	372499,549	4064725,499	5,197
340	372475,745	4064729,554	5,317
341	372498,999	4064728,798	4,980
342	372492,566	4064729,568	5,028
343	372488,431	4064728,505	5,039
344	372484,077	4064725,695	5,061
345	372478,358	4064720,879	5,067
346	372474,538	4064715,425	5,093
347	372500,618	4064737,676	5,173
348	372498,451	4064737,850	5,150
349	372493,788	4064738,347	5,150
350	372487,820	4064740,087	5,306
351	372485,199	4064740,213	5,256
352	372482,027	4064740,741	5,258
353	372482,152	4064739,544	5,157
354	372470,888	4064740,669	5,159
355	372469,794	4064741,294	5,143
356	372469,447	4064742,516	5,136
357	372469,461	4064743,911	5,163
358	372469,693	4064744,313	5,142
359	372470,824	4064744,667	5,168
360	372471,545	4064741,550	5,271
361	372480,473	4064742,603	5,141
362	372493,929	4064740,159	5,131
363	372498,612	4064739,677	5,114
364	372501,507	4064739,412	5,123

Punto	X	Y	Z
365	372498,668	4064740,139	5,101
366	372494,023	4064741,078	5,113
367	372499,992	4064750,926	5,172
368	372492,496	4064751,698	5,219
369	372488,484	4064756,527	5,374
370	372487,334	4064755,794	4,995
371	372469,543	4064777,243	5,571
372	372466,061	4064775,177	5,461
373	372466,172	4064774,554	5,452
374	372464,802	4064774,004	5,250
375	372465,108	4064775,168	5,258
376	372464,364	4064770,180	5,280
377	372462,148	4064773,000	5,281
378	372466,374	4064768,037	5,360
379	372468,193	4064764,848	5,371
380	372468,980	4064763,893	5,356
381	372469,344	4064763,293	5,370
382	372469,850	4064764,019	5,400
383	372469,717	4064767,787	5,458
384	372469,834	4064769,775	5,524
385	372471,488	4064769,631	5,519
386	372473,499	4064768,132	5,494
387	372473,256	4064759,790	5,392
388	372473,457	4064761,743	5,419
389	372475,421	4064761,545	5,436
390	372468,950	4064761,924	5,311
391	372472,460	4064755,980	5,258
392	372475,733	4064758,783	5,412
393	372473,040	4064753,751	5,089
394	372481,146	4064754,457	5,324
395	372481,359	4064756,455	5,387
396	372483,331	4064756,197	5,394
397	372485,930	4064751,852	5,288
398	372485,153	4064752,658	5,293
399	372484,952	4064748,893	5,162
400	372489,074	4064748,132	5,112
401	372490,824	4064749,778	5,181
402	372490,597	4064750,412	5,185
403	372489,922	4064752,168	5,252
404	372493,388	4064746,549	4,969
405	372493,686	4064747,341	5,121
406	372496,376	4064747,469	5,045
407	372497,746	4064749,534	5,138
408	372501,235	4064745,986	4,973
409	372489,860	4064747,159	4,984
410	372481,789	4064748,922	5,057
411	372472,220	4064755,165	5,121
412	372466,650	4064765,774	5,194
413	372465,407	4064777,477	5,270
414	372465,433	4064778,709	5,280
415	372441,976	4064764,794	5,438
416	372435,669	4064763,522	5,406

Punto	X	Y	Z
417	372422,296	4064756,240	5,405
418	372422,898	4064757,050	5,369
419	372424,086	4064757,868	5,370
420	372428,088	4064757,129	5,375
421	372428,199	4064758,237	5,374
422	372428,742	4064757,459	5,366
423	372430,969	4064757,949	5,379
424	372428,722	4064755,784	5,351
425	372429,510	4064755,881	5,344
426	372431,510	4064754,138	5,157
427	372431,044	4064756,445	5,340
428	372439,979	4064757,172	5,378
429	372440,645	4064756,937	5,370
430	372439,776	4064759,733	5,372
431	372444,752	4064759,881	5,377
432	372443,845	4064760,031	5,372
433	372449,581	4064763,306	5,225
434	372448,612	4064763,561	5,405
435	372451,138	4064770,816	5,466
436	372450,405	4064769,253	5,453
437	372448,855	4064770,067	5,472
438	372452,163	4064770,440	5,301
439	372450,275	4064764,989	5,266
440	372440,994	4064756,012	5,190
441	372434,577	4064754,529	5,172
442	372430,284	4064754,419	5,196
443	372421,820	4064755,428	5,215
444	372453,482	4064779,872	5,257
445	372451,813	4064779,950	5,481
446	372453,386	4064792,652	5,704
447	372452,690	4064793,360	5,706
448	372456,115	4064804,249	5,489
449	372455,201	4064803,439	5,692
450	372453,274	4064803,728	5,728
451	372454,853	4064806,078	5,708
452	372454,350	4064806,141	5,708
453	372456,893	4064820,020	5,639
454	372455,690	4064819,367	5,660
455	372455,586	4064821,118	5,667
456	372454,402	4064820,231	5,707
457	372454,708	4064820,624	5,701
458	372458,236	4064825,271	5,411
459	372463,167	4064823,853	5,431
460	372471,575	4064795,502	5,675
461	372477,082	4064800,106	5,471
462	372484,265	4064791,578	5,420
463	372481,858	4064796,121	5,439
464	372484,034	4064795,612	5,368
465	372481,598	4064798,226	5,383
466	372481,656	4064799,317	5,362
467	372477,572	4064803,305	5,391
468	372472,312	4064805,519	5,498

Punto	X	Y	Z
469	372470,321	4064804,184	5,593
470	372468,732	4064802,687	5,621
471	372467,582	4064801,622	5,410
472	372465,515	4064801,961	5,451
473	372469,574	4064798,515	5,623
474	372468,081	4064797,374	5,601
475	372466,658	4064789,960	5,352
476	372467,895	4064801,598	5,407
477	372469,127	4064804,270	5,473
478	372472,117	4064806,155	5,386
479	372476,606	4064805,416	5,295
480	372478,625	4064803,443	5,269
481	372483,331	4064797,739	5,202
482	372487,289	4064793,011	5,207
483	372481,821	4064800,163	5,241
484	372484,703	4064799,256	5,265
485	372475,046	4064806,176	5,301
486	372475,149	4064806,656	5,303
487	372472,443	4064809,655	5,380
488	372489,209	4064799,535	5,344
489	372489,340	4064800,552	5,373
490	372485,582	4064802,982	5,256
491	372484,381	4064805,278	5,384
492	372484,521	4064806,270	5,423
493	372483,283	4064809,232	5,433
494	372479,664	4064811,013	5,424
495	372479,767	4064812,035	5,425
496	372478,768	4064816,840	5,530
497	372492,461	4064800,379	5,431
498	372490,028	4064798,204	5,221
499	372471,131	4064820,856	5,350
500	372470,677	4064821,697	5,357
501	372470,712	4064822,700	5,357
502	372471,896	4064824,086	5,365
503	372466,591	4064821,117	5,425
504	372472,064	4064821,218	5,488
505	372472,504	4064823,050	5,505
506	372476,007	4064824,537	5,529
507	372473,414	4064825,196	5,356
508	372478,022	4064828,077	5,390
509	372478,167	4064828,797	5,387
510	372478,548	4064828,608	5,385
511	372480,360	4064826,217	5,556
512	372487,095	4064832,108	5,551
513	372489,060	4064835,047	5,393
514	372492,037	4064833,153	5,591
515	372480,403	4064825,759	5,570
516	372487,354	4064843,135	5,591
517	372481,378	4064839,362	5,516
518	372477,510	4064841,778	5,715
519	372491,470	4064843,565	5,427
520	372481,402	4064837,140	5,414

Punto	X	Y	Z
521	372481,921	4064838,575	5,516
522	372481,145	4064837,912	5,516
523	372480,783	4064837,159	5,517
524	372479,468	4064835,845	5,394
525	372477,560	4064835,943	5,422
526	372473,831	4064837,137	5,433
527	372472,189	4064839,993	5,415
528	372472,171	4064842,784	5,403
529	372477,004	4064841,104	5,694
530	372473,663	4064841,269	5,630
531	372473,154	4064841,973	5,631
532	372471,744	4064841,446	5,387
533	372470,052	4064845,595	5,461
534	372473,796	4064847,753	5,673
535	372473,495	4064849,780	5,680
536	372474,815	4064850,870	5,709
537	372474,272	4064856,525	5,688
538	372475,546	4064857,575	5,715
539	372478,069	4064853,549	5,771
540	372479,825	4064870,891	5,875
541	372478,481	4064872,544	5,847
542	372480,527	4064877,919	5,922
543	372478,087	4064879,604	5,842
544	372476,678	4064878,512	5,834
545	372476,025	4064880,573	5,615
546	372473,746	4064880,463	5,658
547	372477,850	4064880,953	5,831
548	372477,573	4064882,181	5,835
549	372478,432	4064882,631	5,840
550	372478,968	4064883,024	5,842
551	372479,229	4064882,176	5,839
552	372480,650	4064882,219	5,865
553	372482,145	4064882,732	5,893
554	372480,898	4064877,913	5,927
555	372475,899	4064878,461	5,611
556	372474,134	4064862,017	5,534
557	372484,039	4064894,356	5,995
558	372483,969	4064893,999	5,993
559	372483,841	4064892,739	5,942
560	372482,072	4064895,432	6,012
561	372482,796	4064897,785	6,048
562	372483,304	4064904,252	6,088
563	372482,277	4064903,178	6,065
564	372480,870	4064907,319	5,918
565	372480,704	4064904,762	5,768
566	372478,686	4064903,751	5,829
567	372478,141	4064901,655	5,767
568	372476,115	4064901,525	5,824
569	372478,310	4064899,932	5,775
570	372479,142	4064897,125	5,788
571	372479,977	4064896,101	5,830
572	372479,767	4064896,339	5,831

Punto	X	Y	Z
573	372481,375	4064898,488	5,997
574	372479,874	4064898,396	5,988
575	372479,824	4064897,596	5,984
576	372480,514	4064896,419	6,017
577	372480,517	4064893,674	5,805
578	372480,607	4064894,289	5,807
579	372483,891	4064889,867	5,856
580	372467,450	4064904,621	5,831
581	372466,511	4064899,762	5,802
582	372465,181	4064907,227	5,896
583	372462,945	4064887,227	5,720
584	372464,864	4064886,331	5,680
585	372464,780	4064885,464	5,682
586	372463,161	4064823,943	5,424
587	372456,166	4064827,574	5,614
588	372454,444	4064827,264	5,664
589	372454,838	4064829,628	5,609
590	372455,605	4064830,205	5,385
591	372455,704	4064830,749	5,408
592	372452,351	4064835,027	5,444
593	372450,865	4064836,227	5,432
594	372444,547	4064841,920	5,638
595	372436,624	4064847,317	5,755
596	372435,739	4064847,495	5,759
597	372451,710	4064828,338	5,668
598	372454,133	4064824,194	5,699
599	372454,430	4064821,026	5,709
600	372457,214	4064828,641	5,431
601	372457,314	4064829,734	5,410
602	372459,079	4064832,132	5,463
603	372465,554	4064837,569	5,495
604	372465,069	4064838,444	5,494
605	372438,743	4064850,247	5,584
606	372454,176	4064831,846	5,455
607	372456,264	4064828,705	5,418
608	372457,556	4064825,237	5,445
609	372457,737	4064821,953	5,423
610	372455,410	4064800,288	5,553
611	372445,175	4064855,201	5,739
612	372452,692	4064846,264	5,645
613	372456,524	4064847,077	5,694
614	372443,445	4064854,044	5,589
615	372445,269	4064852,637	5,696
616	372445,944	4064852,351	5,694
617	372448,225	4064847,123	5,531
618	372452,269	4064843,469	5,464
619	372452,849	4064844,663	5,621
620	372455,190	4064843,372	5,615
621	372455,934	4064844,371	5,660
622	372456,457	4064845,984	5,694
623	372454,760	4064841,747	5,421
624	372457,793	4064843,725	5,600

Punto	X	Y	Z
625	372458,773	4064844,498	5,603
626	372452,916	4064838,210	5,498
627	372460,807	4064843,158	5,426
628	372461,842	4064848,080	5,465
629	372460,826	4064846,231	5,432
630	372466,862	4064849,225	5,541
631	372466,112	4064850,163	5,541
632	372454,214	4064842,206	5,438
633	372457,969	4064842,561	5,419
634	372459,973	4064844,256	5,409
635	372460,622	4064846,927	5,440
636	372461,060	4064850,166	5,492
637	372459,229	4064851,725	5,538
638	372460,379	4064850,256	5,664
639	372459,418	4064849,437	5,669
640	372458,124	4064858,513	5,733
641	372458,219	4064859,465	5,730
642	372458,322	4064860,986	5,727
643	372463,487	4064874,991	5,600
644	372464,378	4064881,804	5,662
645	372464,663	4064884,198	5,655
646	372462,732	4064884,870	5,707
647	372469,461	4064874,544	5,676
648	372468,837	4064875,790	5,678
649	372460,158	4064876,998	5,815
650	372460,303	4064879,159	5,851
651	372471,306	4064898,924	5,858
652	372472,159	4064900,007	5,875
653	372466,798	4064905,027	5,845
654	372466,182	4064899,385	5,801
655	372464,157	4064898,045	5,801
656	372465,419	4064900,404	5,986
657	372463,143	4064903,170	6,054
658	372463,467	4064901,492	6,025
659	372462,774	4064899,909	6,044
660	372463,094	4064895,113	5,976
661	372462,518	4064893,636	5,974
662	372461,455	4064888,339	5,926
663	372461,746	4064885,915	5,912
664	372462,622	4064886,089	5,892
665	372463,689	4064885,981	5,874
666	372461,879	4064883,487	5,882
667	372462,576	4064902,828	6,042
668	372491,469	4064886,031	5,876
669	372488,587	4064888,715	5,905
670	372491,226	4064883,532	5,738
671	372493,225	4064876,286	5,737
672	372491,316	4064874,184	5,622
673	372483,735	4064882,642	5,704
674	372482,063	4064883,747	5,705
675	372478,976	4064883,572	5,664
676	372476,558	4064880,988	5,634

Punto	X	Y	Z
677	372484,443	4064879,626	5,833
678	372484,581	4064879,116	5,837
679	372491,247	4064871,540	5,732
1	371928,180	4063665,576	3,964
2	371925,683	4063663,277	3,955
3	371924,982	4063663,037	3,930
4	371924,143	4063663,214	3,930
5	371923,609	4063663,605	3,930
6	371922,600	4063665,939	4,112
7	371922,495	4063665,781	4,110
8	371921,952	4063663,545	3,985
9	371916,087	4063665,243	4,006
10	371904,349	4063684,849	4,171
11	371904,446	4063684,901	4,177
12	371900,739	4063687,273	4,032
13	371890,667	4063697,612	4,059
14	371889,830	4063698,660	4,064
15	371888,892	4063700,397	4,070
16	371888,335	4063701,167	4,074
17	371887,484	4063701,075	4,074
18	371884,499	4063705,111	4,124
19	371885,934	4063706,528	4,127
20	371888,321	4063701,996	4,220
21	371885,086	4063709,971	4,263
22	371883,404	4063709,992	4,246
23	371883,078	4063710,241	4,249
24	371882,613	4063710,542	4,227
25	371879,660	4063715,630	4,295
26	371881,456	4063715,017	4,288
27	371877,889	4063717,376	4,267
28	371876,206	4063717,474	4,271
29	371872,902	4063722,423	4,297
30	371871,186	4063724,421	4,310
31	371869,519	4063724,464	4,286
32	371866,670	4063729,466	4,308
33	371866,547	4063730,553	4,314
34	371864,232	4063729,042	4,196
35	371862,793	4063727,697	4,145
36	371861,980	4063728,795	4,151
37	371861,325	4063731,179	4,169
38	371861,960	4063733,911	4,132
39	371863,302	4063735,322	4,138
40	371864,013	4063735,703	4,136
41	371864,384	4063730,096	4,292
42	371865,827	4063731,575	4,298
43	371864,908	4063732,134	4,305
44	371863,756	4063731,942	4,308
45	371859,675	4063736,659	4,174
46	371860,575	4063740,613	4,196
47	371856,883	4063738,462	4,227
48	371855,226	4063738,057	4,205
49	371853,312	4063738,310	4,199

Punto	X	Y	Z
50	371851,426	4063739,386	4,203
51	371852,613	4063738,205	4,192
52	371852,384	4063740,468	4,368
53	371854,162	4063740,069	4,368
54	371851,466	4063741,478	4,373
55	371853,352	4063741,586	4,371
56	371852,451	4063743,757	4,420
57	371853,857	4063743,756	4,418
58	371852,513	4063745,519	4,423
59	371849,756	4063744,011	4,291
60	371848,024	4063743,018	4,193
61	371856,222	4063724,378	4,279
62	371867,207	4063706,126	4,292
63	371867,134	4063705,210	4,422
64	371883,353	4063689,289	4,244
65	371883,138	4063688,527	4,376
66	371895,470	4063676,750	4,207
67	371895,170	4063676,036	4,345
68	371913,302	4063656,879	4,068
69	371914,065	4063657,580	4,205
70	371913,266	4063657,414	4,234
71	371913,093	4063657,814	4,241
72	371911,830	4063658,399	4,272
73	371912,528	4063659,176	4,194
74	371912,651	4063665,966	4,117
75	371917,602	4063660,777	4,059
76	371919,265	4063658,566	4,045
77	371919,707	4063656,462	4,014
78	371919,075	4063654,718	3,978
79	371918,472	4063653,901	3,990
80	371916,999	4063652,826	4,000
81	371915,231	4063652,601	3,997
82	371913,206	4063653,435	3,887
83	371910,961	4063655,318	3,843
84	371905,425	4063661,215	3,899
85	371918,028	4063657,672	4,103
86	371918,980	4063656,411	4,138
87	371915,309	4063655,891	4,128
88	371915,433	4063654,277	4,063
89	371916,265	4063653,831	4,099
90	371910,193	4063655,762	3,833
91	371910,156	4063655,726	3,833
92	371909,168	4063656,681	3,832
93	371911,218	4063655,845	3,996
94	371909,246	4063658,163	4,011
95	371909,921	4063658,848	4,047
96	371912,051	4063652,347	3,941
97	371899,876	4063667,027	4,038
98	371901,397	4063669,382	4,307
99	371897,386	4063669,279	4,107
100	371897,251	4063669,242	4,107
101	371888,136	4063679,320	4,536

Punto	X	Y	Z
102	371889,597	4063681,681	4,710
103	371880,839	4063686,353	4,984
104	371872,718	4063695,575	5,667
105	371873,718	4063698,190	5,872
106	371869,083	4063701,078	6,237
107	371867,834	4063701,497	6,314
108	371863,727	4063704,193	6,505
109	371860,632	4063708,240	6,919
110	371855,476	4063714,044	7,477
111	371850,100	4063720,422	8,064
112	371847,470	4063723,695	8,390
113	371849,524	4063725,311	8,542
114	371853,902	4063719,707	8,013
115	371859,007	4063713,724	7,383
116	371866,197	4063706,034	6,631
117	371849,034	4063720,970	8,123
118	371840,686	4063732,441	9,207
119	371842,579	4063734,192	9,373
120	371833,157	4063741,438	10,017
121	371833,501	4063743,234	10,214
122	371830,759	4063746,578	10,568
123	371829,887	4063747,314	10,661
124	371828,542	4063747,948	10,630
125	371830,301	4063749,889	10,776
126	371816,503	4063738,902	10,642
127	371814,645	4063737,367	10,767
128	371820,044	4063732,863	10,248
129	371821,813	4063732,591	10,017
130	371825,543	4063732,943	9,917
131	371833,173	4063716,803	8,769
132	371833,774	4063715,511	8,663
133	371836,428	4063713,405	8,295
134	371842,690	4063705,826	7,620
135	371848,800	4063698,945	6,968
136	371854,440	4063692,800	6,361
137	371853,376	4063694,419	6,501
138	371857,358	4063694,962	6,374
139	371837,681	4063712,199	8,160
140	371841,364	4063712,911	8,056
141	371835,103	4063710,660	8,328
142	371841,757	4063702,560	7,611
143	371848,926	4063694,914	6,892
144	371856,680	4063689,543	6,226
145	371862,341	4063684,568	5,617
146	371860,535	4063682,742	5,753
147	371871,397	4063671,274	4,732
148	371868,985	4063677,677	5,066
149	371870,372	4063676,595	4,981
150	371874,066	4063677,417	4,925
151	371873,407	4063672,398	4,899
152	371874,396	4063670,813	4,823
153	371884,548	4063657,310	4,270

Punto	X	Y	Z
154	371897,742	4063643,550	3,992
155	371881,383	4063664,086	4,443
156	371882,743	4063664,131	4,322
157	371884,477	4063662,924	4,237
158	371885,355	4063660,476	4,155
159	371887,421	4063658,666	4,084
160	371890,655	4063660,013	4,095
161	371899,848	4063645,233	3,800
162	371896,632	4063646,347	4,002
163	371898,507	4063646,223	3,961
164	371898,277	4063647,666	3,850
165	371899,526	4063646,144	3,806
166	371900,325	4063645,193	3,807
167	371901,608	4063643,418	3,859
168	371903,049	4063644,721	3,880
169	371902,440	4063641,994	3,915
170	371901,738	4063641,361	3,910
171	371898,993	4063644,837	3,974
172	371899,438	4063643,915	3,910
173	371898,160	4063641,781	4,078
174	371899,653	4063642,273	3,964
175	371900,441	4063641,459	3,955
176	371900,740	4063643,968	3,837
177	371900,669	4063638,175	4,013
178	371899,645	4063636,152	4,028
179	371898,038	4063638,122	4,159
180	371896,622	4063637,521	4,197
181	371896,079	4063641,235	4,154
182	371896,497	4063640,752	4,162
183	371895,699	4063639,990	4,206
184	371895,547	4063639,866	4,206
185	371894,619	4063638,974	4,242
186	371894,431	4063638,854	4,241
187	371895,172	4063636,714	4,192
188	371897,811	4063636,396	4,054
189	371890,858	4063705,269	4,318
190	371868,940	4063730,656	4,308
191	371869,508	4063731,903	4,319
192	371868,832	4063734,010	4,321
193	371869,407	4063735,647	4,290
194	371875,775	4063735,682	4,285
195	371872,515	4063740,308	4,126
196	371867,374	4063737,734	4,146
197	371863,722	4063735,578	4,171
198	371860,967	4063736,517	4,196
199	371856,103	4063717,468	4,356
200	371861,429	4063711,027	4,465
201	371857,397	4063715,440	4,477
202	371853,666	4063719,975	4,470
203	371842,577	4063734,161	4,503
204	371830,823	4063749,153	4,588
205	371826,502	4063752,397	4,572

Punto	X	Y	Z
206	371820,609	4063759,928	4,662
207	371814,879	4063755,633	4,525
208	371814,287	4063759,089	4,397
209	371813,214	4063760,721	4,338
210	371815,403	4063762,314	4,380
211	371818,783	4063763,394	4,436
212	371822,563	4063762,080	4,462
213	371823,567	4063761,071	4,487
214	371831,806	4063750,583	4,436
215	371835,424	4063746,154	4,413
216	371838,491	4063742,787	4,389
217	371842,178	4063738,819	4,342
218	371864,659	4063742,772	4,191
219	371860,771	4063745,685	4,290
220	371865,476	4063748,586	4,302
221	371868,857	4063752,283	4,399
222	371871,747	4063756,131	4,426
223	371866,651	4063751,952	4,376
224	371864,314	4063750,654	4,378
225	371861,503	4063748,216	4,365
226	371861,022	4063746,599	4,369
227	371856,624	4063745,249	4,391
228	371847,398	4063749,064	4,443
229	371845,587	4063749,087	4,443
230	371840,948	4063755,681	4,521
231	371839,247	4063755,799	4,492
232	371838,740	4063756,264	4,495
233	371837,924	4063757,200	4,515
234	371834,325	4063762,562	4,564
235	371834,423	4063762,885	4,563
236	371845,357	4063774,977	4,605
237	371845,934	4063776,646	4,559
238	371851,590	4063777,090	4,590
239	371850,711	4063779,934	4,377
240	371832,598	4063769,866	4,534
241	371831,534	4063771,665	4,472
242	371846,738	4063786,918	4,269
243	371828,483	4063776,829	4,459
244	371821,169	4063772,786	4,452
245	371815,235	4063769,266	4,405
246	371810,989	4063766,413	4,364
247	371808,115	4063764,344	4,311
248	371798,238	4063756,464	4,230
249	371786,958	4063748,455	4,108
250	371773,859	4063738,137	3,994
251	371771,690	4063736,950	4,011
252	371768,675	4063735,891	4,035
253	371766,757	4063736,339	4,042
254	371765,980	4063736,733	4,054
255	371760,473	4063739,844	4,102
256	371759,854	4063741,038	4,197
257	371755,574	4063742,259	4,064

Punto	X	Y	Z
258	371755,488	4063738,676	4,157
259	371742,500	4063750,089	4,188
260	371743,226	4063751,207	4,292
261	371754,008	4063745,141	4,259
262	371766,727	4063737,982	4,166
263	371769,901	4063739,319	4,164
264	371767,778	4063739,645	4,245
265	371769,497	4063738,013	4,137
266	371771,039	4063738,293	4,154
267	371771,057	4063740,493	4,211
268	371766,679	4063741,709	4,261
269	371761,069	4063745,704	4,417
270	371755,430	4063752,757	4,737
271	371754,435	4063758,269	4,956
272	371754,832	4063761,860	5,084
273	371750,904	4063762,580	5,120
274	371747,471	4063762,475	5,113
275	371751,314	4063761,816	5,099
276	371751,995	4063756,339	4,959
277	371751,312	4063750,870	4,681
278	371747,327	4063765,048	5,129
279	371750,927	4063765,397	5,099
280	371753,981	4063765,092	5,073
281	371755,928	4063764,705	5,098
282	371756,183	4063765,147	5,092
283	371759,874	4063769,735	5,130
284	371759,298	4063770,021	5,137
285	371759,826	4063770,469	5,133
286	371764,113	4063772,181	5,134
287	371768,213	4063773,060	5,130
288	371776,655	4063773,480	5,003
289	371783,831	4063773,753	4,870
290	371781,506	4063774,673	4,970
291	371781,297	4063775,531	5,004
292	371788,022	4063774,059	4,823
293	371793,830	4063775,097	4,770
294	371801,065	4063777,079	4,718
295	371812,774	4063782,151	4,814
296	371820,917	4063787,156	4,809
297	371829,527	4063793,417	4,748
298	371838,129	4063799,444	4,655
299	371835,286	4063800,143	4,751
300	371835,651	4063799,489	4,712
301	371836,000	4063802,790	4,747
302	371816,948	4063792,980	5,018
303	371817,236	4063792,383	4,977
304	371813,295	4063793,782	4,947
305	371796,240	4063781,904	4,822
306	371797,051	4063780,943	4,758
307	371800,832	4063783,936	4,855
308	371800,382	4063782,272	4,785
309	371799,796	4063781,994	4,757

Punto	X	Y	Z
310	371791,744	4063778,343	4,859
311	371792,477	4063777,360	4,846
312	371788,568	4063774,438	4,796
313	371777,973	4063779,821	5,127
314	371743,541	4063766,132	5,100
315	371764,142	4063768,940	5,060
316	371766,367	4063764,484	4,891
317	371763,324	4063761,539	4,856
318	371762,586	4063757,059	4,764
319	371764,080	4063753,677	4,659
320	371768,719	4063751,126	4,503
321	371770,961	4063751,314	4,456
322	371770,154	4063743,098	4,266
323	371765,538	4063746,342	4,436
324	371762,359	4063748,528	4,525
325	371758,400	4063753,819	4,776
326	371757,520	4063758,910	4,965
327	371759,639	4063764,883	5,017
328	371755,494	4063761,223	5,073
329	371771,775	4063762,266	4,767
330	371771,167	4063761,717	4,746
331	371785,354	4063764,026	4,642
332	371786,510	4063757,537	4,442
333	371787,155	4063758,199	4,452
334	371786,708	4063757,959	4,423
335	371797,427	4063760,102	4,367
336	371795,213	4063760,378	4,375
337	371801,352	4063770,741	4,614
338	371801,036	4063771,306	4,649
339	371801,571	4063763,239	4,415
340	371810,253	4063769,653	4,491
341	371817,327	4063774,010	4,597
342	371814,417	4063779,333	4,736
343	371817,056	4063780,799	4,708
344	371819,931	4063775,515	4,613
345	371819,716	4063777,169	4,651
346	371822,467	4063779,963	4,688
347	371822,124	4063780,436	4,696
348	371826,870	4063787,648	4,701
349	371837,823	4063795,655	4,609
350	371839,263	4063790,709	4,736
351	371839,551	4063790,144	4,737
352	371842,578	4063788,011	4,423
353	371837,589	4063771,907	4,659
354	371837,038	4063770,238	4,620
355	371832,462	4063766,398	4,605
356	371831,640	4063765,647	4,606
357	371832,592	4063762,694	4,535
358	371829,714	4063769,722	4,454
359	371829,251	4063766,384	4,426
360	371830,254	4063764,302	4,412
361	371837,309	4063756,943	4,345

Punto	X	Y	Z
362	371829,703	4063748,377	4,635
363	371829,289	4063747,821	4,485
364	371828,209	4063748,705	4,523
365	371824,441	4063745,766	4,559
366	371825,104	4063744,774	4,598
367	371820,699	4063741,318	4,522
368	371819,875	4063742,192	4,527
369	371816,084	4063739,277	4,497
370	371815,014	4063736,814	4,417
371	371801,065	4063749,089	4,221
372	371780,757	4063733,830	4,076
373	371779,617	4063735,340	3,996
374	371778,959	4063735,308	3,987
375	371778,419	4063734,186	4,007
376	371777,996	4063730,478	3,985
377	371779,863	4063727,788	3,970
378	371782,234	4063726,304	3,999
379	371779,189	4063727,761	3,992
380	371778,798	4063725,008	3,998
381	371782,706	4063731,239	4,104
382	371780,569	4063730,518	4,172
383	371780,765	4063731,537	4,173
384	371781,478	4063732,219	4,184
385	371784,497	4063730,938	4,216
386	371785,058	4063730,454	4,216
387	371784,589	4063732,762	4,238
388	371796,672	4063723,282	4,007
389	371796,748	4063725,875	4,127
390	371804,794	4063719,047	4,111
391	371813,810	4063714,154	4,071
392	371814,268	4063713,789	4,066
393	371826,082	4063706,572	3,897
394	371825,933	4063704,189	3,869
395	371824,804	4063704,014	3,821
396	371820,422	4063701,169	3,799
397	371826,414	4063704,330	4,009
398	371827,419	4063705,995	4,010
399	371828,303	4063705,127	3,970
400	371813,107	4063733,456	4,272
401	371813,398	4063733,852	4,235
402	371798,660	4063737,189	4,394
403	371798,252	4063737,594	4,390
404	371805,637	4063747,021	4,425
405	371806,075	4063746,847	4,415
406	371828,330	4063707,880	4,066
407	371828,810	4063707,403	4,070
408	371826,198	4063687,797	3,904
409	371827,038	4063688,590	3,915
410	371825,343	4063686,374	3,959
411	371827,514	4063688,504	3,926
412	371823,967	4063686,831	3,768
413	371825,329	4063688,116	3,758

Punto	X	Y	Z
414	371827,406	4063689,520	3,740
415	371827,825	4063689,987	3,756
416	371835,964	4063694,937	3,986
417	371839,136	4063692,692	3,984
418	371840,614	4063689,682	3,967
419	371841,097	4063689,373	3,968
420	371846,303	4063682,952	3,816
421	371848,126	4063684,461	3,943
422	371864,446	4063667,372	3,992
423	371863,053	4063665,587	3,854
424	371861,716	4063668,072	3,996
425	371863,116	4063671,382	4,280
426	371870,837	4063670,840	4,662
427	371870,010	4063671,693	4,645
428	371870,492	4063672,153	4,647
429	371869,355	4063673,229	4,626
430	371852,200	4063691,500	3,993
431	371844,632	4063699,472	4,015
432	371840,421	4063704,250	3,986
433	371835,862	4063709,959	3,888
434	371865,897	4063667,778	4,182
435	371868,263	4063668,680	4,468
436	371870,661	4063670,113	4,647
437	371873,495	4063668,895	4,657
438	371871,378	4063668,610	4,600
439	371869,045	4063667,397	4,420
440	371867,620	4063667,000	4,271
441	371866,498	4063665,273	4,014
442	371864,087	4063665,185	3,994
443	371864,485	4063664,798	4,005
444	371866,309	4063664,300	4,022
445	371862,423	4063663,031	3,841
446	371861,934	4063661,691	3,881
447	371861,042	4063659,777	3,833
448	371872,155	4063656,825	4,016
449	371873,203	4063656,233	4,037
450	371873,772	4063655,263	4,039
451	371875,826	4063652,233	3,910
452	371877,281	4063653,926	4,065
453	371887,069	4063641,151	4,115
454	371887,564	4063642,248	4,117
455	371887,882	4063640,737	4,110
456	371887,856	4063639,709	3,980
457	371886,971	4063637,779	3,992
458	371888,178	4063637,165	4,128
459	371890,405	4063639,859	4,243
460	371891,271	4063639,456	4,369
461	371890,398	4063638,599	4,235
462	371892,161	4063636,719	4,231
463	371892,680	4063633,663	4,082
464	371893,755	4063634,054	4,139
465	371894,746	4063635,114	4,069

Punto	X	Y	Z
466	371898,796	4063635,279	3,994
467	371896,191	4063634,799	3,940
468	371897,208	4063633,649	3,938
469	371895,110	4063632,327	4,054
470	371892,123	4063632,539	3,990
471	371890,958	4063633,635	3,990
472	371889,101	4063635,101	3,947
473	371890,156	4063632,143	4,032
474	371889,455	4063631,372	4,032
475	371886,920	4063632,563	3,945
476	371887,226	4063629,662	4,106
477	371886,485	4063630,895	4,144
478	371888,961	4063627,887	4,170
479	371889,392	4063626,652	4,053
480	371889,690	4063627,898	4,072
481	371889,562	4063628,983	3,992
482	371884,262	4063633,323	4,140
483	371881,985	4063635,748	4,124
484	371877,548	4063640,210	4,095
485	371876,898	4063642,466	3,966
486	371869,013	4063649,350	4,047
487	371869,294	4063651,250	3,892
488	371871,955	4063651,150	3,913
489	371861,332	4063658,674	3,842
490	371860,392	4063659,278	3,804
491	371859,549	4063659,093	3,786
492	371858,407	4063657,991	3,798
493	371859,223	4063658,006	3,950
494	371860,004	4063658,131	3,952
495	371854,359	4063659,402	3,960
496	371855,112	4063660,186	3,966
497	371855,179	4063663,275	3,966
498	371855,990	4063660,618	3,968
499	371856,422	4063660,975	3,922
500	371855,947	4063662,757	3,931
501	371857,884	4063662,796	3,790
502	371854,921	4063658,628	3,786
503	371857,699	4063661,264	3,797
504	371857,887	4063661,802	3,796
505	371857,422	4063662,785	3,795
506	371841,956	4063681,852	3,782
507	371841,455	4063683,843	3,759
508	371839,911	4063681,673	3,759
509	371832,213	4063689,218	3,824
510	371830,252	4063689,859	3,770
511	371828,797	4063690,300	3,744
512	371831,045	4063688,212	3,954
513	371828,988	4063694,353	3,813
514	371829,924	4063696,842	3,778
515	371815,559	4063768,761	12,574
516	371813,694	4063766,929	12,397
517	371798,831	4063790,176	14,072

Punto	X	Y	Z
518	371796,812	4063788,582	13,921
519	371792,185	4063795,215	14,330
520	371793,318	4063796,152	14,330
521	371780,042	4063814,212	14,894
522	371777,798	4063813,031	14,735
523	371763,793	4063835,005	14,909
524	371761,682	4063833,655	14,755
525	371755,387	4063842,763	14,658
526	371756,229	4063843,359	14,658
527	371745,854	4063858,056	14,018
528	371743,819	4063856,564	13,890
529	371731,497	4063876,457	12,774
530	371729,473	4063874,941	12,639
531	371723,473	4063885,119	11,971
532	371724,706	4063880,363	12,086
533	371721,443	4063879,661	12,022
534	371709,539	4063874,178	11,946
535	371708,591	4063872,923	12,003
536	371711,248	4063873,943	11,881
537	371713,429	4063871,533	12,063
538	371720,950	4063857,261	13,266
539	371723,119	4063858,720	13,150
540	371724,796	4063855,778	13,484
541	371723,565	4063855,869	13,430
542	371734,620	4063839,820	14,298
543	371736,824	4063841,127	14,201
544	371748,592	4063821,760	14,896
545	371750,988	4063823,003	14,752
546	371761,118	4063808,932	14,893
547	371759,857	4063808,293	14,873
548	371765,191	4063800,339	14,778
549	371767,520	4063801,769	14,667
550	371777,690	4063784,566	14,354
551	371779,571	4063786,338	14,244
552	371790,708	4063767,853	13,434
553	371792,880	4063769,281	13,316
554	371797,841	4063761,752	12,892
555	371797,338	4063760,485	12,858
556	371806,197	4063747,987	11,757
557	371808,292	4063749,489	11,635
558	371724,062	4063886,310	11,747
559	371726,517	4063883,936	11,113
560	371734,739	4063886,968	9,504
561	371716,089	4063896,225	11,094
562	371715,141	4063896,990	11,017
563	371713,997	4063895,864	11,004
564	371713,965	4063903,935	10,423
565	371714,044	4063906,923	10,174
566	371714,534	4063911,711	9,855
567	371714,629	4063913,523	9,736
568	371713,377	4063917,541	9,425
569	371710,823	4063917,006	9,439

Punto	X	Y	Z
570	371711,586	4063914,599	9,654
571	371712,063	4063912,936	9,801
572	371711,851	4063910,264	9,985
573	371711,410	4063907,336	10,202
574	371711,406	4063903,544	10,486
575	371711,038	4063902,932	10,530
576	371711,271	4063904,517	10,414
577	371710,865	4063903,873	10,468
578	371710,149	4063899,142	10,525
579	371706,733	4063898,544	10,456
580	371708,284	4063902,137	10,303
581	371707,012	4063912,412	9,894
582	371704,231	4063916,886	9,486
583	371704,690	4063922,360	9,261
584	371697,700	4063919,809	9,221
585	371696,325	4063917,412	9,116
586	371695,501	4063918,001	9,040
587	371691,705	4063917,726	8,968
588	371685,478	4063934,013	8,295
589	371680,723	4063936,558	7,912
590	371677,287	4063936,310	7,884
591	371681,280	4063940,271	7,961
592	371679,024	4063942,233	7,858
593	371677,851	4063941,540	7,848
594	371674,504	4063944,573	7,542
595	371674,754	4063953,026	6,811
596	371674,866	4063952,839	6,900
597	371673,553	4063952,617	7,144
598	371671,416	4063953,195	7,272
599	371669,844	4063954,366	7,279
600	371659,885	4063966,136	6,911
601	371653,194	4063973,983	6,699
602	371653,367	4063974,189	6,637
603	371653,517	4063975,708	6,599
604	371660,777	4063965,540	6,622
605	371655,297	4063975,506	6,642
606	371670,155	4063954,420	6,467
607	371671,790	4063953,291	6,579
608	371673,404	4063952,935	6,670
609	371671,669	4063954,305	6,556
610	371671,845	4063956,085	6,639
611	371681,035	4063963,982	6,608
612	371683,231	4063964,287	6,494
613	371665,648	4063954,828	7,119
614	371662,311	4063954,043	7,107
615	371661,742	4063959,780	6,948
616	371662,231	4063963,119	7,070
617	371650,320	4063972,657	6,635
618	371646,559	4063972,186	6,671
619	371640,471	4063984,635	6,458
620	371640,462	4063984,227	6,434
621	371640,965	4063983,581	6,438

Punto	X	Y	Z
622	371639,001	4063980,903	6,511
623	371642,265	4063981,528	6,488
624	371641,270	4063984,871	6,612
625	371641,968	4063985,382	6,590
626	371643,682	4063983,656	6,610
627	371642,676	4063983,099	6,601
628	371647,087	4063980,917	6,700
629	371639,523	4063986,247	6,446
630	371639,471	4063989,549	6,443
631	371635,020	4063982,724	6,503
632	371637,090	4063988,297	6,434
633	371639,842	4063984,254	6,446
634	371628,513	4063975,515	6,463
635	371629,086	4063975,439	6,464
636	371629,620	4063974,751	6,457
637	371628,355	4063974,707	6,619
638	371627,668	4063974,010	6,628
639	371628,705	4063971,880	6,661
640	371625,937	4063972,771	6,674
641	371624,434	4063971,415	6,699
642	371627,867	4063967,374	6,954
643	371628,134	4063965,356	6,952
644	371633,235	4063961,057	7,042
645	371630,432	4063963,650	6,967
646	371639,443	4063963,353	6,621
647	371639,273	4063961,346	6,790
648	371639,634	4063960,063	6,828
649	371641,486	4063960,419	6,673
650	371642,657	4063953,459	6,978
651	371641,101	4063952,002	7,054
652	371648,228	4063950,193	7,083
653	371648,815	4063950,784	7,068
654	371650,240	4063948,373	7,119
655	371654,813	4063945,408	7,109
656	371657,051	4063942,028	7,197
657	371663,018	4063926,525	7,899
658	371665,026	4063928,337	7,869
659	371669,204	4063927,724	7,863
660	371659,310	4063923,037	7,000
661	371671,397	4063922,631	8,280
662	371674,534	4063920,766	8,268
663	371673,017	4063918,537	8,481
664	371671,013	4063903,698	8,900
665	371668,960	4063900,988	8,722
666	371673,451	4063904,398	9,075
667	371675,127	4063915,938	8,641
668	371676,106	4063905,179	9,180
669	371681,148	4063903,095	9,516
670	371693,880	4063891,853	10,403
671	371691,997	4063893,526	10,246
672	371691,567	4063894,065	10,190
673	371679,769	4063903,955	9,465

Punto	X	Y	Z
674	371679,283	4063904,434	9,443
675	371682,721	4063909,339	9,132
676	371682,060	4063908,852	9,146
677	371683,448	4063907,742	9,233
678	371684,213	4063909,129	9,049
679	371672,473	4063901,594	8,910
680	371675,974	4063902,581	9,215
681	371679,462	4063901,131	9,487
682	371703,019	4063880,238	11,374
683	371699,252	4063889,775	10,601
684	371705,030	4063876,789	11,620
685	371707,861	4063873,749	11,735
686	371704,711	4063869,202	10,167
687	371696,966	4063865,410	8,518
688	371691,085	4063879,166	9,381
689	371686,902	4063883,575	9,255
690	371691,727	4063884,092	9,968
691	371695,556	4063881,454	10,288
692	371704,782	4063882,182	11,174
693	371647,357	4063981,465	6,631
694	371651,704	4063985,384	6,556
695	371652,758	4063986,014	6,543
696	371651,395	4063989,424	6,496
697	371647,190	4063987,769	6,535
698	371643,436	4063987,096	6,600
699	371642,668	4063987,340	6,609
700	371641,797	4063989,403	6,584
701	371642,559	4063991,732	6,552
702	371643,290	4063992,588	6,552
703	371643,883	4063993,011	6,410
704	371651,390	4063994,252	6,373
705	371650,921	4063993,276	6,784
706	371643,810	4063989,281	6,831
707	371653,209	4063983,669	6,642
708	371608,065	4063960,467	6,621
709	371609,003	4063960,539	6,776
710	371610,126	4063960,598	6,784
711	371609,968	4063959,896	6,790
712	371615,809	4063965,372	6,767
713	371617,531	4063968,735	6,722
714	371618,672	4063968,718	6,713
715	371623,668	4063971,074	6,729
716	371619,522	4063976,680	6,621
717	371620,989	4063976,693	6,611
718	371622,729	4063977,109	6,596
719	371624,606	4063976,996	6,515
720	371632,087	4063960,047	7,070
721	371623,612	4063962,105	6,947
722	371622,711	4063963,537	6,938
723	371627,029	4063966,163	6,969
724	371625,509	4063967,735	6,830
725	371627,207	4063976,503	6,448

Punto	X	Y	Z
726	371623,117	4063977,981	6,479
727	371619,014	4063977,083	6,461
728	371616,503	4063975,167	6,466
729	371614,704	4063973,504	6,469
730	371619,719	4063971,607	6,558
731	371605,763	4063965,507	6,548
732	371605,907	4063964,492	6,549
733	371602,714	4063962,684	6,561
734	371645,865	4064000,898	6,333
735	371645,736	4064001,161	6,514
736	371636,248	4063999,729	6,404
737	371636,294	4063999,974	6,573
738	371633,139	4063999,651	6,613
739	371632,340	4064000,132	6,607
740	371632,989	4064000,365	7,310
741	371632,581	4064001,122	6,597
742	371634,069	4064002,517	6,595
743	371637,512	4064004,274	6,575
744	371640,817	4064005,037	6,561
745	371643,789	4064005,089	6,523
746	371642,399	4064007,649	6,567
747	371641,208	4064011,026	6,609
748	371640,114	4064012,247	6,648
749	371639,531	4064012,451	6,648
750	371639,237	4064012,320	6,647
751	371638,068	4064011,134	6,649
752	371637,811	4064010,598	6,651
753	371637,999	4064010,067	6,652
754	371639,054	4064009,031	6,626
755	371639,436	4064008,825	6,600
756	371640,062	4064008,978	6,624
757	371633,734	4064005,342	6,633
758	371634,481	4064003,781	6,611
759	371630,817	4064002,000	6,629
760	371628,122	4064003,937	6,652
761	371626,796	4064003,431	6,672
762	371626,264	4064002,246	6,673
763	371628,402	4064001,085	6,661
764	371629,833	4064000,632	6,641
765	371634,393	4064010,850	6,689
766	371625,107	4064001,884	6,694
767	371623,762	4064002,383	6,693
768	371624,470	4064001,164	6,675
769	371626,104	4063999,196	6,495
770	371623,956	4063999,732	6,508
771	371630,676	4063999,335	6,444
772	371630,215	4063999,080	6,442
773	371628,189	4063999,265	6,466
774	371623,398	4064000,766	6,536
775	371620,435	4064002,279	6,616
776	371615,283	4064007,610	6,688
777	371616,461	4064008,774	6,688

Punto	X	Y	Z
778	371617,033	4064008,926	6,779
779	371616,234	4064007,888	6,778
780	371615,290	4064007,056	6,701
781	371617,684	4064003,837	6,676
782	371631,552	4063989,540	6,415
783	371629,140	4063991,558	6,392
784	371627,949	4063990,492	6,422
785	371623,555	4063992,754	6,510
786	371622,152	4063987,967	6,503
787	371619,800	4063986,066	6,476
788	371595,888	4063974,330	6,672
789	371605,930	4063983,747	6,708
790	371607,045	4063986,086	6,721
791	371606,450	4063987,945	6,777
792	371605,069	4063988,855	6,822
793	371606,020	4063990,705	6,630
794	371604,983	4063989,913	6,816
795	371605,121	4063991,029	6,636
796	371604,587	4063991,183	6,668
797	371599,563	4063991,430	6,747
798	371596,709	4063990,339	6,747
799	371607,729	4063990,141	6,609
800	371609,271	4063987,746	6,576
801	371609,296	4063986,829	6,519
802	371607,197	4063980,344	6,550
803	371605,351	4063977,911	6,624
804	371601,356	4063974,228	6,506
805	371598,747	4063974,397	6,539
806	371594,144	4063970,114	6,566
807	371600,891	4063975,707	6,616
808	371603,500	4063975,883	6,500
809	371604,961	4063978,238	6,657
810	371606,060	4063979,482	6,661
811	371607,720	4063984,018	6,686
812	371608,391	4063985,513	6,701
813	371608,254	4063986,607	6,700
814	371608,319	4063988,413	6,701
815	371609,486	4063986,490	6,538
816	371614,233	4063998,813	6,646
817	371599,755	4063998,113	6,801
818	371588,729	4063997,680	6,929
819	371580,343	4063997,393	7,037
820	371579,202	4063998,133	7,061
821	371579,638	4063999,089	7,042
822	371583,704	4064001,354	6,990
823	371588,330	4063998,878	6,996
824	371588,308	4063998,295	7,099
825	371584,384	4064000,036	7,153
826	371583,330	4063998,883	7,142
827	371599,564	4064005,658	6,933
828	371597,671	4064004,528	6,938
829	371598,989	4064004,780	7,029

Punto	X	Y	Z
830	371600,531	4064003,153	7,017
831	371601,026	4063999,925	6,891
832	371595,004	4064008,233	6,884
833	371599,761	4064011,451	6,824
834	371599,831	4064014,302	6,907
835	371599,499	4064011,977	6,854
836	371596,427	4064009,456	6,876
837	371598,899	4064010,732	6,854
838	371601,363	4064011,607	6,828
839	371603,810	4064011,303	6,796
840	371605,372	4064010,233	6,767
841	371602,012	4064011,019	6,944
842	371614,817	4064000,457	6,627
843	371614,903	4063999,296	6,617
844	371613,790	4064000,524	6,721
845	371610,817	4064003,311	6,804
846	371610,570	4064002,751	6,803
847	371610,861	4063999,753	6,802
848	371604,305	4063999,227	6,900
849	371599,537	4064002,030	7,581
850	371595,833	4064024,235	7,019
851	371584,771	4064026,676	7,273
852	371585,837	4064027,516	7,123
853	371590,897	4064020,243	7,175
854	371591,208	4064022,028	6,996
855	371592,355	4064022,361	6,970
856	371593,717	4064022,148	6,965
857	371590,247	4064016,371	7,125
858	371592,612	4064019,929	7,126
859	371591,531	4064019,332	7,126
860	371595,039	4064017,287	7,059
861	371597,285	4064017,199	6,833
862	371591,012	4064015,729	7,105
863	371590,226	4064014,845	7,109
864	371596,047	4064019,866	6,909
865	371597,073	4064017,691	6,855
866	371595,974	4064014,962	6,926
867	371593,649	4064013,291	6,930
868	371591,266	4064014,152	6,959
869	371575,336	4064007,302	7,242
870	371573,896	4064005,341	7,236
871	371567,715	4064000,129	7,108
872	371570,858	4064004,583	7,266
873	371566,185	4064001,752	7,312
874	371562,865	4063999,757	7,321
875	371556,765	4063996,068	7,339
876	371565,186	4063999,136	7,299
877	371564,736	4063997,159	7,152
878	371563,515	4063992,569	7,328
879	371558,545	4063995,911	7,324
880	371556,361	4063995,144	7,343
881	371554,319	4063992,950	7,345

Punto	X	Y	Z
882	371557,177	4063993,445	7,159
883	371552,847	4063991,026	7,215
884	371544,133	4063987,149	7,497
885	371543,893	4063986,546	7,542
886	371546,308	4063985,900	7,360
887	371537,944	4063983,451	7,499
888	371534,404	4063981,405	7,466
889	371534,661	4063980,228	7,351
890	371527,516	4063978,316	7,513
891	371529,122	4063976,949	7,386
892	371527,302	4063976,854	7,373
893	371526,316	4063977,664	7,382
894	371527,001	4063977,844	7,485
895	371528,359	4063977,412	7,488
896	371529,099	4063977,587	7,500
897	371616,026	4064010,397	6,795
898	371615,612	4064011,698	6,867
899	371613,026	4064012,160	6,657
900	371611,376	4064014,042	6,741
901	371604,214	4064022,871	7,019
902	371602,555	4064024,002	7,025
903	371601,184	4064026,040	7,079
904	371598,589	4064026,970	6,944
905	371597,643	4064029,723	7,122
906	371596,191	4064031,341	7,188
907	371593,416	4064032,678	7,108
908	371594,182	4064033,942	7,236
909	371589,023	4063989,807	6,852
910	371587,991	4063987,856	7,058
911	371581,673	4063987,665	7,101
912	371577,078	4063987,675	7,262
913	371576,447	4063987,222	7,254
914	371573,829	4063985,706	7,295
915	371565,310	4063983,711	7,201
916	371563,446	4063985,097	7,207
917	371556,024	4063982,437	7,306
918	371551,888	4063980,324	7,356
919	371548,335	4063978,252	7,334
920	371548,504	4063975,948	7,282
921	371549,655	4063974,342	7,448
922	371548,297	4063975,993	7,258
923	371564,103	4063984,612	7,349
924	371561,570	4063982,124	7,436
925	371559,693	4063981,396	7,465
926	371560,486	4063982,395	7,440
927	371556,528	4063982,206	7,462
928	371555,875	4063981,333	7,454
929	371555,303	4063981,559	7,449
930	371554,518	4063980,489	7,469
931	371556,865	4063979,557	7,491
932	371556,815	4063978,827	7,488
933	371552,791	4063979,379	7,495

Punto	X	Y	Z
934	371552,087	4063977,004	7,507
935	371550,193	4063977,837	7,485
936	371541,207	4063970,827	7,493
937	371538,226	4063969,854	7,356
938	371539,612	4063968,271	7,514
939	371531,022	4063965,763	7,409
940	371530,028	4063966,867	7,474
941	371529,489	4063966,548	7,478
942	371529,944	4063965,127	7,407
943	371530,007	4063965,943	7,617
944	371532,275	4063964,947	7,553
945	371527,995	4063964,019	7,414
946	371524,645	4063961,021	7,570
947	371518,907	4063959,120	7,488
948	371517,826	4063957,540	7,453
949	371518,663	4063955,736	7,653
950	371517,983	4063955,686	7,658
951	371516,617	4063955,228	7,672
952	371513,516	4063954,025	7,680
953	371510,123	4063950,834	7,709
954	371502,223	4063948,328	7,609
955	371499,733	4063948,991	7,685
956	371499,993	4063950,021	7,669
957	371525,687	4063981,281	7,627
958	371523,069	4063983,368	7,498
959	371525,110	4063979,235	7,420
960	371526,739	4063975,539	7,427
961	371519,995	4063973,822	7,601
962	371521,032	4063974,788	7,459
963	371519,070	4063977,760	7,534
964	371517,500	4063978,089	7,707
965	371491,852	4063944,409	7,760
966	371491,203	4063943,282	7,756
967	371491,409	4063942,174	7,723
968	371493,887	4063938,029	7,681
969	371489,835	4063937,553	7,753
970	371492,656	4063939,356	7,702
971	371491,501	4063941,203	7,671
972	371485,066	4063944,524	7,794
973	371493,654	4063940,740	7,810
974	371493,239	4063940,902	7,781
975	371492,433	4063942,398	7,831
976	371493,903	4063941,871	7,853
977	371494,411	4063942,726	7,865
978	371493,966	4063944,420	7,867
979	371492,467	4063945,415	7,771
980	371496,986	4063947,605	7,696
981	371500,901	4063945,843	7,766
982	371499,247	4063947,614	7,822
983	371497,646	4063946,101	7,772
984	371497,902	4063944,984	7,775
985	371497,144	4063944,521	7,778

Punto	X	Y	Z
986	371521,167	4063974,435	7,447
987	371521,450	4063973,467	7,452
988	371521,216	4063972,440	7,447
989	371520,784	4063971,872	7,413
990	371522,481	4063973,108	7,456
991	371520,563	4063971,482	7,412
992	371520,470	4063972,621	7,595
993	371520,064	4063972,059	7,605
994	371517,792	4063971,049	7,613
995	371507,272	4063963,814	7,521
996	371506,792	4063961,335	7,607
997	371505,858	4063960,793	7,627
998	371503,084	4063960,118	7,680
999	371500,839	4063960,849	7,739
1000	371499,418	4063961,970	7,755
1001	371496,039	4063967,612	7,782
1002	371496,377	4063970,833	7,766
1003	371498,297	4063973,703	7,922
1004	371498,051	4063970,924	7,883
1005	371497,727	4063969,504	7,874
1006	371499,460	4063963,854	7,860
1007	371500,841	4063965,041	7,828
1008	371501,692	4063964,881	7,819
1009	371502,326	4063964,037	7,820
1010	371503,262	4063963,484	7,797
1011	371501,566	4063964,577	7,810
1012	371501,257	4063963,199	7,831
1013	371502,245	4063960,937	7,799
1014	371504,527	4063963,002	7,748
1015	371505,687	4063962,075	7,736
1016	371495,814	4063967,632	7,775
1017	371497,938	4063963,083	7,756
1018	371494,457	4063960,908	7,786
1019	371489,351	4063968,684	7,883
1020	371488,050	4063967,783	7,879
1021	371488,892	4063966,246	7,898
1022	371490,275	4063967,040	7,855
1023	371493,594	4063961,532	7,802
1024	371494,674	4063959,136	7,775
1025	371494,598	4063956,509	7,771
1026	371493,522	4063954,052	7,721
1027	371492,546	4063953,035	7,729
1028	371489,418	4063951,219	7,721
1029	371486,499	4063951,360	7,659
1030	371487,106	4063950,866	7,679
1031	371485,622	4063965,591	7,991
1032	371485,116	4063965,097	7,992
1033	371488,306	4063965,319	8,002
1034	371488,003	4063963,843	7,991
1035	371492,077	4063958,924	7,886
1036	371487,576	4063956,377	7,927
1037	371487,587	4063956,371	7,928

Punto	X	Y	Z
1038	371489,168	4063957,544	7,917
1039	371489,658	4063958,067	7,922
1040	371489,983	4063957,441	7,903
1041	371490,099	4063956,343	7,889
1042	371489,158	4063955,810	7,898
1043	371493,474	4063960,570	7,912
1044	371493,768	4063956,341	7,846
1045	371491,587	4063954,594	7,864
1046	371492,660	4063954,078	7,860
1047	371489,533	4063953,657	7,862
1048	371489,064	4063953,178	7,845
1049	371486,820	4063952,969	7,855
1050	371484,298	4063962,644	7,999
1051	371487,483	4063957,296	7,954
1052	371486,764	4063953,797	7,878
1053	371468,671	4063942,831	8,009
1054	371470,078	4063942,704	7,960
1055	371469,758	4063942,101	7,951
1056	371469,412	4063941,753	7,932
1057	371469,009	4063942,626	8,000
1058	371470,290	4063941,627	7,797
1059	371468,944	4063941,260	7,845
1060	371467,946	4063941,783	7,854
1061	371467,595	4063942,192	7,871
1062	371466,952	4063941,638	7,922
1063	371459,856	4063937,885	8,050
1064	371459,996	4063937,660	8,029
1065	371460,804	4063938,491	7,894
1066	371461,185	4063937,625	7,877
1067	371461,182	4063936,566	7,838
1068	371460,580	4063935,857	7,798
1069	371460,364	4063937,005	8,021
1070	371460,211	4063935,950	8,008
1071	371459,213	4063935,630	8,023
1072	371465,827	4063932,760	7,951
1073	371462,951	4063930,950	7,954
1074	371447,131	4063927,700	7,881
1075	371442,777	4063927,271	8,182
1076	371443,269	4063926,692	8,154
1077	371442,503	4063926,443	8,163
1078	371441,091	4063925,195	8,185
1079	371441,028	4063924,421	8,153
1080	371440,592	4063924,166	8,160
1081	371440,890	4063924,111	8,032
1082	371439,486	4063923,495	8,076
1083	371437,971	4063923,952	8,124
1084	371440,468	4063917,400	8,140
1085	371487,923	4063934,993	7,743
1086	371485,464	4063939,075	7,727
1087	371484,385	4063939,434	7,800
1088	371483,431	4063939,225	7,800
1089	371481,827	4063938,232	7,805

Punto	X	Y	Z
1090	371481,242	4063935,703	7,714
1091	371481,069	4063935,995	7,712
1092	371487,500	4063936,115	7,767
1093	371485,744	4063936,774	7,830
1094	371483,589	4063937,392	7,855
1095	371487,476	4063933,504	8,005
1096	371485,912	4063936,110	7,895
1097	371477,960	4063932,843	7,915
1098	371475,030	4063930,283	7,976
1099	371467,587	4063927,488	7,812
1100	371468,534	4063925,729	8,040
1101	371464,282	4063924,650	8,025
1102	371459,891	4063921,220	8,075
1103	371452,361	4063917,523	8,107
1104	371452,898	4063918,896	7,911
1105	371451,864	4063920,006	8,057
1106	371451,294	4063919,663	8,063
1107	371451,833	4063918,353	7,938
1108	371454,341	4063919,650	7,909
1109	371449,234	4063915,582	8,133
1110	371442,425	4063910,160	8,203
1111	371439,786	4063909,236	8,230
1112	371437,053	4063907,565	8,264
1113	371434,685	4063906,828	8,288
1114	371434,165	4063908,561	8,167
1115	371429,597	4063906,445	8,219
1116	371430,001	4063904,871	8,103
1117	371430,879	4063903,068	8,337
1118	371433,165	4063906,269	8,260
1119	371432,545	4063905,818	8,268
1120	371432,193	4063904,140	8,314
1121	371425,270	4063902,323	8,194
1122	371419,243	4063896,701	8,409
1123	371417,054	4063895,290	8,447
1124	371416,336	4063895,950	8,451
1125	371417,009	4063897,338	8,236
1126	371415,971	4063898,456	8,351
1127	371415,376	4063898,078	8,363
1128	371415,887	4063896,690	8,244
1129	371418,068	4063903,756	8,306
1130	371425,160	4063904,486	8,240
1131	371401,883	4063888,114	8,358
1132	371401,030	4063889,389	8,439
1133	371397,589	4063887,393	8,470
1134	371397,049	4063886,963	8,450
1135	371397,514	4063885,645	8,374
1136	371398,487	4063886,258	8,386
1137	371398,522	4063886,172	8,386
1138	371399,345	4063887,305	8,501
1139	371398,301	4063887,149	8,490
1140	371401,179	4063888,432	8,478
1141	371399,817	4063888,237	8,481

Punto	X	Y	Z
1142	371398,359	4063888,340	8,452
1143	371395,782	4063890,199	8,465
1144	371404,449	4063888,084	8,521
1145	371397,958	4063884,832	8,541
1146	371396,079	4063883,324	8,571
1147	371391,525	4063881,839	8,395
1148	371388,658	4063877,720	8,672
1149	371387,129	4063877,573	8,685
1150	371383,341	4063875,627	8,674
1151	371379,795	4063874,846	8,538
1152	371379,745	4063874,872	8,536
1153	371378,652	4063875,992	8,655
1154	371378,095	4063875,695	8,654
1155	371378,619	4063874,320	8,557
1156	371381,112	4063874,711	8,709
1157	371378,903	4063873,631	8,701
1158	371376,137	4063872,552	8,560
1159	371378,296	4063871,525	8,751
1160	371437,298	4063924,883	8,144
1161	371434,600	4063929,461	8,185
1162	371437,066	4063933,812	8,109
1163	371438,031	4063934,995	8,243
1164	371438,174	4063933,874	8,236
1165	371439,518	4063929,264	8,173
1166	371440,885	4063927,843	8,174
1167	371425,056	4063927,166	8,492
1168	371429,631	4063919,368	8,359
1169	371435,550	4063927,168	8,156
1170	371437,688	4063922,553	8,104
1171	371426,577	4063927,541	8,330
1172	371431,176	4063927,336	8,202
1173	371433,571	4063923,350	8,178
1174	371433,340	4063919,492	8,149
1175	371432,091	4063916,706	8,179
1176	371431,197	4063915,755	8,193
1177	371430,035	4063919,762	8,364
1178	371429,845	4063918,909	8,361
1179	371430,865	4063918,200	8,330
1180	371431,195	4063917,107	8,327
1181	371430,823	4063916,256	8,307
1182	371430,623	4063916,606	8,303
1183	371430,434	4063916,183	8,321
1184	371429,725	4063915,759	8,334
1185	371426,854	4063916,069	8,371
1186	371426,129	4063916,634	8,382
1187	371424,281	4063913,203	8,385
1188	371424,561	4063912,678	8,360
1189	371424,533	4063911,851	8,242
1190	371423,730	4063913,271	8,266
1191	371420,316	4063911,359	8,276
1192	371421,083	4063909,931	8,264
1193	371420,094	4063909,447	8,255

Punto	X	Y	Z
1194	371418,689	4063909,957	8,296
1195	371418,198	4063910,453	8,299
1196	371417,114	4063911,779	8,302
1197	371418,039	4063912,345	8,416
1198	371419,156	4063910,777	8,413
1199	371418,993	4063912,021	8,438
1200	371411,169	4063908,412	8,478
1201	371411,129	4063908,444	8,478
1202	371412,076	4063908,917	8,325
1203	371412,029	4063908,972	8,325
1204	371412,448	4063907,903	8,298
1205	371412,257	4063907,096	8,306
1206	371411,874	4063906,537	8,274
1207	371411,540	4063906,081	8,280
1208	371411,748	4063907,567	8,415
1209	371410,674	4063907,196	8,460
1210	371409,953	4063905,997	8,433
1211	371399,019	4063898,812	8,350
1212	371389,490	4063894,370	8,593
1213	371388,281	4063893,639	8,612
1214	371389,231	4063893,758	8,599
1215	371390,367	4063893,702	8,563
1216	371388,733	4063893,027	8,446
1217	371387,112	4063893,189	8,511
1218	371386,456	4063893,589	8,515
1219	371389,494	4063895,380	8,633
1220	371384,084	4063896,569	8,468
1221	371384,614	4063898,278	8,481
1222	371384,828	4063901,093	8,718
1223	371386,834	4063897,315	8,649
1224	371387,171	4063895,716	8,635
1225	371389,010	4063891,682	8,464
1226	371383,833	4063896,410	8,486
1227	371386,595	4063892,185	8,502
1228	371381,424	4063893,853	8,535
1229	371382,858	4063897,604	8,478
1230	371371,998	4063893,657	8,798
1231	371376,668	4063887,729	8,711
1232	371372,929	4063895,445	8,560
1233	371377,291	4063890,065	8,560
1234	371378,774	4063893,607	8,512
1235	371378,566	4063894,309	8,502
1236	371380,130	4063891,856	8,525
1237	371380,422	4063889,837	8,534
1238	371379,970	4063888,277	8,530
1239	371377,621	4063886,016	8,518
1240	371377,051	4063885,593	8,525
1241	371377,602	4063888,657	8,692
1242	371377,645	4063887,083	8,688
1243	371377,244	4063886,509	8,696
1244	371377,505	4063885,472	8,523
1245	371378,674	4063888,016	8,672

Punto	X	Y	Z
1246	371363,689	4063877,544	8,674
1247	371362,546	4063878,295	8,811
1248	371362,716	4063879,302	8,830
1249	371356,134	4063873,768	8,874
1250	371355,043	4063873,800	8,897
1251	371354,920	4063872,900	8,884
1252	371353,367	4063871,011	8,748
1253	371353,448	4063872,474	8,940
1254	371352,340	4063871,229	8,917
1255	371350,872	4063870,421	8,953
1256	371347,825	4063868,018	8,887
1257	371358,436	4063868,221	8,821
1258	371353,534	4063865,304	8,890
1259	371373,338	4063876,948	8,682
1260	371372,805	4063868,645	8,788
1261	371372,604	4063872,352	8,670
1262	371365,924	4063865,712	8,829
1263	371361,937	4063864,711	8,750
1264	371359,163	4063862,632	8,727
1265	371357,928	4063861,514	8,751
1266	371358,814	4063859,670	8,928
1267	371359,065	4063861,636	8,894
1268	371358,410	4063861,236	8,908
1269	371357,462	4063860,367	8,933
1270	371357,691	4063859,749	8,941
1271	371355,693	4063858,424	8,823
1272	371357,076	4063860,849	8,800
1273	371356,398	4063858,191	8,840
1274	371356,509	4063856,495	8,872
1275	371354,423	4063859,014	8,868
1276	371347,814	4063845,745	9,086
1277	371346,026	4063847,683	9,141
1278	371348,270	4063847,115	8,928
1279	371349,442	4063851,990	8,857
1280	371348,405	4063853,157	8,881
1281	371346,315	4063853,761	8,804
1282	371344,596	4063853,391	8,822
1283	371342,799	4063852,438	8,803
1284	371345,013	4063855,081	8,888
1285	371340,493	4063852,860	8,898
1286	371342,867	4063852,860	8,820
1287	371345,566	4063847,993	9,123
1288	371344,858	4063848,722	9,103
1289	371341,080	4063848,968	9,083
1290	371341,801	4063850,544	9,008
1291	371342,856	4063851,830	8,984
1292	371346,066	4063852,777	9,000
1293	371346,638	4063853,101	8,991
1294	371346,559	4063851,840	9,006
1295	371348,346	4063850,905	9,042
1296	371339,533	4063849,414	9,016
1297	371339,400	4063850,601	8,807

Punto	X	Y	Z
1298	371338,332	4063851,674	8,916
1299	371337,760	4063851,346	8,922
1300	371338,255	4063850,032	8,840
1301	371335,503	4063846,242	9,082
1302	371331,157	4063843,422	9,094
1303	371330,382	4063844,154	9,037
1304	371326,825	4063841,940	9,068
1305	371325,745	4063841,166	9,055
1306	371321,458	4063839,565	8,954
1307	371321,706	4063837,328	9,143
1308	371330,439	4063852,173	8,972
1309	371313,277	4063834,875	8,964
1310	371311,832	4063833,622	8,970
1311	371306,002	4063827,826	9,249
1312	371305,773	4063829,610	9,105
1313	371305,253	4063829,117	9,177
1314	371304,373	4063828,013	9,200
1315	371304,949	4063829,950	9,071
1316	371303,874	4063830,984	9,089
1317	371303,290	4063830,581	9,137
1318	371303,884	4063829,304	9,060
1319	371298,817	4063825,867	9,081
1320	371283,548	4063816,750	9,156
1321	371283,530	4063814,230	9,388
1322	371272,672	4063808,618	9,315
1323	371271,907	4063808,980	9,305
1324	371271,132	4063809,462	9,142
1325	371270,105	4063810,524	9,255
1326	371269,521	4063810,229	9,262
1327	371270,092	4063808,849	9,144
1328	371268,256	4063816,222	9,261
1329	371295,545	4063833,140	9,121
1330	371357,745	4063854,791	8,896
1331	371356,796	4063854,677	8,896
1332	371359,978	4063854,675	8,868
1333	371361,440	4063852,524	8,861
1334	371362,765	4063853,062	9,009
1335	371350,254	4063851,034	8,867
1336	371350,455	4063847,166	8,912
1337	371350,718	4063844,462	8,926
1338	371360,412	4063882,189	8,916
1339	371360,322	4063881,354	8,923
1340	371347,309	4063870,740	9,025
1341	371345,104	4063868,462	9,040
1342	371342,192	4063866,747	9,073
1343	371344,015	4063866,411	9,033
1344	371342,032	4063867,253	9,083
1345	371329,246	4063877,936	9,291
1346	371325,011	4063875,203	9,390
1347	371330,591	4063865,789	9,370
1348	371338,952	4063869,375	9,315
1349	371339,465	4063869,274	9,307

Punto	X	Y	Z
1350	371339,811	4063865,358	9,093
1351	371336,372	4063865,370	9,190
1352	371334,101	4063865,142	9,274
1353	371334,024	4063869,654	9,330
1354	371332,593	4063870,046	9,326
1355	371330,573	4063866,284	9,393
1356	371330,960	4063865,520	9,372
1357	371335,944	4063861,540	9,095
1358	371336,316	4063860,034	8,933
1359	371340,399	4063863,191	8,849
1360	371339,310	4063863,804	9,094
1361	371334,837	4063860,262	8,923
1362	371334,568	4063861,858	8,937
1363	371334,018	4063862,634	8,935
1364	371334,663	4063863,336	9,143
1365	371334,426	4063863,755	9,220
1366	371333,869	4063863,529	9,319
1367	371333,505	4063864,160	9,336
1368	371332,579	4063863,688	9,340
1369	371333,163	4063862,757	9,126
1370	371333,749	4063863,077	9,125
1371	371333,888	4063862,901	9,122
1372	371325,916	4063858,635	9,310
1373	371326,388	4063859,955	9,314
1374	371323,987	4063857,214	9,140
1375	371324,258	4063856,789	8,988
1376	371319,175	4063854,551	9,373
1377	371319,592	4063855,888	9,370
1378	371313,556	4063850,747	9,176
1379	371313,968	4063854,075	9,428
1380	371310,797	4063853,060	9,476
1381	371314,049	4063849,862	8,999
1382	371309,797	4063848,836	9,416
1383	371310,192	4063850,253	9,411
1384	371308,377	4063849,646	9,435
1385	371303,070	4063844,777	9,452
1386	371303,484	4063846,158	9,473
1387	371295,903	4063840,436	9,492
1388	371296,250	4063841,768	9,544
1389	371294,103	4063842,981	9,570
1390	371292,783	4063843,026	9,586
1391	371292,855	4063838,342	9,271
1392	371293,202	4063837,978	9,090
1393	371288,044	4063850,869	9,573
1394	371287,889	4063849,657	9,548
1395	371285,726	4063848,051	9,585
1396	371285,485	4063846,574	9,600
1397	371286,906	4063845,585	9,599
1398	371286,492	4063845,275	9,601
1399	371287,554	4063843,591	9,592
1400	371288,908	4063842,777	9,582
1401	371288,597	4063841,343	9,546

Punto	X	Y	Z
1402	371286,314	4063840,759	9,576
1403	371284,795	4063839,229	9,558
1404	371282,670	4063838,826	9,555
1405	371282,310	4063837,388	9,533
1406	371279,212	4063843,611	9,592
1407	371279,001	4063842,154	9,582
1408	371288,655	4063837,156	9,527
1409	371288,250	4063835,747	9,508
1410	371282,875	4063833,689	9,494
1411	371282,470	4063832,254	9,459
1412	371271,868	4063842,278	9,706
1413	371276,864	4063837,298	9,582
1414	371279,439	4063833,143	9,492
1415	371280,202	4063830,451	9,302
1416	371274,929	4063828,906	9,381
1417	371274,478	4063827,579	9,340
1418	371274,461	4063827,501	9,320
1419	371274,692	4063827,086	9,316
1420	371274,661	4063826,811	9,139
1421	371273,435	4063827,775	9,370
1422	371273,362	4063828,187	9,408
1423	371272,350	4063827,166	9,415
1424	371272,728	4063826,558	9,378
1425	371272,688	4063825,667	9,341
1426	371270,131	4063827,722	9,463
1427	371268,602	4063826,645	9,457
1428	371268,348	4063827,581	9,474
1429	371268,124	4063828,196	9,513
1430	371274,697	4063823,952	9,126
1431	371274,988	4063823,843	9,123
1432	371272,351	4063824,742	9,340
1433	371273,570	4063823,842	9,170
1434	371270,921	4063824,245	9,226
1435	371268,984	4063825,550	9,291
1436	371262,540	4063831,888	9,460
1437	371261,510	4063834,756	9,583
1438	371266,670	4063827,284	9,370
1439	371269,663	4063823,456	9,262
1440	371273,635	4063821,675	9,230
1441	371266,034	4063805,594	9,329
1442	371260,271	4063802,742	9,202
1443	371261,434	4063801,008	9,401
1444	371257,425	4063798,916	9,374
1445	371255,928	4063798,346	9,380
1446	371254,027	4063799,312	9,187
1447	371263,715	4063824,726	9,345
1448	371251,183	4063832,618	9,513
1449	371247,099	4063795,123	9,189
1450	371244,979	4063791,396	9,425
1451	371240,907	4063789,473	9,392
1452	371238,869	4063789,390	9,442
1453	371239,790	4063789,193	9,427

Punto	X	Y	Z
1454	371238,993	4063790,487	9,282
1455	371235,019	4063787,531	9,308
1456	371228,756	4063781,176	9,538
1457	371228,026	4063781,272	9,522
1458	371226,088	4063780,830	9,522
1459	371225,146	4063780,527	9,513
1460	371222,876	4063780,558	9,429
1461	371225,026	4063781,487	9,393
1462	371224,401	4063780,409	9,413
1463	371224,519	4063779,303	9,424
1464	371225,012	4063778,637	9,374
1465	371225,815	4063777,428	9,400
1466	371258,729	4063817,130	9,304
1467	371259,126	4063814,533	9,243
1468	371259,371	4063814,311	9,247
1469	371261,056	4063815,761	9,273
1470	371262,246	4063818,363	9,231
1471	371262,255	4063821,013	9,270
1472	371261,731	4063822,352	9,299
1473	371256,796	4063827,197	9,404
1474	371256,193	4063826,168	9,554
1475	371249,453	4063832,853	9,686
1476	371250,622	4063832,405	9,661
1477	371252,074	4063830,801	9,639
1478	371256,660	4063825,886	9,534
1479	371260,159	4063819,278	9,392
1480	371256,064	4063819,298	9,432
1481	371258,999	4063816,826	9,352
1482	371259,991	4063816,382	9,475
1483	371254,506	4063816,607	9,448
1484	371254,259	4063815,349	9,428
1485	371248,042	4063814,348	9,468
1486	371248,610	4063812,999	9,466
1487	371248,344	4063811,740	9,434
1488	371247,991	4063810,677	9,346
1489	371248,256	4063807,978	9,241
1490	371248,470	4063807,488	9,270
1491	371246,490	4063809,260	9,430
1492	371243,348	4063809,764	9,533
1493	371243,155	4063810,951	9,544
1494	371241,745	4063810,829	9,600
1495	371243,061	4063807,855	9,560
1496	371246,777	4063807,237	9,316
1497	371243,162	4063806,934	9,442
1498	371240,335	4063808,022	9,506
1499	371238,319	4063809,937	9,578
1500	371235,917	4063812,776	9,663
1501	371236,451	4063814,922	9,672
1502	371230,394	4063820,864	9,738
1503	371231,018	4063821,998	9,827
1504	371241,768	4063811,480	9,635
1505	371233,638	4063817,215	9,637

Punto	X	Y	Z
1506	371237,269	4063810,630	9,605
1507	371239,541	4063807,311	9,503
1508	371221,277	4063816,957	9,811
1509	371220,132	4063815,998	9,942
1510	371226,615	4063809,595	9,897
1511	371229,317	4063809,041	9,780
1512	371226,969	4063809,577	9,876
1513	371226,989	4063807,778	9,796
1514	371230,889	4063807,082	9,748
1515	371234,408	4063804,038	9,649
1516	371233,583	4063800,507	9,536
1517	371232,175	4063797,869	9,322
1518	371232,380	4063799,311	9,497
1519	371231,129	4063801,599	9,565
1520	371230,455	4063801,802	9,573
1521	371230,377	4063802,024	9,598
1522	371229,536	4063802,541	9,610
1523	371229,549	4063803,343	9,635
1524	371232,775	4063810,913	9,724
1525	371235,351	4063808,508	9,634
1526	371236,300	4063806,051	9,558
1527	371236,264	4063803,852	9,502
1528	371235,557	4063801,962	9,437
1529	371234,778	4063803,100	9,477
1530	371233,566	4063801,536	9,408
1531	371234,304	4063800,261	9,367
1532	371233,480	4063799,145	9,367
1533	371232,681	4063798,619	9,346
1534	371230,476	4063797,213	9,345
1535	371230,064	4063799,882	9,409
1536	371225,975	4063801,004	9,622
1537	371226,228	4063799,511	9,599
1538	371225,828	4063798,340	9,556
1539	371220,674	4063796,088	9,597
1540	371220,264	4063794,812	9,576
1541	371214,688	4063792,429	9,621
1542	371214,341	4063791,194	9,622
1543	371213,779	4063792,607	9,651
1544	371212,193	4063792,089	9,692
1545	371212,331	4063793,089	9,709
1546	371211,605	4063793,636	9,731
1547	371216,884	4063798,451	9,729
1548	371213,372	4063790,272	9,601
1549	371213,520	4063789,803	9,450
1550	371211,573	4063794,199	9,772
1551	371209,695	4063790,203	9,577
1552	371210,532	4063788,668	9,566
1553	371210,666	4063788,099	9,564
1554	371214,010	4063787,374	9,425
1555	371212,264	4063787,103	9,525
1556	371212,077	4063786,180	9,398
1557	371211,634	4063785,411	9,383

Punto	X	Y	Z
1558	371210,486	4063785,636	9,443
1559	371207,915	4063783,612	9,398
1560	371206,639	4063785,441	9,454
1561	371203,698	4063788,392	9,514
1562	371198,838	4063792,693	9,533
1563	371200,666	4063795,414	9,560
1564	371206,872	4063790,083	9,497
1565	371207,949	4063790,013	9,562
1566	371203,056	4063794,273	9,688
1567	371208,430	4063792,530	9,678
1568	371208,620	4063791,891	9,654
1569	371206,432	4063799,151	9,879
1570	371198,142	4063791,429	9,629
1571	371202,005	4063788,041	9,593
1572	371202,198	4063787,555	9,596
1573	371204,576	4063783,631	9,445
1574	371202,167	4063784,185	9,573
1575	371201,863	4063782,777	9,564
1576	371200,407	4063782,694	9,576
1577	371199,287	4063782,128	9,567
1578	371198,510	4063783,344	9,577
1579	371197,002	4063781,064	9,553
1580	371196,707	4063779,699	9,520
1581	371191,833	4063778,009	9,553
1582	371191,511	4063776,605	9,511
1583	371189,882	4063777,437	9,556
1584	371188,648	4063779,869	9,604
1585	371188,163	4063779,187	9,595
1586	371192,753	4063774,143	9,365
1587	371188,109	4063780,051	9,602
1588	371189,322	4063775,067	9,398
1589	371228,480	4063777,216	9,571
1590	371234,519	4063772,139	9,579
1591	371233,743	4063771,217	9,370
1592	371223,318	4063779,498	9,420
1593	371225,899	4063776,611	9,428
1594	371215,462	4063781,526	9,504
1595	371220,191	4063771,473	9,540
1596	371226,762	4063765,735	9,555
1597	371228,034	4063766,202	9,403
1598	371222,140	4063771,518	9,393
1599	371218,179	4063774,642	9,386
1600	371216,418	4063775,329	9,368
1601	371214,725	4063775,233	9,375
1602	371213,003	4063774,230	9,363
1603	371217,697	4063771,244	9,505
1604	371215,484	4063774,702	9,546
1605	371205,466	4063763,691	9,448
1606	371204,628	4063762,583	9,428
1607	371199,340	4063765,888	9,380
1608	371199,768	4063765,845	9,392
1609	371206,186	4063770,491	9,360

Punto	X	Y	Z
1610	371207,617	4063769,895	9,361
1611	371206,538	4063782,451	9,389
1612	371207,188	4063783,763	9,404
1613	371198,467	4063764,935	9,391
1614	371198,145	4063761,684	9,375
1615	371200,178	4063758,881	9,363
1616	371201,322	4063757,664	9,348
1617	371202,908	4063758,579	9,328
1618	371207,117	4063755,053	9,307
1619	371207,104	4063755,816	9,400
1620	371207,576	4063756,522	9,408
1621	371202,962	4063744,892	9,375
1622	371201,676	4063746,156	9,355
1623	371198,683	4063744,575	9,455
1624	371196,758	4063747,833	9,523
1625	371194,823	4063746,742	9,593
1626	371193,405	4063745,881	9,629
1627	371193,824	4063745,143	9,674
1628	371196,030	4063744,675	9,738
1629	371189,753	4063740,869	10,462
1630	371196,673	4063743,361	11,167
1631	371189,278	4063738,927	10,471
1632	371187,759	4063741,470	9,817
1633	371186,777	4063743,022	9,789
1634	371186,088	4063742,643	9,792
1635	371180,380	4063752,119	9,462
1636	371180,487	4063754,944	9,238
1637	371181,522	4063754,350	9,439
1638	371186,658	4063755,921	9,457
1639	371185,494	4063756,941	9,434
1640	371186,125	4063757,257	9,437
1641	371188,407	4063756,573	9,482
1642	371188,276	4063750,163	9,562
1643	371188,419	4063748,869	9,601
1644	371194,081	4063752,807	9,501
1645	371205,074	4063745,046	9,259
1646	371195,983	4063752,931	9,301
1647	371196,612	4063754,626	9,297
1648	371200,626	4063757,625	9,335
1649	371196,499	4063760,616	9,373
1650	371194,771	4063761,410	9,393
1651	371188,639	4063765,681	9,459
1652	371192,885	4063757,683	9,345
1653	371190,185	4063758,646	9,348
1654	371186,860	4063758,163	9,319
1655	371184,926	4063757,283	9,299
1656	371172,691	4063750,013	9,205
1657	371170,388	4063746,896	9,395
1658	371165,294	4063744,056	9,417
1659	371162,622	4063742,163	9,357
1660	371159,519	4063740,984	9,344
1661	371159,849	4063739,863	9,379

Punto	X	Y	Z
1662	371161,796	4063749,601	9,321
1663	371186,691	4063774,874	9,534
1664	371186,398	4063773,482	9,514
1665	371183,728	4063772,675	9,503
1666	371182,787	4063773,932	9,524
1667	371180,701	4063775,572	9,588
1668	371181,443	4063771,716	9,510
1669	371181,204	4063770,407	9,473
1670	371176,255	4063768,651	9,480
1671	371175,974	4063767,315	9,471
1672	371168,439	4063769,863	9,536
1673	371170,938	4063765,947	9,485
1674	371169,520	4063765,780	9,487
1675	371169,236	4063766,255	9,485
1676	371168,626	4063765,465	9,491
1677	371170,815	4063765,026	9,490
1678	371212,562	4063752,294	9,432
1679	371211,404	4063751,381	9,262
1680	371180,672	4063768,821	9,308
1681	371174,422	4063766,046	9,352
1682	371174,011	4063764,110	9,494
1683	371173,340	4063763,843	9,489
1684	371171,929	4063763,674	9,483
1685	371170,848	4063763,756	9,493
1686	371170,519	4063762,329	9,452
1687	371171,992	4063760,771	9,487
1688	371168,833	4063761,504	9,359
1689	371168,043	4063763,343	9,376
1690	371169,201	4063760,332	9,362
1691	371167,055	4063764,768	9,381
1692	371165,923	4063760,403	9,382
1693	371174,896	4063761,486	9,376
1694	371172,164	4063759,711	9,363
1695	371171,141	4063759,680	9,343
1696	371170,337	4063760,129	9,320
1697	371169,515	4063761,102	9,359
1698	371165,080	4063769,468	9,483
1699	371166,997	4063771,925	9,615
1700	371162,794	4063768,310	9,544
1701	371165,526	4063763,126	9,446
1702	371165,244	4063762,566	9,428
1703	371164,297	4063762,752	9,433
1704	371161,115	4063769,027	9,560
1705	371164,078	4063764,560	9,680
1706	371164,508	4063763,747	9,663
1707	371163,804	4063759,046	9,345
1708	371157,770	4063764,430	9,554
1709	371158,130	4063763,824	9,549
1710	371159,130	4063762,062	9,501
1711	371156,541	4063766,076	9,604
1712	371160,814	4063757,716	9,396
1713	371162,643	4063758,284	9,359

Punto	X	Y	Z
1714	371160,944	4063756,952	9,397
1715	371161,316	4063756,022	9,354
1716	371158,588	4063768,387	9,499
1717	371163,109	4063759,698	9,339
1718	371163,571	4063758,095	9,307
1719	371162,266	4063756,254	9,250
1720	371161,234	4063755,522	9,203
1721	371154,245	4063750,979	9,203
1722	371151,130	4063749,578	9,311
1723	371148,925	4063748,929	9,366
1724	371148,616	4063749,310	9,434
1725	371145,760	4063746,238	9,274
1726	371145,245	4063746,903	9,432
1727	371142,686	4063747,191	9,516
1728	371142,624	4063746,214	9,528
1729	371141,781	4063745,750	9,551
1730	371140,706	4063746,096	9,555
1731	371139,811	4063745,825	9,559
1732	371145,253	4063745,953	9,288
1733	371149,654	4063748,024	9,243
1734	371148,264	4063747,857	9,254
1735	371142,931	4063745,498	9,346
1736	371156,628	4063740,298	9,119
1737	371156,998	4063740,842	9,143
1738	371154,051	4063741,168	9,183
1739	371155,157	4063740,231	9,393
1740	371155,048	4063739,568	9,412
1741	371157,967	4063740,373	9,311
1742	371154,256	4063739,627	9,424
1743	371154,061	4063739,151	9,426
1744	371154,006	4063739,829	9,424
1745	371153,378	4063739,560	9,426
1746	371152,762	4063740,344	9,231
1747	371149,311	4063736,899	9,185
1748	371147,297	4063732,502	9,166
1749	371147,450	4063727,762	9,125
1750	371148,050	4063725,675	9,084
1751	371150,433	4063720,982	9,059
1752	371148,328	4063724,395	9,060
1753	371148,253	4063725,236	9,064
1754	371150,080	4063720,658	8,956
1755	371150,313	4063734,115	9,331
1756	371150,210	4063733,558	9,340
1757	371148,479	4063733,054	9,339
1758	371149,118	4063734,778	9,338
1759	371149,380	4063735,748	9,339
1760	371146,819	4063730,442	9,130
1761	371143,460	4063734,014	9,260
1762	371146,710	4063733,053	9,112
1763	371145,319	4063730,779	9,183
1764	371143,944	4063728,088	9,209
1765	371149,154	4063726,306	9,234

Punto	X	Y	Z
1766	371148,628	4063727,418	9,236
1767	371149,972	4063726,562	9,231
1768	371150,778	4063727,942	9,301
1769	371152,742	4063726,476	9,298
1770	371155,562	4063723,940	9,238
1771	371141,324	4063715,625	9,216
1772	371140,838	4063716,445	9,219
1773	371137,833	4063714,604	9,387
1774	371137,206	4063714,275	9,387
1775	371135,984	4063714,010	9,228
1776	371136,718	4063712,453	9,220
1777	371134,020	4063717,749	9,298
1778	371133,408	4063718,928	9,301
1779	371133,992	4063718,736	9,449
1780	371134,451	4063718,723	9,452
1781	371137,245	4063720,200	9,466
1782	371137,884	4063720,794	9,469
1783	371138,139	4063721,849	9,326
1784	371138,948	4063720,244	9,279
1785	371137,746	4063720,075	9,441
1786	371138,131	4063720,620	9,465
1787	371124,114	4063737,354	9,687
1788	371123,968	4063738,645	9,724
1789	371124,683	4063739,391	9,740
1790	371125,709	4063739,378	9,709
1791	371129,883	4063737,525	9,642
1792	371130,285	4063737,353	9,645
1793	371130,448	4063737,231	9,603
1794	371128,780	4063736,191	10,212
1795	371129,288	4063736,579	10,226
1796	371125,504	4063737,881	10,259
1797	371126,578	4063726,099	9,406
1798	371133,695	4063718,018	9,270
1799	371135,539	4063713,400	9,193
1800	371130,711	4063708,919	9,061
1801	371129,533	4063708,491	9,040
1802	371129,329	4063710,044	9,173
1803	371127,541	4063713,615	9,208
1804	371127,150	4063716,456	9,187
1805	371126,222	4063714,076	9,146
1806	371128,119	4063709,408	9,047
1807	371118,067	4063734,444	9,501
1808	371116,806	4063734,818	9,647
1809	371115,473	4063738,917	9,605
1810	371114,441	4063738,399	9,629
1811	371140,125	4063745,223	9,402
1812	371137,909	4063746,370	9,465
1813	371136,769	4063747,851	9,499
1814	371133,384	4063754,627	9,629
1815	371137,532	4063758,615	9,775
1816	371139,121	4063745,968	9,571
1817	371139,207	4063747,253	9,608

Punto	X	Y	Z
1818	371138,414	4063746,783	9,596
1819	371138,555	4063745,605	9,460
1820	371138,121	4063747,552	9,584
1821	371139,522	4063748,510	9,601
1822	371134,531	4063756,801	9,771
1823	371130,900	4063760,789	9,872
1824	371131,000	4063759,437	9,690
1825	371130,079	4063761,055	9,749
1826	371128,979	4063762,502	9,763
1827	371122,067	4063770,056	9,967
1828	371121,084	4063771,382	10,010
1829	371120,412	4063772,543	10,057
1830	371125,859	4063769,460	10,148
1831	371126,645	4063768,689	10,125
1832	371126,566	4063764,640	9,851
1833	371130,102	4063759,874	9,706
1834	371131,737	4063763,899	9,932
1835	371129,871	4063762,988	9,912
1836	371129,148	4063765,581	9,976
1837	371129,102	4063766,904	9,996
1838	371127,740	4063768,252	10,047
1839	371126,076	4063770,487	10,082
1840	371129,551	4063773,984	10,147
1841	371124,654	4063774,345	10,225
1842	371125,691	4063779,075	10,257
1843	371122,485	4063787,625	10,405
1844	371116,672	4063789,834	10,477
1845	371115,432	4063793,240	10,519
1846	371112,359	4063793,604	10,563
1847	371110,880	4063791,815	10,411
1848	371115,830	4063781,229	10,204
1849	371112,272	4063799,895	10,665
1850	371113,615	4063802,785	10,702
1851	371107,335	4063803,832	10,776
1852	371107,581	4063808,413	10,830
1853	371106,271	4063811,128	10,856
1854	371106,421	4063809,603	10,843
1855	371104,231	4063815,515	10,968
1856	371102,689	4063822,822	11,111
1857	371104,474	4063822,118	11,086
1858	371100,656	4063820,705	11,087
1859	371100,820	4063819,645	11,075
1860	371101,678	4063816,756	10,986
1861	371099,601	4063817,737	10,861
1862	371107,106	4063798,686	10,545
1863	371102,904	4063807,626	10,731
1864	371101,001	4063813,331	10,810
1865	371099,353	4063822,221	11,020
1866	371110,465	4063810,656	10,854
1867	371108,078	4063816,569	11,012
1868	371125,340	4063747,336	9,829
1869	371125,135	4063746,528	9,844

Punto	X	Y	Z
1870	371124,336	4063746,718	9,845
1871	371121,188	4063750,266	9,961
1872	371120,126	4063751,744	9,968
1873	371119,068	4063753,628	10,001
1874	371122,859	4063750,038	10,515
1875	371108,799	4063774,092	10,392
1876	371103,172	4063785,274	10,586
1877	371098,385	4063793,827	10,748
1878	371093,034	4063803,382	10,912
1879	371088,648	4063811,488	11,085
1880	371084,471	4063819,782	11,285
1881	371084,332	4063820,498	11,294
1882	371084,562	4063820,940	11,273
1883	371086,049	4063822,893	11,275
1884	371086,701	4063823,107	11,285
1885	371087,442	4063822,778	11,232
1886	371087,089	4063821,569	11,732
1887	371086,079	4063820,099	11,911
1888	371094,847	4063803,921	11,512
1889	371097,125	4063803,438	10,845
1890	371114,266	4063769,266	10,205
1891	371122,450	4063704,571	9,106
1892	371119,222	4063710,765	9,134
1893	371120,332	4063710,903	9,065
1894	371121,408	4063710,119	9,061
1895	371123,824	4063705,406	8,989
1896	371123,472	4063706,724	8,998
1897	371122,868	4063706,482	9,097
1898	371122,457	4063707,088	9,112
1899	371121,535	4063708,886	9,160
1900	371117,292	4063714,486	9,199
1901	371118,163	4063715,356	9,133
1902	371118,213	4063716,583	9,179
1903	371117,129	4063715,895	9,323
1904	371117,378	4063717,101	9,338
1905	371116,867	4063716,464	9,337
1906	371109,740	4063732,066	9,631
1907	371106,035	4063737,724	9,747
1908	371106,614	4063737,969	9,724
1909	371105,370	4063741,413	9,663
1910	371104,147	4063742,288	9,668
1911	371102,876	4063742,429	9,715
1912	371102,950	4063744,472	9,708
1913	371103,999	4063742,925	9,663
1914	371104,459	4063743,069	9,660
1915	371099,625	4063748,639	9,792
1916	371100,531	4063749,663	9,803
1917	371100,315	4063751,194	9,832
1918	371094,896	4063759,550	10,158
1919	371094,929	4063761,717	10,016
1920	371094,000	4063762,106	10,067
1921	371090,855	4063765,718	10,239

Punto	X	Y	Z
1922	371091,650	4063766,909	10,170
1923	371091,642	4063767,943	10,165
1924	371088,969	4063773,280	10,244
1925	371090,317	4063776,421	10,366
1926	371090,295	4063777,211	10,348
1927	371087,950	4063771,218	10,363
1928	371088,711	4063772,162	10,366
1929	371087,640	4063772,566	10,392
1930	371087,027	4063772,856	10,401
1931	371083,958	4063779,010	10,512
1932	371086,568	4063776,787	10,511
1933	371083,046	4063780,767	10,573
1934	371082,344	4063782,753	10,636
1935	371083,814	4063782,839	10,596
1936	371079,949	4063786,827	10,732
1937	371080,672	4063787,191	10,679
1938	371079,103	4063788,491	10,768
1939	371087,323	4063782,490	10,506
1940	371079,620	4063797,782	10,752
1941	371081,979	4063793,612	10,637
1942	371109,461	4063749,321	9,942
1943	371109,116	4063752,210	9,850
1944	371105,543	4063756,013	9,988
1945	371106,470	4063756,761	9,923
1946	371107,280	4063762,872	10,082
1947	371101,028	4063766,090	10,264
1948	371100,785	4063766,984	10,271
1949	371100,327	4063767,272	10,282
1950	371100,038	4063770,016	10,189
1951	371091,088	4063787,832	10,544
1952	371088,305	4063790,864	10,696
1953	371088,940	4063791,521	10,694
1954	371088,054	4063791,752	10,708
1955	371087,872	4063790,954	10,652
1956	371073,197	4063800,487	11,028
1957	371067,555	4063805,939	11,116
1958	371073,170	4063805,258	11,019
1959	371073,942	4063806,029	10,839
1960	371070,793	4063807,012	11,038
1961	371070,000	4063807,322	11,045
1962	371069,079	4063807,700	11,080
1963	371068,211	4063808,980	11,056
1964	371067,229	4063809,702	11,082
1965	371046,204	4063817,915	11,204
1966	371048,930	4063817,537	11,145
1967	371055,588	4063815,231	11,101
1968	371064,783	4063812,021	10,967
1969	371071,566	4063807,900	10,898
1970	371076,678	4063802,630	10,828
1971	371071,543	4063823,337	11,306
1972	371071,579	4063821,319	11,295
1973	371070,183	4063820,478	11,259

Punto	X	Y	Z
1974	371067,027	4063820,966	11,272
1975	371055,655	4063824,677	11,398
1976	371048,751	4063828,713	11,546
1977	371044,395	4063836,413	11,708
1978	371044,567	4063842,753	11,775
1979	371046,911	4063847,408	11,818
1980	371051,936	4063851,354	11,907
1981	371054,904	4063852,905	11,927
1982	371056,222	4063852,999	11,953
1983	371057,045	4063852,227	11,939
1984	371060,700	4063845,578	11,765
1985	371063,333	4063840,742	11,647
1986	371065,471	4063835,553	11,568
1987	371070,827	4063834,609	11,537
1988	371070,745	4063825,842	11,380
1989	371070,283	4063822,041	11,864
1990	371069,001	4063822,859	11,974
1991	371064,117	4063835,205	12,246
1992	371063,382	4063824,558	11,970
1993	371062,164	4063824,452	11,959
1994	371058,815	4063826,362	12,165
1995	371053,710	4063828,059	12,192
1996	371049,393	4063831,340	12,265
1997	371055,077	4063834,965	12,393
1998	371058,269	4063838,070	12,419
1999	371045,392	4063837,423	12,332
2000	371047,104	4063842,300	12,336
2001	371060,936	4063809,288	11,158
2002	371054,889	4063811,304	11,257
2003	371045,062	4063814,097	11,382
2004	371041,662	4063814,977	11,414
2005	371043,292	4063818,557	11,231
2006	371049,584	4063847,193	12,448
2007	371053,185	4063850,164	12,439
2008	371073,206	4063851,447	11,895
2009	371072,317	4063851,946	11,925
2010	371071,761	4063851,352	11,925
2011	371071,644	4063848,238	11,856
2012	371072,048	4063845,537	11,788
2013	371073,195	4063842,485	11,713
2014	371078,595	4063831,739	11,535
2015	371079,464	4063831,496	11,487
2016	371079,995	4063832,068	11,463
2017	371080,269	4063835,531	11,517
2018	371079,665	4063838,417	11,589
2019	371078,822	4063840,434	11,610
2020	371078,412	4063835,868	12,187
2021	371076,050	4063842,077	12,260
2022	371093,028	4063827,564	11,119
2023	371094,293	4063826,765	11,098
2024	371094,801	4063827,548	11,106
2025	371095,962	4063840,229	11,379

Punto	X	Y	Z
2026	371095,205	4063846,507	11,566
2027	371093,023	4063852,500	11,689
2028	371088,479	4063857,409	11,765
2029	371084,229	4063859,563	11,855
2030	371078,790	4063860,115	11,885
2031	371077,736	4063859,349	11,908
2032	371077,715	4063858,098	11,859
2033	371079,983	4063852,861	11,732
2034	371085,137	4063843,285	11,508
2035	371088,963	4063834,992	11,316
2036	371093,716	4063828,223	11,759
2037	371093,845	4063829,302	11,695
2038	371092,418	4063833,906	11,775
2039	371093,721	4063832,674	11,791
2040	371094,647	4063834,810	11,797
2041	371092,983	4063838,877	11,949
2042	371093,353	4063839,089	11,941
2043	371093,278	4063844,564	12,038
2044	371091,941	4063846,475	12,084
2045	371089,957	4063845,499	12,218
2046	371086,941	4063847,480	12,243
2047	371091,630	4063849,881	12,230
2048	371089,834	4063852,940	12,311
2049	371086,148	4063851,890	12,224
2050	371087,944	4063854,095	12,332
2051	371085,161	4063855,380	12,391
2052	371082,976	4063856,503	12,374
2053	371081,699	4063858,658	12,470
2054	371079,747	4063858,744	12,491
2055	371101,209	4063822,056	11,172
2056	371099,225	4063826,750	11,091
2057	371099,294	4063830,340	11,142
2058	371099,856	4063835,153	11,231
2059	371099,753	4063836,029	11,224
2060	371100,827	4063840,378	11,328
2061	371101,490	4063847,901	11,479
2062	371100,281	4063853,646	11,580
2063	371098,140	4063858,123	11,672
2064	371098,205	4063859,802	11,681
2065	371099,236	4063860,434	11,649
2066	371099,768	4063860,531	11,659
2067	371103,058	4063860,927	11,630
2068	371101,935	4063856,356	11,728
2069	371103,880	4063850,531	11,614
2070	371104,254	4063845,922	11,526
2071	371103,579	4063840,119	11,401
2072	371102,390	4063831,669	11,187
2073	371102,712	4063823,532	11,115
2074	371101,538	4063825,459	11,191
2075	371100,967	4063826,749	11,210
2076	371100,330	4063827,279	11,222
2077	371101,420	4063831,430	11,263

Punto	X	Y	Z
2078	371100,973	4063833,076	11,383
2079	371101,183	4063836,713	11,480
2080	371101,456	4063838,584	11,407
2081	371102,656	4063841,593	11,531
2082	371102,599	4063843,475	11,518
2083	371099,446	4063858,316	11,894
2084	371098,824	4063859,094	11,805
2085	371106,858	4063828,580	11,157
2086	371109,961	4063838,682	11,384
2087	371027,533	4063857,332	12,199
2088	371028,051	4063859,519	12,249
2089	371030,014	4063858,900	12,230
2090	371030,809	4063859,425	12,212
2091	371031,057	4063858,926	12,197
2092	371029,091	4063861,510	12,249
2093	371034,061	4063867,239	12,218
2094	371035,294	4063870,571	12,256
2095	371035,725	4063874,545	12,305
2096	371034,443	4063874,808	12,323
2097	371036,574	4063875,974	12,150
2098	371035,657	4063877,211	12,349
2099	371035,520	4063878,126	12,338
2100	371034,868	4063879,047	12,347
2101	371032,634	4063877,884	12,382
2102	371031,405	4063879,875	12,595
2103	371035,004	4063880,783	12,360
2104	371033,445	4063881,639	12,393
2105	371031,447	4063882,771	12,469
2106	371029,837	4063886,062	12,508
2107	371026,841	4063889,895	12,613
2108	371031,283	4063878,497	12,583
2109	371031,386	4063872,076	12,586
2110	371028,331	4063862,782	12,562
2111	371025,066	4063858,273	12,556
2112	371025,903	4063857,648	12,233
2113	371028,615	4063861,437	12,252
2114	371031,117	4063866,698	12,283
2115	371032,361	4063873,078	12,382
2116	371031,995	4063879,322	12,435
2117	371030,210	4063884,563	12,527
2118	371032,581	4063890,953	12,267
2119	371035,346	4063883,234	12,224
2120	371036,299	4063874,953	12,149
2121	371034,030	4063864,032	12,075
2122	371029,308	4063855,521	11,979
2123	371098,182	4063870,363	11,602
2124	371097,542	4063874,031	11,798
2125	371097,729	4063871,411	11,833
2126	371096,556	4063877,887	11,847
2127	371091,192	4063872,277	11,939
2128	371085,575	4063871,576	11,962
2129	371093,024	4063869,838	11,663

Punto	X	Y	Z
2130	371085,190	4063869,920	11,777
2131	371084,984	4063869,982	11,816
2132	371084,941	4063871,337	11,859
2133	371083,107	4063871,474	11,913
2134	371083,035	4063870,018	11,834
2135	371079,796	4063874,330	12,054
2136	371083,309	4063874,027	12,001
2137	371079,551	4063870,364	11,898
2138	371076,329	4063871,250	11,969
2139	371070,737	4063874,587	12,071
2140	371067,470	4063878,664	12,148
2141	371065,904	4063881,646	12,150
2142	371072,916	4063887,768	12,467
2143	371079,720	4063871,182	12,023
2144	371077,219	4063871,728	12,091
2145	371078,424	4063873,068	12,073
2146	371074,284	4063875,134	12,170
2147	371072,765	4063872,758	12,000
2148	371068,677	4063878,449	12,275
2149	371039,039	4063863,500	12,195
2150	371040,466	4063868,053	12,220
2151	371041,360	4063874,888	12,271
2152	371040,710	4063882,059	12,321
2153	371039,565	4063886,010	12,314
2154	371037,857	4063890,207	12,386
2155	371038,974	4063890,689	12,375
2156	371040,792	4063886,498	12,350
2157	371042,254	4063880,768	12,337
2158	371042,563	4063873,473	12,293
2159	371041,522	4063867,097	12,241
2160	371040,146	4063862,916	12,176
2161	371039,455	4063862,623	12,185
2162	371042,030	4063867,981	12,226
2163	371041,702	4063880,164	12,503
2164	371041,057	4063883,456	12,516
2165	371035,657	4063883,357	12,231
2166	371035,147	4063886,193	12,269
2167	371041,732	4063885,483	12,348
2168	371040,810	4063888,440	12,383
2169	371043,580	4063857,465	12,061
2170	371043,828	4063856,804	12,027
2171	371044,650	4063856,890	12,022
2172	371051,691	4063860,706	12,048
2173	371052,234	4063861,280	12,060
2174	371052,221	4063861,955	12,057
2175	371048,773	4063868,658	12,206
2176	371048,020	4063869,089	12,218
2177	371047,320	4063868,532	12,233
2178	371049,662	4063864,345	12,743
2179	371048,879	4063863,886	12,775
2180	371045,238	4063863,926	12,116
2181	371058,546	4063867,375	12,272

Punto	X	Y	Z
2182	371059,076	4063866,865	12,261
2183	371059,861	4063866,834	12,269
2184	371062,989	4063868,032	12,229
2185	371063,493	4063868,382	12,231
2186	371063,767	4063869,138	12,234
2187	371058,621	4063880,722	12,351
2188	371054,608	4063888,661	12,409
2189	371053,888	4063888,960	12,550
2190	371053,389	4063888,807	12,550
2191	371049,632	4063886,978	12,598
2192	371049,359	4063886,635	12,616
2193	371049,278	4063885,878	12,453
2194	371059,357	4063868,825	12,854
2195	371058,747	4063869,658	12,950
2196	371059,088	4063870,419	12,890
2197	371059,633	4063872,084	12,850
2198	371055,006	4063877,288	12,995
2199	371053,598	4063884,863	12,993
2200	371051,061	4063885,851	13,068
2201	371049,793	4063887,203	12,602
2202	371050,902	4063893,345	12,606
2203	371051,360	4063892,641	12,574
2204	371051,675	4063894,686	12,416
2205	371051,478	4063894,049	12,613
2206	371051,188	4063893,753	12,613
2207	371047,380	4063891,860	12,637
2208	371046,810	4063891,796	12,636
2209	371046,209	4063892,105	12,494
2210	371047,254	4063903,510	12,493
2211	371038,732	4063920,413	12,620
2212	371030,541	4063936,771	12,788
2213	371026,545	4063944,725	12,855
2214	371019,604	4063958,073	12,994
2215	371011,259	4063973,347	13,166
2216	371002,801	4063988,324	13,328
2217	370995,294	4064001,032	13,454
2218	370992,491	4063999,049	13,434
2219	371000,855	4063982,355	13,251
2220	371006,708	4063970,753	13,181
2221	371010,051	4063966,475	13,778
2222	371015,284	4063953,768	13,025
2223	371026,944	4063930,548	12,828
2224	371032,589	4063921,661	13,366
2225	371040,547	4063903,400	12,556
2226	371045,414	4063903,077	13,070
2227	371030,773	4063895,505	12,329
2228	371030,301	4063895,674	12,332
2229	371029,456	4063895,245	12,359
2230	371029,317	4063895,528	12,359
2231	371028,723	4063895,343	12,357
2232	371029,455	4063894,206	12,506
2233	371028,205	4063894,663	12,565

Punto	X	Y	Z
2234	371027,836	4063895,043	12,565
2235	371027,485	4063895,676	12,581
2236	371027,208	4063898,294	12,421
2237	371028,174	4063898,915	12,426
2238	371026,196	4063899,533	12,453
2239	371023,791	4063896,088	12,662
2240	371025,794	4063899,416	12,582
2241	371025,484	4063899,995	12,589
2242	371021,798	4063903,865	12,640
2243	371020,998	4063903,334	12,641
2244	371020,552	4063904,185	12,633
2245	371014,778	4063913,822	12,763
2246	371006,468	4063912,067	12,875
2247	371008,123	4063913,196	12,871
2248	371017,165	4063916,140	12,720
2249	371015,380	4063921,250	12,600
2250	371015,583	4063923,872	12,596
2251	371015,626	4063920,663	12,600
2252	371014,775	4063921,489	12,587
2253	371011,769	4063922,248	12,584
2254	371010,543	4063921,977	12,610
2255	371006,398	4063920,708	12,669
2256	371006,965	4063918,926	12,652
2257	371004,000	4063917,924	12,670
2258	371006,064	4063918,587	12,659
2259	371009,451	4063921,159	12,807
2260	371008,173	4063918,613	12,796
2261	371013,524	4063923,034	12,629
2262	371009,178	4063922,173	12,665
2263	371000,351	4063925,699	12,787
2264	371004,525	4063926,953	12,706
2265	371005,070	4063925,187	12,703
2266	371004,138	4063926,425	12,667
2267	371005,663	4063927,425	12,873
2268	371008,341	4063928,526	12,886
2269	371009,048	4063929,729	12,848
2270	371005,864	4063930,493	12,883
2271	371000,650	4063927,285	12,908
2272	371004,214	4063928,362	12,871
2273	371005,596	4063931,690	12,925
2274	371010,759	4063926,832	12,627
2275	371012,728	4063929,336	12,661
2276	371012,816	4063930,902	12,659
2277	371012,701	4063931,644	12,659
2278	371008,575	4063934,641	12,882
2279	371008,394	4063938,741	12,892
2280	371008,591	4063939,654	12,784
2281	371006,175	4063939,635	12,806
2282	371005,533	4063938,395	12,929
2283	371005,434	4063937,989	12,930
2284	371002,373	4063945,887	12,986
2285	371000,772	4063945,896	13,004

Punto	X	Y	Z
2286	371002,233	4063947,824	12,793
2287	371002,074	4063949,702	12,853
2288	371000,415	4063950,915	12,815
2289	370995,644	4063951,250	13,097
2290	370995,480	4063956,735	13,105
2291	370995,081	4063960,155	13,122
2292	370988,918	4063972,430	13,225
2293	370984,712	4063976,137	13,288
2294	370983,794	4063982,648	13,312
2295	370980,915	4063988,666	13,350
2296	370981,053	4063989,700	13,195
2297	370981,903	4063992,329	13,258
2298	370973,795	4063993,330	13,603
2299	370979,594	4063994,677	13,496
2300	370978,295	4063994,151	13,531
2301	370979,101	4063995,347	13,537
2302	370981,021	4063994,084	13,263
2303	370979,184	4063996,744	13,400
2304	370987,110	4063993,004	13,308
2305	370987,990	4063992,499	13,301
2306	370986,909	4063992,058	13,307
2307	370993,997	4063980,558	13,195
2308	370992,048	4063981,820	13,200
2309	370995,367	4063978,725	13,146
2310	371003,492	4063961,526	13,012
2311	371002,080	4063961,654	12,972
2312	371012,870	4063942,752	12,828
2313	371011,854	4063942,172	12,809
2314	371022,336	4063924,347	12,682
2315	371024,599	4063919,568	12,604
2316	371023,557	4063918,928	12,586
2317	371033,070	4063902,577	12,439
2318	371032,245	4063901,571	12,424
2319	371071,312	4063890,968	12,526
2320	371068,793	4063887,821	12,436
2321	371068,813	4063890,412	12,449
2322	371066,575	4063890,576	12,434
2323	371061,134	4063893,561	12,405
2324	371059,831	4063897,156	12,439
2325	371059,353	4063897,200	12,440
2326	371057,417	4063897,662	12,266
2327	371058,006	4063897,333	12,223
2328	371061,616	4063899,182	12,473
2329	371062,478	4063896,840	12,456
2330	371062,958	4063898,434	12,490
2331	371064,391	4063899,940	12,505
2332	371061,583	4063900,411	12,494
2333	371062,722	4063901,664	12,524
2334	371059,780	4063906,057	12,514
2335	371058,191	4063916,399	12,643
2336	371060,635	4063921,693	12,647
2337	371056,745	4063923,961	12,730

Punto	X	Y	Z
2338	371055,471	4063924,829	12,726
2339	371055,600	4063925,717	12,723
2340	371054,915	4063926,500	12,728
2341	371053,554	4063928,056	12,743
2342	371052,860	4063930,060	12,751
2343	371052,393	4063931,736	12,771
2344	371050,975	4063933,414	12,804
2345	371056,525	4063925,682	12,732
2346	371051,451	4063935,565	12,827
2347	371050,037	4063936,078	12,867
2348	371051,787	4063935,392	12,819
2349	371049,746	4063939,675	12,844
2350	371045,118	4063941,840	12,872
2351	371052,278	4063918,939	12,636
2352	371049,893	4063922,733	12,656
2353	371052,983	4063911,155	12,615
2354	371051,844	4063908,909	12,370
2355	371047,846	4063917,581	12,424
2356	371046,373	4063924,459	12,694
2357	371046,040	4063928,825	12,833
2358	371042,916	4063926,993	12,517
2359	371043,811	4063934,644	12,773
2360	371045,301	4063936,737	12,814
2361	371044,676	4063940,304	12,852
2362	371041,005	4063941,455	12,837
2363	371041,011	4063943,553	12,856
2364	371037,153	4063948,008	12,908
2365	371034,406	4063943,935	12,692
2366	371035,169	4063942,871	12,636
2367	371034,573	4063951,558	13,012
2368	371040,388	4063951,046	12,991
2369	371036,187	4063959,127	13,042
2370	371031,512	4063957,883	12,990
2371	371032,290	4063959,797	13,006
2372	371029,887	4063963,723	13,047
2373	371029,788	4063962,716	13,019
2374	371025,316	4063961,832	12,846
2375	371017,447	4063978,208	12,987
2376	371016,456	4063979,650	13,003
2377	371011,203	4063990,608	13,091
2378	371008,178	4063996,623	13,130
2379	371007,595	4063997,521	13,165
2380	371003,630	4064007,252	13,280
2381	371005,637	4064002,116	13,215
2382	371004,394	4064007,334	13,534
2383	371006,647	4064008,746	13,473
2384	371006,730	4064008,434	13,590
2385	371006,794	4064016,345	13,543
2386	371011,231	4064007,619	13,474
2387	371007,564	4064008,044	13,466
2388	371016,415	4063997,678	13,385
2389	371014,620	4063998,385	13,364

Punto	X	Y	Z
2390	371012,410	4063997,324	13,325
2391	371013,557	4063991,014	13,284
2392	371018,523	4063986,167	13,251
2393	371018,876	4063985,545	13,243
2394	371021,522	4063986,059	13,264
2395	371023,223	4063973,716	13,188
2396	371023,659	4063974,964	13,135
2397	371024,112	4063974,698	13,156
2398	371025,035	4063975,596	13,160
1	372221,577	4064166,093	3,841
2	372221,695	4064168,527	3,724
3	372236,506	4064166,925	3,844
4	372244,982	4064168,134	3,920
5	372214,748	4064158,370	3,972
6	372211,738	4064163,806	3,914
7	372211,971	4064166,129	4,005
8	372210,673	4064170,485	4,122
9	372206,588	4064168,936	4,668
10	372207,107	4064166,211	4,671
11	372207,792	4064163,858	4,543
12	372207,287	4064163,497	4,830
13	372206,490	4064163,217	4,825
14	372200,690	4064159,553	4,783
15	372197,749	4064158,580	4,920
16	372198,895	4064165,395	4,736
17	372198,131	4064166,706	4,722
18	372196,834	4064167,792	4,629
19	372194,236	4064168,320	4,668
20	372189,882	4064166,759	4,640
21	372193,604	4064167,531	4,799
22	372193,726	4064166,302	4,800
23	372191,780	4064166,978	4,784
24	372191,415	4064165,886	4,781
25	372187,758	4064165,684	4,635
26	372181,593	4064161,694	4,628
27	372173,236	4064156,652	4,611
28	372172,749	4064156,082	4,608
29	372173,955	4064155,982	4,762
30	372173,602	4064155,027	4,786
31	372172,556	4064151,128	4,716
32	372167,204	4064153,567	4,580
33	372164,545	4064151,875	4,583
34	372164,017	4064150,953	4,640
35	372164,081	4064151,030	4,693
36	372162,786	4064149,929	4,699
37	372150,776	4064148,322	4,676
38	372150,045	4064147,555	4,831
39	372149,489	4064146,679	4,865
40	372146,032	4064147,101	4,736
41	372132,897	4064150,711	4,977
42	372151,985	4064148,021	4,843
43	372152,343	4064147,083	4,866

Punto	X	Y	Z
44	372141,483	4064136,899	3,974
45	372132,947	4064134,443	4,120
46	372137,301	4064144,514	4,845
47	372138,021	4064144,082	4,978
48	372137,426	4064143,143	5,019
49	372139,569	4064144,463	4,872
50	372139,138	4064151,577	4,753
51	372131,702	4064139,513	5,128
52	372130,256	4064141,849	5,050
53	372129,603	4064140,815	5,082
54	372131,350	4064143,115	4,861
55	372131,207	4064146,449	4,897
56	372130,441	4064149,290	4,896
57	372128,721	4064143,507	4,921
58	372128,035	4064141,841	4,944
59	372120,253	4064138,850	5,141
60	372119,544	4064137,987	5,164
61	372118,585	4064137,657	5,160
62	372121,890	4064141,783	4,985
63	372124,777	4064142,554	4,952
64	372126,692	4064148,779	4,930
65	372134,079	4064180,376	4,889
66	372135,803	4064181,231	5,073
67	372131,529	4064185,691	4,932
68	372131,966	4064188,600	5,117
69	372125,850	4064194,518	5,065
70	372126,571	4064192,882	5,037
71	372126,248	4064198,650	5,081
72	372127,917	4064199,630	5,200
73	372123,643	4064207,782	5,261
74	372121,898	4064209,073	5,104
75	372121,681	4064210,903	5,278
76	372118,918	4064215,970	5,201
77	372120,524	4064216,741	5,382
78	372116,725	4064224,310	5,438
79	372113,844	4064227,305	5,265
80	372111,856	4064232,436	5,368
81	372113,370	4064233,346	5,594
82	372140,644	4064169,743	5,027
83	372143,795	4064168,566	5,006
84	372118,734	4064179,164	5,231
85	372120,026	4064177,083	5,222
86	372120,292	4064176,664	5,216
87	372119,955	4064176,424	5,229
88	372126,621	4064164,873	5,099
89	372128,679	4064167,527	5,067
90	372128,232	4064167,280	5,076
91	372127,890	4064167,779	5,072
92	372131,775	4064167,488	4,831
93	372125,881	4064181,249	4,898
94	372128,236	4064173,960	4,977
95	372124,025	4064176,657	5,124

Punto	X	Y	Z
96	372124,669	4064176,097	5,126
97	372123,779	4064179,261	5,085
98	372119,372	4064189,175	4,997
99	372116,661	4064188,297	5,295
100	372118,958	4064197,334	4,992
101	372119,143	4064198,078	5,018
102	372115,828	4064197,485	5,065
103	372111,276	4064206,529	5,320
104	372110,841	4064207,010	5,309
105	372110,373	4064208,455	5,312
106	372110,021	4064208,661	5,326
107	372104,301	4064209,673	5,444
108	372103,183	4064215,770	5,432
109	372103,946	4064217,242	5,426
110	372104,130	4064225,010	5,294
111	372098,388	4064219,993	5,545
112	372097,753	4064215,510	5,515
113	372095,614	4064128,953	5,367
114	372094,182	4064132,031	5,182
115	372099,732	4064133,977	5,126
116	372097,872	4064140,058	5,144
117	372096,445	4064140,051	5,153
118	372100,865	4064137,511	5,180
119	372075,753	4064126,668	5,303
120	372070,484	4064125,765	5,318
121	372071,840	4064129,118	5,360
122	372068,926	4064131,699	5,316
123	372066,140	4064131,193	5,336
124	372041,387	4064113,240	5,583
125	372040,106	4064116,380	5,549
126	372042,325	4064117,619	5,499
127	372043,611	4064120,756	5,538
128	372040,582	4064123,375	5,510
129	372041,992	4064124,238	5,542
130	372130,554	4064158,189	4,990
131	372132,743	4064156,443	4,909
132	372127,994	4064152,979	5,020
133	372132,794	4064151,284	5,034
134	372127,529	4064149,865	5,113
135	372126,896	4064149,952	5,080
136	372112,814	4064146,682	5,115
137	372103,868	4064145,552	5,150
138	372097,448	4064145,014	5,207
139	372091,392	4064143,302	5,246
140	372089,420	4064142,395	5,257
141	372086,503	4064140,684	5,287
142	372075,142	4064134,740	5,415
143	372085,891	4064141,125	5,275
144	372093,294	4064143,075	5,564
145	372093,922	4064140,641	5,580
146	372097,348	4064144,169	5,531
147	372102,400	4064145,805	5,152

Punto	X	Y	Z
148	372110,985	4064145,388	5,456
149	372110,977	4064145,885	5,454
150	372110,034	4064152,494	5,052
151	372108,847	4064152,735	5,055
152	372107,407	4064154,297	5,025
153	372107,294	4064155,721	4,983
154	372114,127	4064159,638	5,052
155	372113,411	4064160,926	5,004
156	372106,293	4064155,581	4,982
157	372106,568	4064156,227	4,960
158	372070,706	4064148,946	5,289
159	372073,158	4064146,917	5,242
160	372074,040	4064144,183	5,237
161	372073,469	4064142,665	5,276
162	372072,717	4064141,854	5,271
163	372069,670	4064142,994	5,594
164	372069,629	4064142,577	5,594
165	372071,387	4064142,251	5,584
166	372065,007	4064140,627	5,643
167	372064,770	4064141,099	5,646
168	372064,824	4064140,860	5,645
169	372062,426	4064140,178	5,651
170	372062,375	4064140,371	5,652
171	372063,598	4064138,989	5,305
172	372064,569	4064134,916	5,426
173	372065,980	4064131,987	5,738
174	372060,221	4064130,663	5,498
175	372054,073	4064136,536	5,391
176	372052,913	4064136,734	5,406
177	372052,490	4064137,713	5,413
178	372052,954	4064139,598	5,456
179	372054,841	4064137,326	5,697
180	372057,266	4064138,954	5,687
181	371987,820	4064091,994	5,928
182	372014,113	4064115,840	5,648
183	372012,148	4064115,631	5,691
184	372011,569	4064108,268	5,702
185	372002,001	4064112,851	5,594
186	371985,395	4064100,666	5,709
187	371987,055	4064099,509	5,892
188	371985,030	4064099,414	5,877
189	371984,809	4064100,991	5,714
190	371985,839	4064097,349	5,874
191	372015,834	4064117,827	5,797
192	372001,835	4064113,797	5,857
193	372042,600	4064128,689	5,519
194	372040,745	4064132,451	5,478
195	372041,347	4064133,375	5,460
196	372021,331	4064129,911	5,877
197	372020,209	4064131,972	5,866
198	372021,843	4064132,983	5,584
199	372022,849	4064131,114	5,579

Punto	X	Y	Z
200	372023,327	4064128,981	5,576
201	372023,072	4064128,086	5,549
202	372022,611	4064127,481	5,547
203	372018,888	4064126,438	5,586
204	372017,640	4064126,751	5,566
205	372016,203	4064128,133	5,566
206	372015,536	4064129,193	5,584
207	372018,303	4064128,189	5,896
208	372021,292	4064131,796	5,884
209	372022,277	4064131,602	5,858
210	372022,155	4064128,223	5,860
211	372023,067	4064127,486	5,526
212	372023,175	4064123,192	5,655
213	372012,873	4064129,851	5,679
214	372003,702	4064130,675	5,665
215	372002,919	4064130,864	5,649
216	372002,749	4064130,174	5,648
217	372004,235	4064127,497	5,666
218	372004,911	4064127,259	5,656
219	372005,115	4064127,946	5,655
220	372003,473	4064117,460	5,779
221	372008,642	4064115,546	6,112
222	371994,087	4064111,676	5,885
223	371992,325	4064119,273	5,733
224	371987,601	4064122,620	5,821
225	371988,598	4064119,027	5,771
226	371989,127	4064118,336	5,765
227	371989,745	4064118,125	5,759
228	371991,257	4064118,565	5,741
229	371991,555	4064118,992	5,737
230	371991,652	4064119,501	5,736
231	371990,060	4064124,612	5,760
232	371989,536	4064125,352	5,782
233	371988,485	4064125,540	5,795
234	371989,856	4064119,597	6,067
235	371984,288	4064123,763	6,075
236	371976,623	4064122,123	5,813
237	371976,085	4064122,624	5,796
238	371976,200	4064123,423	5,772
239	371973,068	4064123,804	6,100
240	371973,951	4064118,661	5,836
241	371975,253	4064114,014	5,829
242	371953,529	4064107,397	5,924
243	371952,884	4064107,315	5,851
244	371950,967	4064106,897	5,910
245	371952,668	4064108,597	6,203
246	371952,379	4064109,789	6,260
247	371957,336	4064110,791	6,226
248	371968,318	4064114,085	6,178
249	371971,292	4064115,015	6,154
250	371969,088	4064113,524	6,182
251	371969,321	4064112,698	6,166

Punto	X	Y	Z
252	371965,293	4064112,246	6,183
253	371954,460	4064109,665	6,220
254	371965,565	4064106,490	5,987
255	371983,755	4064111,598	5,856
256	371985,596	4064109,213	5,973
257	371960,725	4064101,997	6,096
258	371948,686	4064098,619	6,052
259	371959,276	4064101,355	6,382
260	371971,750	4064103,878	5,730
261	371948,695	4064097,263	6,059
262	371966,025	4064095,014	5,998
263	371968,235	4064091,667	6,154
264	371966,342	4064092,992	6,141
265	371965,105	4064093,286	6,133
266	371965,399	4064090,358	6,233
267	371953,602	4064091,402	6,054
268	371948,966	4064089,769	6,076
269	371941,084	4064084,232	6,103
270	371940,231	4064076,076	6,360
271	371947,032	4064097,232	6,060
272	371954,868	4064100,201	6,240
273	371941,982	4064100,973	5,985
274	371942,269	4064101,426	5,968
275	371942,711	4064101,239	5,974
276	371944,688	4064099,163	5,988
277	371947,814	4064098,366	5,998
278	371943,434	4064099,622	6,126
279	371949,658	4064106,896	5,956
280	371947,812	4064108,238	5,936
281	371947,143	4064109,801	5,942
282	371947,460	4064111,520	5,955
283	371949,018	4064108,108	6,199
284	371948,487	4064108,344	6,197
285	371948,692	4064108,889	6,277
286	371965,414	4064137,178	6,209
287	371975,840	4064158,528	6,139
288	371949,324	4064112,267	6,097
289	371951,329	4064121,455	5,919
290	371955,536	4064132,265	5,893
291	371958,346	4064133,478	5,957
292	371944,908	4064117,089	5,977
293	371953,341	4064127,283	5,897
294	371960,162	4064132,935	6,058
295	371967,914	4064150,189	6,050
296	371968,479	4064151,335	6,057
297	371974,863	4064163,402	6,024
298	371973,319	4064164,295	5,922
299	371976,654	4064168,819	5,987
300	371983,725	4064181,731	6,068
301	371982,453	4064183,167	5,871
302	371933,316	4064097,903	6,124
303	371934,453	4064097,581	6,018

Punto	X	Y	Z
304	371935,071	4064098,410	5,945
305	371936,313	4064103,572	6,060
306	371936,459	4064104,049	6,058
307	371940,214	4064111,423	5,882
308	371941,242	4064115,019	5,917
309	371940,188	4064115,241	6,038
310	371941,070	4064115,923	6,047
311	371946,074	4064128,636	6,022
312	371946,387	4064129,198	6,030
313	371947,295	4064129,719	5,883
314	371952,822	4064144,504	5,882
315	371951,831	4064144,973	6,022
316	371953,703	4064148,846	6,006
317	371955,707	4064153,412	5,983
318	371956,650	4064155,695	5,966
319	371956,396	4064156,736	5,983
320	371953,942	4064158,820	6,008
321	371953,009	4064158,186	6,025
322	371951,978	4064158,548	5,859
323	371953,746	4064159,538	5,829
324	371955,510	4064159,718	5,805
325	371957,315	4064158,316	5,830
326	371957,430	4064156,253	5,824
327	371957,760	4064156,427	5,838
328	371955,773	4064158,652	5,966
329	371954,757	4064159,157	6,016
330	371953,558	4064159,020	6,004
331	371961,244	4064159,966	5,881
332	371963,421	4064159,057	5,849
333	371967,284	4064157,246	5,848
334	371972,514	4064168,007	5,847
335	371950,363	4064165,168	5,880
336	371949,624	4064166,275	6,053
337	371950,722	4064166,024	6,035
338	371951,693	4064166,960	6,022
339	371952,798	4064167,373	6,037
340	371953,582	4064167,638	6,018
341	371961,667	4064173,674	5,981
342	371962,936	4064172,984	5,858
343	371961,727	4064171,726	5,821
344	371964,183	4064173,700	5,850
345	371965,073	4064174,361	5,851
346	371967,714	4064178,340	5,839
347	371980,840	4064199,542	5,809
348	371978,240	4064202,062	5,989
349	371977,381	4064200,277	5,999
350	371976,000	4064201,307	5,986
351	371974,779	4064199,219	5,983
352	371977,068	4064197,262	5,972
353	371975,846	4064193,695	5,976
354	371968,085	4064180,987	5,981
355	371969,669	4064182,715	5,984

Punto	X	Y	Z
356	371965,887	4064172,711	5,863
357	371929,823	4064097,817	6,325
358	371929,482	4064094,401	6,091
359	371925,948	4064095,586	6,143
360	371924,147	4064097,935	6,121
361	371926,133	4064099,166	6,180
362	371929,510	4064097,142	6,307
363	371928,636	4064095,938	6,259
364	371928,262	4064098,453	6,326
365	371925,898	4064101,257	6,328
366	371925,249	4064102,055	6,299
367	371920,498	4064108,993	6,132
368	371922,222	4064110,831	6,305
369	371919,290	4064113,990	6,309
370	371915,343	4064122,657	6,341
371	371914,018	4064120,150	6,141
372	371908,527	4064120,579	5,971
373	371908,357	4064122,325	6,212
374	371908,658	4064121,714	6,149
375	371911,730	4064125,627	6,313
376	371910,099	4064131,727	6,080
377	371908,985	4064132,378	5,837
378	371909,696	4064132,466	5,895
379	371909,442	4064130,117	6,132
380	371908,239	4064129,330	6,101
381	371907,144	4064128,912	6,087
382	371908,581	4064131,767	5,883
383	371906,534	4064129,028	5,900
384	371906,161	4064124,984	5,949
385	371907,456	4064122,374	5,976
386	371906,486	4064123,400	5,953
387	371904,078	4064123,977	5,941
388	371922,863	4064076,851	6,295
389	371923,131	4064083,550	5,998
390	371920,648	4064083,791	6,072
391	371914,746	4064091,603	6,283
392	371909,308	4064099,523	6,268
393	371905,153	4064100,845	6,181
394	371906,412	4064102,893	6,164
395	371907,619	4064101,109	6,116
396	371909,211	4064101,129	6,223
397	371907,441	4064102,790	6,197
398	371907,173	4064105,267	6,165
399	371906,148	4064107,000	6,146
400	371903,960	4064110,336	6,131
401	371902,616	4064109,774	6,189
402	371903,030	4064112,792	6,116
403	371902,803	4064113,505	6,108
404	371902,258	4064115,588	5,974
405	371903,105	4064117,823	5,937
406	371901,114	4064119,520	5,940
407	371897,588	4064120,723	5,961

Punto	X	Y	Z
408	371893,757	4064120,608	5,929
409	371897,520	4064117,759	6,216
410	371896,349	4064120,200	6,147
411	371897,708	4064119,442	6,137
412	371898,782	4064120,677	5,960
413	371900,782	4064120,087	5,957
414	371900,215	4064118,465	6,162
415	371901,350	4064118,334	6,129
416	371901,766	4064117,869	6,111
417	371913,669	4064107,318	6,063
418	371921,527	4064093,465	6,113
419	371940,378	4064075,549	4,248
420	371955,213	4064049,503	3,816
421	371953,265	4064048,058	3,683
422	371938,904	4064073,132	3,676
423	371932,701	4064063,092	3,736
424	371943,932	4064054,465	3,595
425	371941,782	4064050,014	3,734
426	371926,044	4064052,045	4,092
427	371940,378	4064035,019	3,845
428	371943,965	4064038,171	3,787
429	371944,432	4064036,205	3,786
430	371943,546	4064034,308	3,787
431	371941,211	4064033,328	3,810
432	371939,398	4064033,992	3,818
433	371926,994	4064042,278	5,468
434	371921,892	4064045,739	6,062
435	371922,508	4064046,713	6,124
436	371931,436	4064040,694	4,994
437	371920,393	4064043,217	6,030
438	371919,080	4064041,133	6,042
439	371917,665	4064038,878	6,148
440	371917,181	4064037,586	6,314
441	371918,143	4064036,476	6,161
442	371927,019	4064032,592	4,712
443	371926,194	4064031,761	4,841
444	371935,249	4064027,119	3,836
445	371935,967	4064026,265	3,805
446	371936,262	4064025,117	3,780
447	371931,153	4064027,036	3,870
448	371918,678	4064030,514	3,960
449	371916,906	4064026,034	3,896
450	371912,011	4064029,598	3,918
451	371902,354	4064013,917	3,905
452	371894,267	4064001,082	3,880
453	371887,965	4063992,727	3,869
454	371880,009	4063984,029	3,813
455	371871,581	4063976,221	3,903
456	371864,014	4063969,336	4,824
457	371892,051	4063986,430	3,755
458	371903,505	4063992,358	3,678
459	371923,964	4064004,081	3,721

Punto	X	Y	Z
460	371945,484	4064015,272	3,693
461	371956,311	4064028,876	3,662
462	371947,961	4064042,160	3,695
463	371937,351	4064023,473	3,764
464	371914,641	4064021,202	3,927
465	371904,213	4064005,703	3,867
466	371897,814	4063992,013	3,773
467	371911,084	4064007,601	3,779
468	371910,508	4064004,616	3,834
469	371911,816	4064002,691	3,783
470	371914,084	4064002,264	3,829
471	371915,293	4064002,760	3,772
472	371912,785	4064007,136	3,856
473	371918,003	4064017,932	3,838
474	371919,714	4064019,161	3,870
475	371921,358	4064019,155	3,844
476	371929,424	4064016,677	3,809
477	371931,350	4064015,101	3,789
478	371931,118	4064012,045	3,772
479	371930,334	4064011,232	3,759
480	371927,778	4064015,632	3,810
481	371854,072	4063960,312	5,622
482	371838,991	4063945,650	5,974
483	371842,482	4063942,859	5,614
484	371844,967	4063942,475	5,166
485	371849,655	4063936,091	4,013
486	371856,435	4063944,316	3,823
487	371852,335	4063946,526	4,713
488	371851,059	4063948,025	5,157
489	371851,860	4063950,349	5,456
490	371858,079	4063957,708	5,673
491	371867,670	4063966,828	4,694
492	371873,299	4063971,796	3,603
493	371861,890	4063956,176	3,518
494	371857,163	4063948,746	3,592
495	371863,849	4063950,853	3,729
496	371862,392	4063950,515	3,564
497	371863,251	4063949,829	3,571
498	371878,073	4063972,326	3,721
499	371877,714	4063973,775	3,508
500	371882,683	4063969,249	3,681
501	371883,301	4063970,095	3,648
502	371763,372	4063895,065	5,867
503	371764,790	4063893,727	5,829
504	371767,757	4063896,183	5,878
505	371769,149	4063898,706	5,979
506	371768,973	4063901,351	6,086
507	371768,104	4063903,022	6,143
508	371766,369	4063901,400	6,298
509	371764,004	4063899,273	6,040
510	371762,179	4063897,474	6,028
511	371731,863	4063876,186	6,089

Punto	X	Y	Z
512	371744,224	4063886,336	6,238
513	371749,512	4063894,684	6,613
514	371742,022	4063890,088	8,195
515	371725,973	4063883,848	11,228
516	371763,509	4063903,881	6,406
517	371765,435	4063905,032	6,367
518	371765,830	4063904,616	6,361
519	371754,460	4063918,725	6,270
520	371752,857	4063917,339	6,357
521	371759,108	4063919,840	6,305
522	371745,000	4063928,737	6,518
523	371744,448	4063929,309	6,532
524	371739,449	4063936,412	6,322
525	371740,724	4063941,091	6,399
526	371730,747	4063946,412	6,323
527	371728,788	4063945,400	6,465
528	371728,190	4063948,394	6,506
529	371727,664	4063948,871	6,502
530	371724,553	4063954,324	6,330
531	371726,397	4063957,904	6,350
532	371711,556	4063968,885	6,240
533	371710,151	4063967,231	6,468
534	371707,764	4063970,095	6,418
535	371709,038	4063970,618	6,416
536	371708,611	4063971,173	6,420
537	371704,737	4063974,359	6,443
538	371708,701	4063978,540	6,252
539	371703,599	4063984,310	6,237
540	371701,576	4063981,099	6,230
541	371697,803	4063984,803	6,194
542	371695,769	4063983,989	6,363
543	371689,550	4063993,397	6,361
544	371689,103	4063993,796	6,352
545	371686,386	4063998,293	6,144
546	371687,054	4063999,908	6,164
547	371690,297	4064000,391	6,218
548	371683,822	4063997,916	6,369
549	371685,841	4064000,652	6,182
550	371683,733	4064001,412	6,136
551	371683,187	4064001,569	6,164
552	371682,667	4064000,589	6,380
553	371684,553	4063999,219	6,323
554	371683,201	4064000,524	6,351
555	371677,652	4063998,543	6,413
556	371671,238	4063996,290	6,440
557	371662,213	4063993,596	6,504
558	371656,739	4063991,728	6,554
559	371674,450	4063999,629	6,655
560	371674,083	4063999,436	6,718
561	371676,846	4063998,058	6,434
562	371680,336	4064001,779	6,198
563	371677,209	4064001,282	6,203

Punto	X	Y	Z
564	371669,117	4063998,606	6,283
565	371659,506	4063996,011	6,368
566	371654,799	4063995,044	6,486
567	371676,277	4064001,387	6,207
568	371672,834	4063994,083	6,420
569	371665,042	4063991,066	6,493
570	371663,946	4063990,287	6,461
571	371663,601	4063989,476	6,491
572	371663,795	4063988,883	6,527
573	371668,634	4063983,193	6,629
574	371667,412	4063982,179	6,679
575	371665,585	4063984,352	6,673
576	371667,365	4063985,223	6,580
577	371663,573	4063990,926	6,469
578	371663,912	4063988,174	6,519
579	371678,546	4063969,070	6,506
580	371678,389	4063968,850	7,174
581	371677,529	4063968,131	7,155
582	371678,890	4063968,313	6,534
583	371677,964	4063967,604	6,627
584	371682,912	4063963,787	6,693
585	371681,066	4063963,927	6,719
586	371709,531	4063959,344	6,798
587	371709,712	4063955,022	7,151
588	371712,444	4063947,013	7,634
589	371713,553	4063941,515	7,999
590	371710,501	4063931,071	8,773
591	371709,867	4063928,043	9,032
592	371710,102	4063926,881	9,073
593	371712,630	4063925,929	9,062
594	371717,248	4063926,102	8,865
595	371722,802	4063924,196	8,595
596	371725,832	4063922,735	8,399
597	371737,691	4063913,299	7,695
598	371751,150	4063906,774	6,954
599	371756,960	4063904,463	6,536
600	371755,937	4063902,062	6,511
601	371742,498	4063907,541	7,472
602	371735,076	4063911,907	7,752
603	371723,474	4063920,984	8,550
604	371718,485	4063923,370	8,859
605	371713,111	4063923,491	9,121
606	371712,042	4063922,604	9,198
607	371712,091	4063920,779	9,232
608	371714,551	4063913,441	9,763
609	371713,862	4063906,829	10,221
610	371711,310	4063907,101	10,299
611	371711,963	4063912,304	9,887

Punto	X	Y	Z
612	371710,633	4063917,301	9,471
613	371707,948	4063924,646	9,152
614	371707,597	4063930,058	8,960
615	371709,667	4063936,157	8,518
616	371710,811	4063941,554	8,048
617	371709,347	4063948,137	7,597
618	371706,860	4063958,576	6,927
619	371706,726	4063959,640	6,842
620	371710,403	4063941,003	8,153
621	371714,112	4063923,283	9,096
622	371733,174	4063913,073	7,923
623	371748,504	4063904,735	7,157
624	371759,165	4063899,361	6,235
625	371772,597	4063909,864	6,382
626	371771,277	4063909,768	6,341
627	371775,412	4063905,787	6,048
628	371773,019	4063906,748	6,156
629	371772,006	4063907,698	6,183
630	371753,751	4063931,866	6,520
631	371752,106	4063930,858	6,361
632	371751,134	4063933,195	6,499
633	371743,811	4063940,133	6,337
634	371742,031	4063945,569	6,571
635	371741,892	4063944,956	6,540
636	371737,626	4063947,810	6,373
637	371736,620	4063951,231	6,529
638	371732,690	4063955,988	6,519
639	371731,620	4063956,055	6,490
640	371729,238	4063957,068	6,277
641	371727,222	4063962,263	6,485
642	371722,051	4063968,813	6,475
643	371720,564	4063967,612	6,277
644	371719,442	4063971,232	6,437
645	371715,378	4063975,989	6,406
646	371711,574	4063979,005	6,350
647	371711,314	4063980,485	6,379
648	371711,990	4063980,610	6,397
649	371710,813	4063979,042	6,208
650	371710,528	4063980,319	6,212
651	371711,208	4063981,416	6,229
652	371710,368	4063979,181	6,212
653	371707,397	4063987,518	6,321
654	371706,647	4063987,099	6,321
655	371707,866	4063986,576	6,236
656	371706,154	4063985,797	6,216
657	371705,182	4063986,004	6,169
658	371704,466	4063986,440	6,172
659	371704,417	4063985,978	6,162

Punto	X	Y	Z
660	371706,891	4063986,676	6,324
661	371704,786	4063987,206	6,333
662	371693,000	4064002,602	6,364
663	371692,575	4064003,424	6,341
664	371690,541	4064005,875	6,117
665	371690,318	4064003,515	6,180
666	371690,750	4064002,330	6,188
667	371661,544	4063982,326	6,625
668	371658,205	4063986,301	6,554
669	371656,764	4063986,823	6,524
670	371655,203	4063986,757	6,524
671	371652,380	4063985,845	6,545
672	371650,186	4063983,983	6,560
673	371485,684	4063966,398	7,872
674	371482,792	4063969,712	8,009
675	371483,888	4063970,366	7,852
676	371482,784	4063970,543	8,014
677	371481,264	4063970,881	8,066
678	371484,850	4063961,698	8,010
679	371478,840	4063971,482	8,172
680	371476,132	4063975,905	8,194
681	371477,757	4063973,991	8,181
682	371473,413	4063981,374	8,216
683	371474,600	4063984,871	8,036
684	371472,051	4063982,761	8,263
685	371468,458	4063990,740	8,308
686	371465,904	4063992,811	8,369
687	371464,838	4063994,872	8,365
688	371467,176	4063995,686	8,338
689	371467,510	4063995,025	8,315
690	371463,300	4064003,665	8,296
691	371460,739	4064001,868	8,453
692	371457,823	4064007,019	8,543
693	371455,415	4064010,204	8,641
694	371452,710	4064014,668	8,742
695	371449,504	4064021,601	8,788
696	371446,552	4064025,056	8,832
697	371446,478	4064031,401	8,659
698	371448,735	4064025,613	8,807
699	371448,899	4064024,870	8,799
700	371446,201	4064028,857	8,829
701	371445,729	4064029,813	8,840
702	371496,064	4063967,567	7,760
703	371496,326	4063970,778	7,750
704	371497,718	4063969,510	7,870
705	371498,082	4063970,900	7,874
706	371501,541	4063968,373	7,877
707	371492,802	4063979,415	7,984

Punto	X	Y	Z
708	371482,657	4063993,612	8,066
709	371483,458	4063993,142	8,157
710	371481,011	4063992,943	8,102
711	371485,352	4063995,309	8,150
712	371482,149	4064000,246	8,184
713	371481,759	4063999,246	8,195
714	371482,491	4063995,180	8,194
715	371481,004	4063994,198	8,183
716	371479,294	4063996,918	8,234
717	371478,113	4063997,592	8,172
718	371477,552	4064001,942	8,191
719	371475,063	4064005,593	8,196
720	371476,467	4064007,556	8,346
721	371475,888	4064006,331	8,357
722	371475,643	4064008,703	8,356
723	371473,852	4064014,158	8,435
724	371467,841	4064021,750	8,565
725	371466,303	4064021,207	8,558
726	371463,396	4064029,757	8,690
727	371463,061	4064031,669	8,709
728	371463,073	4064031,689	8,709
729	371463,543	4064031,355	8,705
730	371460,645	4064032,898	8,703
731	371460,176	4064033,761	8,711
732	371464,014	4064024,393	8,478

Librería de Códigos de la Cartografía

TEMA 1- ALTIMETRIA

010001 1 067 2 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CURVA DE NIVEL DIRECTORA"
010002 1 006 6 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CURVA DE NIVEL FINA"
010003 1 067 2 0 1 000 000 00 00 30 10 00 00 00 00 "CURVA DIRECTORA DEPRESION"
010004 1 006 6 0 1 000 000 00 00 30 10 00 00 00 00 "CURVA FINA DEPRESION"
010005 1 006 6 0 1 016 030 30 30 00 00 00 00 00 00 "BANCAL DE TIERRA-TALUD"
010006 1 047 7 0 1 016 100 20 20 00 00 00 00 00 00 "ROCAS"
010007 1 047 6 0 1 000 000 00 00 40 10 05 00 00 00 "ZANJA"
010008 0 015 7 0 1 012 000 10 10 00 00 00 00 00 00 "COTA"
010009 1 047 7 0 1 000 000 00 00 20 10 00 00 00 00 "ESCOMBRERA"
010010 1 003 6 0 1 016 030 30 30 00 00 00 00 00 00 "DESMONTE"
010011 1 003 6 0 1 016 030 30 30 00 00 00 00 00 00 "TERRAPLEN"
019001 0 007 14 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 00 "TEXTO COTA CURVA DE NIVEL"
019008 0 007 10 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE COTA"

TEMA 2- HIDROGRAFIA

020001 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE AGUA"
020002 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "RIO"
020003 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ARROYO"
020004 1 009 5 0 1 000 000 00 00 30 10 00 00 00 00 "VAGUADA"
020005 1 009 5 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 00 "RAMBLA"
020006 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ACEQUIA-CANAL(interior)"
020007 1 009 5 0 1 019 170 10 10 00 00 00 08 00 00 "ACEQUIA 1 LINEA"
020008 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ALBERCA-PISCINA(interior)"
020009 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ABREVADERO (interior)"
020010 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "FUENTE (interior)"
020011 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "POZO (interior)"
020012 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "SIFON (interior)"
020013 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "BORDE EXT. ELEMENTO CON AGUA"
020014 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "DEPOSITO DE AGUA"
020015 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ACUEDUCTO"
020016 1 015 7 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 00 "TUBERIA"
020017 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ARQUETA"
020018 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "PRESA-EMBALSE"
020019 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "MUELLE-EMBARCADERO"
020020 1 015 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ESPIGON"
020021 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ESCLUSA"
020022 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "FARO"
020023 1 015 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ESCOLLERA"
021006 1 009 5 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "eje de ACEQUIA-CANAL(interior)"
029002 0 007 14 0 1 028 000 09 09 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RIO"
029003 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE ARROYO"
029005 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RAMBLA"
029018 0 007 10 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PRESA-EMBALSE"
029006 0 007 10 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE ACEQUIA-CANAL"
029025 0 007 10 0 0 028 000 10 10 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE MAR"
029026 0 007 13 0 1 028 000 10 10 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE OCEANO"
029027 0 007 14 0 1 028 000 10 10 00 00 00 00 00 00 "TEXTO DE GOLFO"

TEMA 3- VEGETACION-CULTIVOS

030001 1 048 3 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE CULTIVO"
030002 1 048 3 0 1 023 025 15 25 01 999 00 00 00 "MASA DE ARBOLES"
030003 1 048 3 0 1 020 030 05 05 20 10 00 00 00 "SETO"
030004 1 048 3 0 1 000 000 00 00 10 10 00 00 00 "JARDIN"
030005 1 048 3 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CORTAFUEGOS"
030006 1 040 3 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ERA"
030007 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "ARBOLADO"
030008 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "CONIFERAS"
030009 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "ERIAL"
030010 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "FRUTALES"
030011 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "HUERTA"
030012 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "MONTE ALTO"
030013 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "MONTE BAJO"
030014 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "OLIVOS"
030015 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "PRADO-DEHESA"
030016 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "REGADIO"
030017 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "REPOBLACION FORESTAL"
030018 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "SECANO"
030019 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "TERRENO DE CULTIVO"
030020 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "VI¥EDO"
030021 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "FORESTAL"
030022 0 010 7 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 00 "ERIAL/PASTOS"

TEMA 4- RED VIARIA

040001 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "AUTOVIA-AUTOPISTA"
040002 1 040 1 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 00 "AUTOVIA EN CONSTRUCCION"
040003 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CARRETERA"
041003 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CTRA DE 1 ORDEN ESTATAL"
042003 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CTRA DE 1 ORDEN JUNTA A"
043003 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CARRETERA INTERCOMARCAL"
044003 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CARRETERA SECUNDARIA"
040004 1 040 1 0 1 000 000 00 00 30 10 00 00 00 00 "CARRETERA EN CONSTRUCCION"
040005 1 040 1 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 00 "CARRETERA ABANDONADA"
040006 1 014 1 0 1 000 000 00 00 30 10 00 00 00 00 "ARCEN CARRETERA"
040007 1 014 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CAMINO"
040017 1 068 11 0 1 000 000 00 00 20 07 00 00 00 00 00 00 "CAMINO DIS."
040008 1 014 7 0 1 000 000 00 00 01 10 00 00 00 00 "SENDA-VEREDA"
040009 1 015 7 0 1 015 120 20 20 00 00 00 00 00 00 "FERROCARRIL"
040010 1 015 7 0 1 015 090 20 20 80 10 00 00 00 00 "FERROCARRIL ABANDONADO"
040011 1 015 7 0 1 017 060 20 20 00 00 00 00 00 00 "FERROCARRIL 1 LINEA"
040012 1 015 7 0 1 017 060 20 20 00 00 00 00 00 00 "FERROCARRIL 1 L. ABANDONADO"
040013 1 015 7 0 1 024 080 10 20 00 00 00 00 00 00 "TELESFERICO-FUNICULAR"
040014 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "PUENTE"
040015 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "TUNEL"
040016 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "PASO ELEVADO DE PEATONES"
040017 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ANDEN"
040018 1 015 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "BASCULA"
040019 1 015 1 0 1 028 000 10 10 00 00 00 00 00 00 "TELEFONO AUTOPISTA"
040020 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "QUITAMIEDOS DE FABRICA"
040021 1 015 7 0 1 014 050 05 05 00 00 00 00 00 00 "QUITAMIEDOS METALICO"
040022 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "SE¥ALIZACION HORIZONTAL"
040023 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "APARCAMIENTOS"
040024 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "CUNETA DE OBRA"
040025 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "PISTA AEROPUERTO"
040026 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "RAMPA"
040027 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "PISTA"
040028 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "ENTRADA-SALIDA SUBTERRANEO"
040029 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "TOPE VIA FERROCARRIL"
041001 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 00 "EJE AUTOVIA-AUTOPISTA"
041002 1 040 1 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 00 "EJE AUTOVIA EN CONSTRUCCION"

041103 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE CARRETERA"
041004 1 040 1 0 1 000 000 00 00 30 10 00 00 00 "EJE CARRETERA EN CONSTRUCCION"
041005 1 040 1 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 "EJE CARRETERA ABANDONADA"
041007 1 014 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE CAMINO"
041009 1 015 7 0 1 015 120 20 20 00 00 00 00 00 "EJE FERROCARRIL"
049001 0 007 14 0 1 028 000 09 09 00 00 00 00 00 "TEXTO DE AUTOVIA"
049002 0 007 14 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO AUTOVIA EN CONST"
049003 0 007 14 0 1 028 000 09 09 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CARRETERA"
049004 0 007 14 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CARRETERA EN CONST"
049005 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CARRETERA ABANDONADA"
049007 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CAMINO"
049009 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO FERROCARRIL"
049027 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PISTA"
049008 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO CA¥ADA-VIA PECUARIA"
049025 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE AEROPUERTO"
049050 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE GASOLINERA"
049051 0 007 12 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PUERTO NAVAL"

TEMA 5- CONSTRUCCIONES

050001 1 005 9 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CASA (borde ext. de manzana)"
050002 1 005 9 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CASA EN CONSTRUCCION"
050003 1 005 9 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 "CASA EN RUINAS"
050004 1 005 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PATIO INTERIOR"
050005 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "DIVISION DE ALTURAS"
050006 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "DIVISORIA DE AGUAS"
050007 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CLARABOYA-TRAGALUZ"
050008 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CHIMENEA"
050009 1 005 1 0 1 000 000 00 00 40 10 00 00 00 "PASAJE"
050010 1 044 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CIMIENTOS"
050011 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MARQUESINA"
050012 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CHAMIZO"
050013 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "INVERNADERO"
050014 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CEMENTERIO"
050015 1 090 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "INSTALACIONES DEPORTIVAS"
050016 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PLATAFORMA DE HORMIGON"
050017 1 031 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "TRANSFORMADOR ELECTRICO"
050018 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MURO DOBLE LINEA"
050019 1 040 1 0 1 020 060 15 15 00 00 00 00 00 "TAPIA"
050020 1 015 7 0 1 014 050 10 10 00 00 00 00 00 "VALLA"
050021 1 015 7 0 1 020 025 10 10 15 10 00 00 00 "ALAMBRADA"
051021 1 015 7 0 1 020 025 10 10 15 10 00 00 00 "ALAMBRADA INTERIOR"
050022 1 065 3 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CERCA DE MADERA"
050023 1 040 1 0 1 017 100 10 10 00 00 00 00 00 "MURO DE CONTENCION"
050024 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CENTRAL ELECTRICA"
050025 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "KIOSKO"
050026 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CABINA TELEFONICA"
050027 1 040 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BUS"
050028 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MAQUINARIA"
050029 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESTRUCTURA METALICA"
050030 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CARTEL PUBLICITARIO"
050031 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "SILO-DEPOSITO"
050032 1 044 7 0 1 000 000 00 00 20 10 00 00 00 "RESTOS ARQUEOLOGICOS"
050033 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "TORRE METALICA"
050034 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ACERA-BORDILLO"
050035 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ALCORQUE"
050036 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BANCO"
050037 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "BUZON"
050038 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "JARDINERA-MACETERO"
050039 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "REGISTRO"
050040 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ESCALERA-GRADAS"
050041 1 004 1 0 0 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "L. E. BAJA TENSION"
050042 1 004 1 0 0 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "L. E. MEDIA TENSION"
050043 1 004 1 0 0 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "L. E. ALTA TENSION"
050044 1 015 7 0 1 014 075 07 07 00 00 00 00 00 "BARANDILLA"
050045 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "VOLADIZO"
050046 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ALERO"
050047 1 005 11 1 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EDIFICIO PUBLICO O SINGULAR"
050048 1 012 1 0 0 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LINEA TELEFONICA"
050049 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "MONUMENTO"
050050 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "SURTIDOR GASOLINERA"
050051 1 005 9 0 1 250 030 30 30 00 00 00 00 00 "CASA TRAMADA"
050052 1 005 9 0 1 250 030 30 30 20 10 00 00 00 "CASA EN RUINAS TRAMADA"
050053 1 014 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CONTENEDOR RECICLABLES"
050054 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "VERJA-CANCELA"
050055 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PILAR DE MURO, TAPIA, ETC."
050056 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PERGOLAS"
050057 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ARMARIO DE TRAFICO"
050058 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "ELEMENTO NO CLASIFICADO"
050059 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "EJE DE CALLE"
050060 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "PERIMETRO PLAZAS"
050061 1 040 1 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "COBERTIZO"
050062 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "CASETA"
059047 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE EDIFICIO PUBLICO"
059053 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO POLIGONO-FABRICAS"
059015 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO INSTALACIONES DEP."
059001 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO N§ DE PLANTAS EDF."
059002 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CONSTRUCCION"
059046 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO N§ DE POLICIA"
059012 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE COBERTIZO"
059003 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RUINAS"
189201 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE URBANIZACIONES"
189203 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PARAJES"
189300 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "OTROS TEXTOS DE INFORMACION URBANA"
189301 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTOS DE VIAS PUBLICAS"
189302 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS"
189303 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS RUSTICA"
189500 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "OTROS TEXTOS DE EDIFICACIONES"
189501 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE EDIFICACION SINGULAR"
189600 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "OTROS TEXTOS DE HIDROGRAFIA"
189601 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE MAR"
189602 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE RIO"
189603 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE ARROYO"
189604 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE EMBALSE LAGO PANTANO"
189605 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CANAL"
189701 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE SIERRA LOMA"
189702 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PICO COLLADO CERRO"
189101 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PROVINCIA"
189102 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE TERMINO MUNICIPAL"
189103 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CASCO URBANO"
189401 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE N§ DE POLICIA PARCELA"
189801 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE AUTOPISTA AUTOVIA"
189802 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CARRETERA"
189803 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CAMINO"
189804 0 007 12 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE FERROCARRIL"

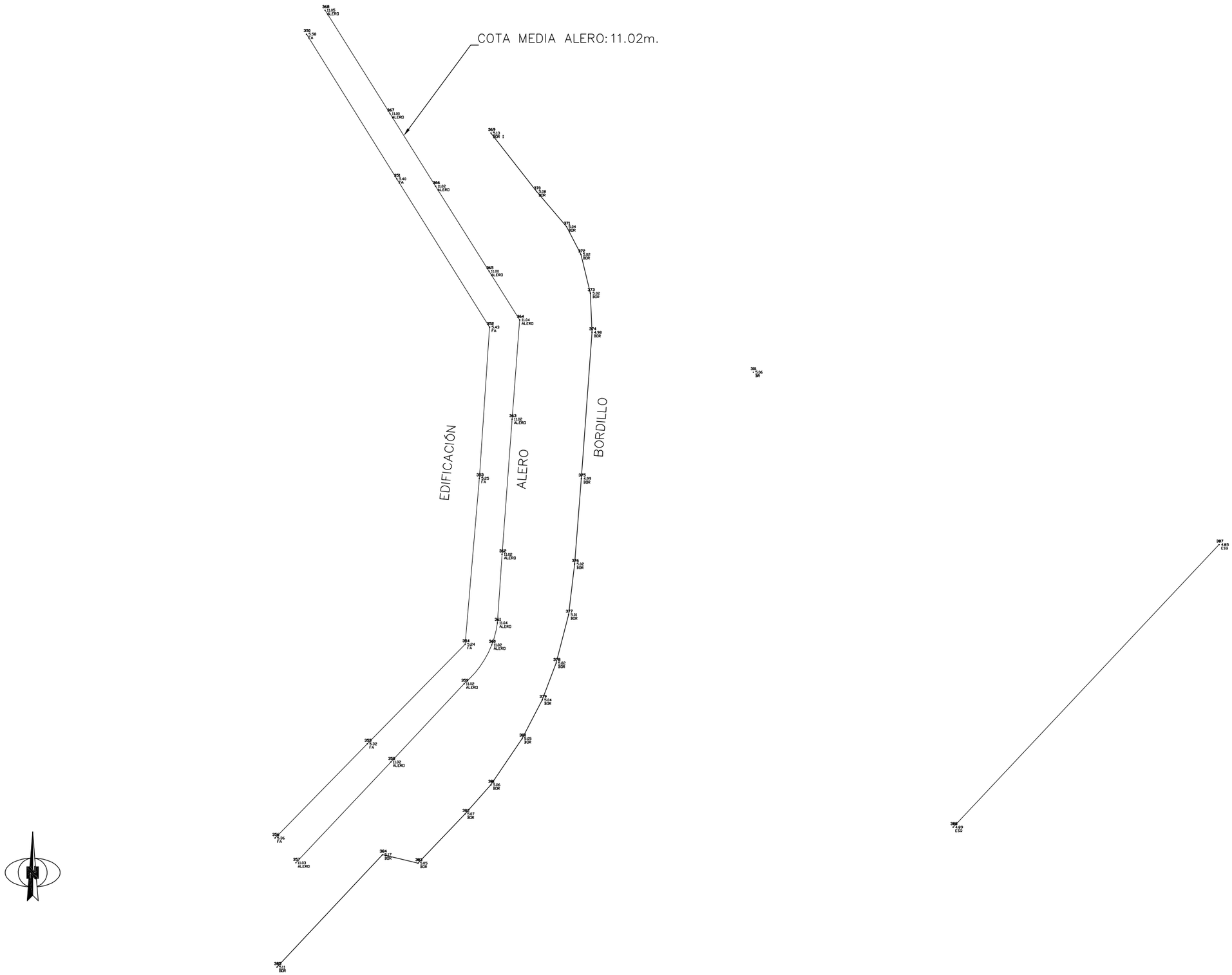
TEMA 6- PUNTUALES

060001 0 015 7 0 1 253 000 10 10 00 00 00 00 00 "POSTE"
060002 0 015 7 0 1 252 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA"
060003 0 015 7 0 1 203 000 10 10 00 00 00 00 00 "TORRE METALICA"
060004 0 015 7 0 1 204 000 20 20 00 00 00 00 00 "SEMAFORO"
060005 0 048 3 0 1 264 000 35 35 00 00 00 00 00 "ARBOL"
060006 0 048 3 0 1 242 000 40 40 00 00 00 00 00 "PALMERA"
060007 0 011 7 0 1 014 000 20 20 00 00 00 00 00 "REGISTRO"
060008 0 040 7 0 1 230 000 20 20 00 00 00 00 00 "BUZON"
060009 0 044 7 0 1 210 000 20 20 00 00 00 00 00 "VERTICE GEODESIC0 2§..."
060010 0 044 7 0 1 213 000 20 20 00 00 00 00 00 "SE¥AL DE NIVELACION PRECISA"
060011 0 044 7 0 1 214 000 10 10 00 00 00 00 00 "SE¥AL DE NIVELACION NORMAL"
060012 0 044 7 0 1 215 000 20 20 00 00 00 00 00 "SE¥AL NIVELACION TRIGONOM."
060013 0 040 7 0 1 216 000 20 20 00 00 00 00 00 "MOJON"
060014 0 011 7 0 1 221 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE SANEAMIENTO"
060015 0 011 7 0 1 223 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE ALUMBRADO"
060016 0 011 7 0 1 224 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE SEMAFORO"
060017 0 011 5 0 1 236 000 15 15 00 00 00 00 00 "MANANTIAL"
060018 0 011 7 0 1 237 000 15 15 00 00 00 00 00 "MINA-CANTERA"
060019 0 040 7 0 1 218 000 30 30 00 00 00 00 00 "PAPELERA"
060020 0 040 7 0 1 219 000 30 30 00 00 00 00 00 "NORAY"
060021 0 040 7 0 1 217 000 30 30 00 00 00 00 00 "AGUJA FERROCARRIL"
060022 0 040 7 0 1 207 000 20 20 00 00 00 00 00 "SE¥AL DE TRAFICO"
060023 0 040 7 0 1 208 000 20 20 00 00 00 00 00 "HITO KILOMETRICO"
060024 0 044 7 0 1 209 000 20 20 00 00 00 00 00 "VERTICE GEODESICO 1§ORDEN"
060025 0 044 7 0 1 211 000 20 20 00 00 00 00 00 "VERTICE TOPOGRAFICO"
060026 0 044 7 0 1 212 000 99 99 00 00 00 00 00 "PUNTO DE APOYO"
060027 0 011 7 0 1 220 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE AGUA"
060028 0 011 7 0 1 226 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO DE GAS"
060029 0 011 7 0 1 225 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO ELECTRICO"
060030 0 011 7 0 1 222 000 15 15 00 00 00 00 00 "REGISTRO TELEFONICO"
060031 0 011 7 0 1 228 000 30 30 00 00 00 00 00 "BOCA DE RIEGO"
060032 0 011 7 0 1 227 000 30 30 00 00 00 00 00 "BOCA DE INCENDIOS"
060033 0 011 7 0 1 229 000 40 40 00 00 00 00 00 "ALCANTARILLA"
060034 0 011 7 0 1 229 000 20 20 00 00 00 00 00 "SUMIDERO-VENTILACION"
060035 0 048 3 0 1 231 000 60 60 00 00 00 00 00 "PIE PALMERA"
060036 0 048 3 0 1 232 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE ARBOL"
060037 0 048 3 0 1 233 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE FRUTAL"
060038 0 048 3 0 1 234 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE CONIFERA"
060039 0 048 3 0 1 235 000 40 40 00 00 00 00 00 "PIE EUCALIPTO"
060040 0 048 3 0 1 238 000 30 30 00 00 00 00 00 "CESPED"
060041 0 015 7 0 1 239 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE FAROLA"
060042 0 015 7 0 1 240 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE POSTE"
060043 0 015 7 0 1 241 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE TORRE METALICA"
060044 0 015 7 0 1 243 000 70 70 00 00 00 00 00 "PIE DE SEMAFORO"
060045 0 048 3 0 1 244 000 50 50 00 00 00 00 00 "CIPRES"
060046 0 048 3 0 1 245 000 50 50 00 00 00 00 00 "PINO"
060047 0 048 3 0 1 246 000 50 50 00 00 00 00 00 "EUCALIPTO"
060048 0 048 3 0 1 206 000 50 50 00 00 00 00 00 "DRAGO"
060049 0 040 7 0 1 247 000 70 70 00 00 00 00 00 "TELEFONO AUTOVIA"
060050 0 040 7 0 1 248 000 70 70 00 00 00 00 00 "SURTIDOR DE GASOLINA"
060051 0 044 7 0 1 251 000 20 20 00 00 00 00 00 "METRADO"
060052 0 015 7 0 1 202 000 25 25 00 00 00 00 00 "PIVOTE"
060053 0 048 3 0 1 256 000 15 15 00 00 00 00 00 "ALCORQUE CON ARBOL"
060054 0 015 7 0 1 257 000 20 20 00 00 00 00 00 "POSTE CAMARA TELEVISION"
060055 0 015 7 0 1 263 000 20 20 00 00 00 00 00 "TORRE DE ILUMINACION"
060056 0 015 7 0 1 258 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA DE BACULO"
060057 0 015 7 0 1 259 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA DOBLE BACULO"
060058 0 015 7 0 1 260 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA TRIPLE BACULO"
060059 0 015 7 0 1 261 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA CUADRUPLE BACULO"
060060 0 015 7 0 1 262 000 20 20 00 00 00 00 00 "FAROLA EN PARED"
069024 0 007 14 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO VERTICE GEODESICO"
069025 0 007 14 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO VERTICE TOPOGRAFICO"
069026 0 007 14 0 1 028 000 08 08 00 00 00 00 00 "TEXTO PUNTO DE APOYO"
069051 0 007 14 0 1 028 000 07 07 00 00 00 00 00 "TEXTO DE METRADO"
069018 0 007 10 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE MINA-CANTERA"

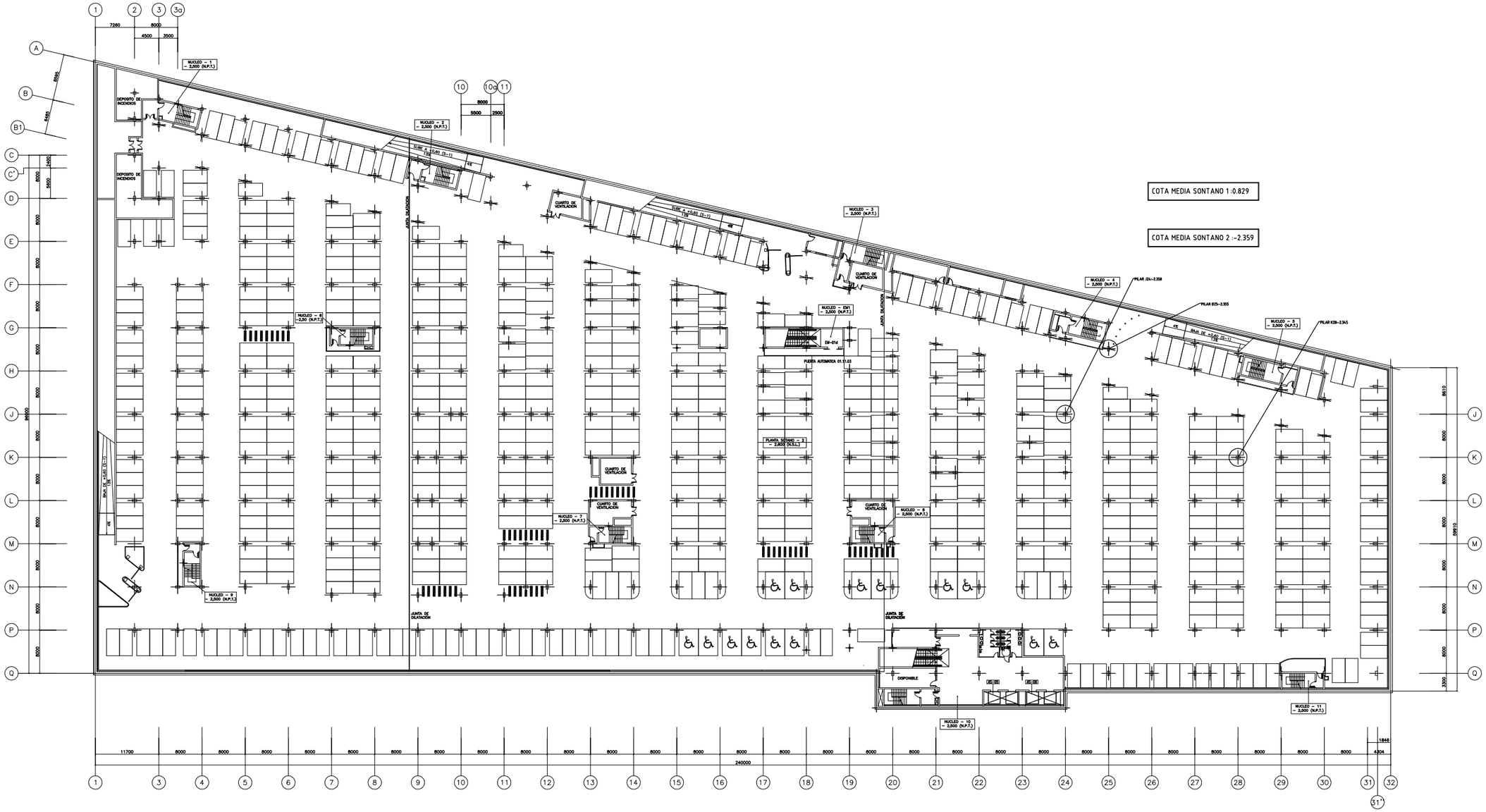
TEMA 7- LIMITES
---
1 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE TRABAJO"
2 1 041 6 3 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE PARCELA"
3 1 005 6 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE DE SUBPARCELA"
070001 1 015 7 0 1 015 090 20 20 20 10 00 00 00 "LIMITE TERMINO MUNICIPAL"
070002 1 015 7 0 1 015 060 20 20 20 10 00 00 00 "LIMITE TERMINO PROVINCIAL"
070003 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LIMITE TERMINO AUTONOMICO"
070004 1 015 7 0 1 015 040 20 20 30 10 00 00 00 "LIMITE TERMINO NACIONAL"
070005 1 015 3 0 1 000 000 00 00 20 10 00 00 00 "LIMITE PARQUE NACIONAL"
070006 1 015 3 0 1 000 000 00 00 20 10 00 00 00 "LIMITE PARQUE NATURAL"
070007 1 015 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "LINEAS AUXILIARES"
079001 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO MUNICIPAL"
079002 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO PROVINCIAL"
079003 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO AUTONOMICO"
079004 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO TERMINO NACIONAL"
079010 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE BARRIO"
079011 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE URBANIZACION"
079012 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CALLE"
079013 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PARQUE"

TEMA 8- VARIOS

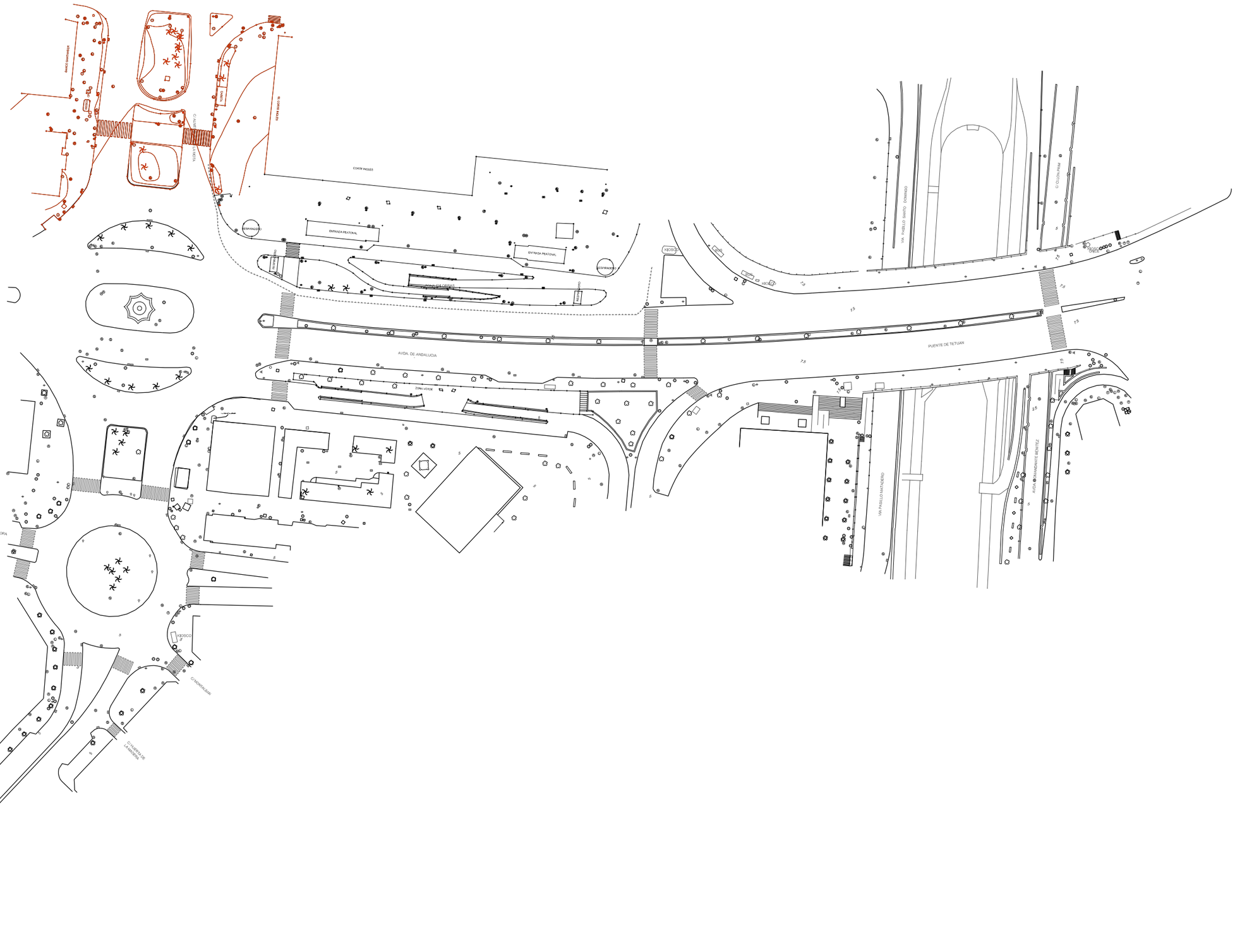
HOJAS 1 007 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#MARCO DE HOJAS"
PUNTOS 1 007 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#NUMERO DE PUNTOS DE CARGA_P"
COTAS 0 004 7 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#COTAS DE PUNTOS DE CARGA_P"
FONT1 1 007 10 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 1"
FONT2 1 007 12 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 2"
FONT3 1 007 13 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 3"
FONT4 1 007 14 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 4"
FONT5 1 007 15 0 1 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTO TIPO DE LETRA 5"
TEXTOS 1 007 10 0 0 000 000 00 00 00 00 00 00 00 "#TEXTOS"
E-DISP 0 007 12 0 1 028 000 06 06 00 00 00 00 00 "TEXTO EDIFICIOS DISPERSOS"
MOB-UR 0 007 12 0 1 028 000 06 06 00 00 00 00 00 "TEXTO MOBILIARIO URBANO"
CASCOS 0 007 13 0 1 028 000 20 20 00 00 00 00 00 "TEXTO CASCOS URBANOS"
PARAJE 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE PARAJES"
CERROS 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE CERROS"
SIERRA 0 007 14 0 1 028 000 12 12 00 00 00 00 00 "TEXTO DE SIERRAS"
BALSA 0 007 10 0 1 028 000 05 05 00 00 00 00 00 "TEXTO DE BALSA-LAGUNA"



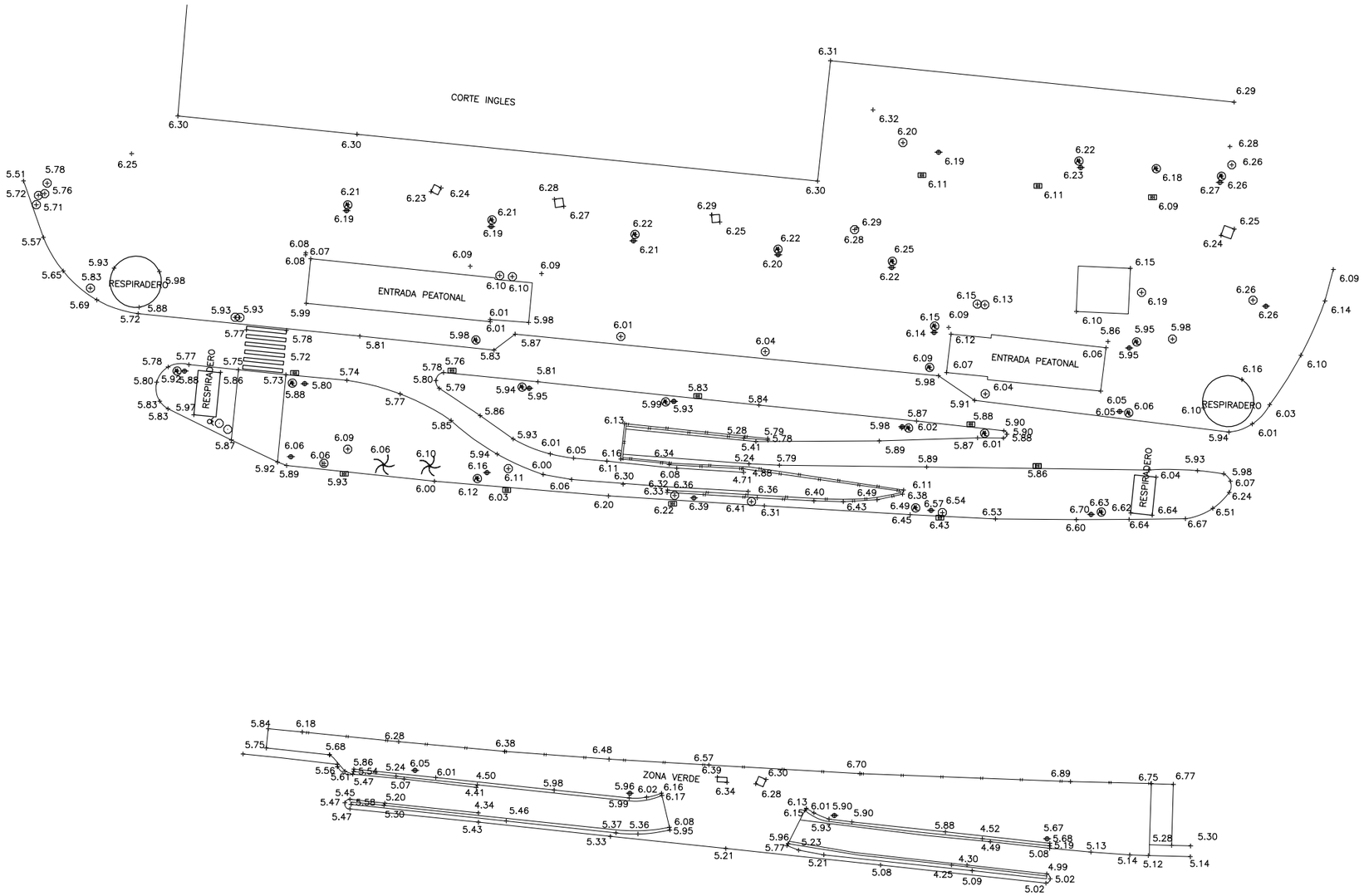
Ferrocarriles de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	INGENIERÍA: ayesa	INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO: D. GINÉS APARICIO SOTO D. JOSÉ LUIS MANZANARES ABASOLO	TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN DE LAS LÍNEAS 1 Y 2 DEL METRO DE MÁLAGA. TRAMO: GUADALMEDINA -RENFE	ESCALA: SIN ESCALA ORIGINAL UNE A1 GRÁFICA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO - 2008 EXPEDIENTE: TMM - 6106 / PPR0	TÍTULO DE PLANO: FACHADA Y SALIENTE EDIFICIO EN CALLEJONES DEL PERCHEL NOMBRE DEL FICHERO: A4.1.dwg	Nº DE PLANO: A. 04 HOJA 1 DE 6



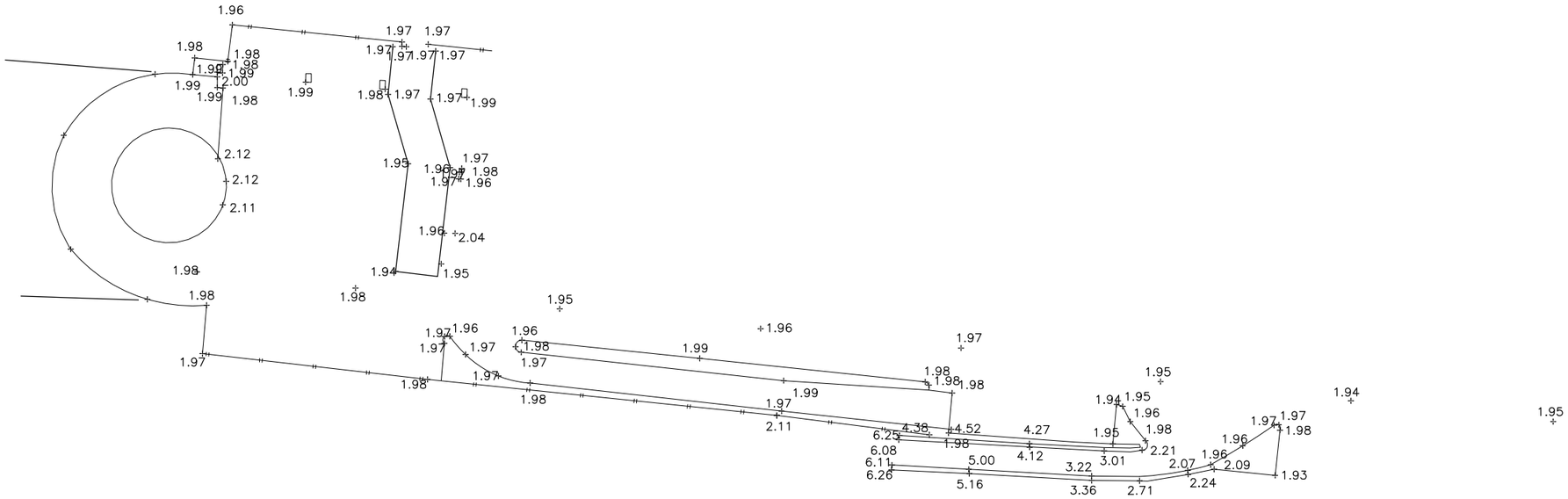
Ferrocarriles de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	INGENIERÍA: ayesa	INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO: D. GINÉS APARICIO SOTO D. JOSÉ LUIS MANZANARES ABASOLO	TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN DE LAS LÍNEAS 1 Y 2 DEL METRO DE MÁLAGA. TRAMO: GUADALMEDINA -RENFE	ESCALA: SIN ESCALA ORIGINAL UNE A1 GRÁFICA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO - 2008 EXPEDIENTE: TMM - 6106 / PPR0	TÍTULO DE PLANO: APARCAMIENTO. ESTACIÓN RENFE MALAGA NOMBRE DEL FICHERO: A4.2.dwg	N° DE PLANO: A.04 HOJA 2 DE 6



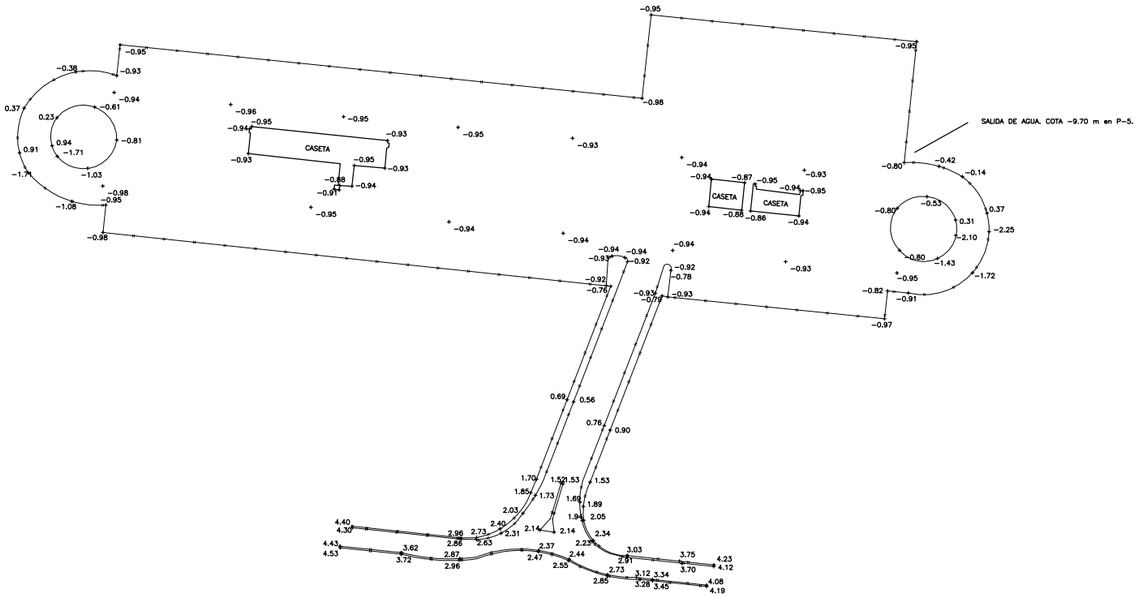
Ferrocarriles de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	INGENIERÍA: ayesa	INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO: D. GINÉS APARICIO SOTO D. JOSÉ LUIS MANZANARES ABASOLO	TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN DE LAS LÍNEAS 1 Y 2 DEL METRO DE MÁLAGA. TRAMO: GUADALMEDINA -RENFE	ESCALA: SIN ESCALA ORIGINAL UNE A1 GRÁFICA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO - 2008 EXPEDIENTE: TMM - 6106 / PPR0	TITULO DE PLANO: BALCONES SANTA LUCIA NOMBRE DEL FICHERO: A4.3.dwg	N° DE PLANO: A.04 HOJA 3 DE 6

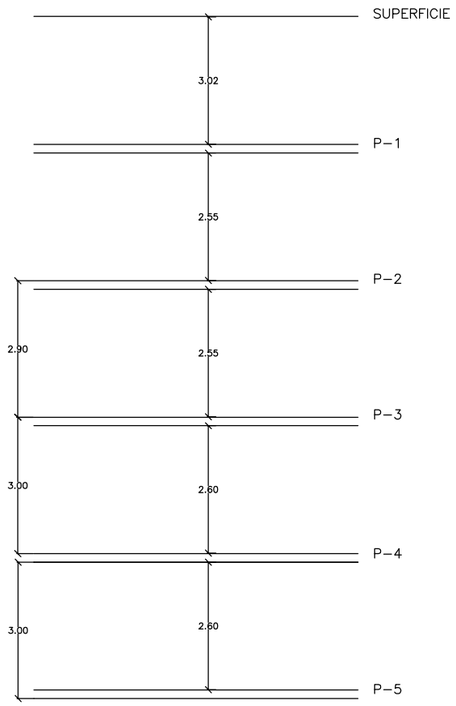


Ferrocarriles de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	INGENIERÍA: ayesa	INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO: D. GINÉS APARICIO SOTO D. JOSÉ LUIS MANZANARES ABASOLO	TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN DE LAS LÍNEAS 1 Y 2 DEL METRO DE MÁLAGA. TRAMO: GUADALMEDINA -RENFE	ESCALA: SIN ESCALA ORIGINAL UNE A1 GRÁFICA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO - 2008 EXPEDIENTE: TMM - 6106 / PPR0	TÍTULO DE PLANO: APARCAMIENTO AVD. ANDALUCIA PLANTA EXTERIOR NOMBRE DEL FICHERO: A4.4.dwg	Nº DE PLANO: A.04 HOJA 4 DE 6



Ferrocarriles de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	INGENIERÍA: ayesa	INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO: D. GINÉS APARICIO SOTO D. JOSÉ LUIS MANZANARES ABASOLO	TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN DE LAS LÍNEAS 1 Y 2 DEL METRO DE MÁLAGA. TRAMO: GUADALMEDINA -RENFE	ESCALA: SIN ESCALA ORIGINAL UNE A1 GRÁFICA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO - 2008 EXPEDIENTE: TMM - 6106 / PPR0	TÍTULO DE PLANO: APARCAMIENTO ANDALUCIA PLANTA 1 NOMBRE DEL FICHERO: A4.5.dwg	Nº DE PLANO: A.04 HOJA 5 DE 6





Ferrocarriles de la Junta de Andalucía CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES	INGENIERÍA: ayesa	INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO: D. GINÉS APARICIO SOTO D. JOSÉ LUIS MANZANARES ABASOLO	TÍTULO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN DE LAS LÍNEAS 1 Y 2 DEL METRO DE MÁLAGA. TRAMO: GUADALMEDINA -RENFE	ESCALA: SIN ESCALA ORIGINAL UNE A1 GRÁFICA	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	FECHA: JUNIO - 2008 EXPEDIENTE: TMM - 6106 / PPR0	TÍTULO DE PLANO: APARCAMIENTO ANDALUCIA PLANTA 2 NOMBRE DEL FICHERO: A4.6.dwg	Nº DE PLANO: A.04 HOJA 6 DE 6