ANEJO Nº 2.
CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

2. ANEJO Nº 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 4

2.1. INTRODUCCIÓN 4

2.2. VUELO FOTOGRAMÉTRICO 4

2.2.1. MEMORIA 4
2.2.2. DOCUMENTACIÓN DEL VUELO 5
2.2.2.1. Informe del vuelo 5
2.2.2.2. Calibración de la cámara 5
2.2.2.3. Coordenadas de los fotocentros de proyección y metadatos 7

2.3. RED BÁSICA Y GEODÉSICA 9

2.3.1. MEMORIA 9
2.3.1.1. Objeto de los trabajos 9
2.3.1.2. Proyección y referencia geográfica utilizada 9
2.3.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LA RED BÁSICA 9
2.3.2.1. Observación GPS 9
2.3.2.2. Nivelación geométrica 10
2.3.3. ENLACE CON LOS TRAMOS ADYACENTES 10
2.3.4. APARATOS UTILIZADOS 11
2.3.5. CÁLCULO DE LA RED BÁSICA 11
2.3.5.1. Cálculo GPS 11
2.3.6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 11
2.3.6.1. Resultados del ajuste 11
2.3.6.2. Resultados de la nivelación 12
2.3.7. LISTADO DE COORDENADAS DE LA RED BÁSICA 12

2.4. APOYO FOTOGRAMÉTRICO 13

2.4.1. MEMORIA 13
2.4.1.1. Objeto de los trabajos 13
2.4.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE APOYO 13
2.4.2.1. Observación GPS 13
2.4.3. APARATOS UTILIZADOS 13
2.4.4. CÁLCULO DE LOS PUNTOS DE APOYO 13
2.4.4.1. Cálculo GPS 13
2.4.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 13
2.4.5.1. Resultados del ajuste 13
2.4.6. LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO 14

2.5. AEROTRIANGULACIÓN 16

2.5.1. MEMORIA 16
2.5.1.1. Objeto de los trabajos 16
2.5.2. INFORMACIÓN DE PARTIDA 16
2.5.3. ESTACIONES FOTOGRAMÉTRICAS DIGITALES Y SOFTWARE UTILIZADO 16
2.5.4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 16
2.5.4.1. Determinación de los puntos enlace 16
2.5.4.2. Orientación relativa 16
2.5.4.3. Medición de los puntos de apoyo 16
2.5.4.4. Cálculo y ajuste del bloque 17

2.6. RESTITUCIÓN 17

2.6.1. MEMORIA 17
2.6.1.1. Objeto de los trabajos 17
2.6.2. APARATOS UTILIZADOS 17
2.6.3. SOFTWARE UTILIZADO 17
2.6.4. PUNTOS DE CONTROL ALTIMÉTRICO 17
2.6.4.1. Diferencias de los puntos de control altimétrico 17
2.6.5. ERRORES RESIDUALES 17

2.7. ORTOFOTO 17

2.7.1. OBJETO DE LOS TRABAJOS 17
2.7.2. ESTACIONES DE TRABAJO Y SOFTWARE UTILIZADO 17
2.7.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 17
2.7.3.1. Trabajos previos 17
2.7.3.2. MDE y MDT 18
2.7.3.3. Cálculo de la ortoimagen 18
2.7.3.4. Edición final y entrega 18

2.8. BASES DE REPLANTEO 18

2.8.1. MEMORIA 18
2.8.1.1. Objeto de los trabajos 18
2.8.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN 18
2.8.2.1. Observación GPS 18
2.8.2.2. Nivelación geométrica 18
2.8.3. APARATOS UTILIZADOS 19
2.8.4. CÁLCULO DE LAS BASES DE REPLANTEO 19
2.8.4.1. Observación y cálculo GPS 19
2.8.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 19
2.8.5.1. Resultados del ajuste 19

2.8.5.2. Resultados de la nivelación 20
2.8.6. LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO 20

2.9. TRABAJOS DE REPLANTEO 22

2.9.1. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS DE REPLANTEO 22
2.9.2. PERFIL LONGITUDINAL Y ESTAQUILLADO 22
2.9.3. PERFILES TRANSVERSALES 22
2.9.4. APARATOS UTILIZADOS 23

2.10. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS 23

2.10.1. LÍNEA BLANCA 23
2.10.2. ODTS Y ESTRUCTURAS 23
2.10.3. LINEAS ELECTRICAS 23
2.10.4. APARATOS UTILIZADOS 23

APÉNDICE 1. RESEÑAS OFICIALES 24

APÉNDICE 2. GRÁFICOS 37

APÉNDICE 3. RED. LISTADO DE BASELÍNEAS 49

APÉNDICE 4. RED. AJUSTE 61

APÉNDICE 5. RED. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA 70

APÉNDICE 6. RED. PARÁMETROS DE TRANSFORMACIÓN 87

APÉNDICE 7.RED. RESEÑA DE LA RED 90

APÉNDICE 8. PUNTOS DE APOYO. BASELÍNEAS Y LIBRETA DE CAMPO 94

APÉNDICE 9. PUNTOS DE APOYO. RESEÑAS DE CAMPO 103

APÉNDICE 10. AEROTRIANGURALCIÓN 108

APÉNDICE 11. PARTES DE ORIENTACIÓN 123

APÉNDICE 12. LISTADO DE CÓDIGOS 138

APÉNDICE 13. BASES DE REPLANTEO. LISTADO DE BASELÍNEAS 142

APÉNDICE 15. BASES DE REPLANTEO. NIVELACIÓN GOMÉTRICA 179

APÉNDICE 16. BASES DE REPLANTEO. RESEÑAS 204

APÉNDICE 17. TRABAJOS DE REPLANTEO. PERFILES LONGITUDINALES 239

APÉNDICE 18. TRABAJOS DE REPLANTEO. PERFILES TRANSVERSALES 243

APÉNDICE 19. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. LÍNEA BLANCA 282

APÉNDICE 20. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. ODTS Y ESTRUCTURAS 294

APÉNDICE 21. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. LÍNEAS ELÉCTRICAS 338

APÉNDICE 22. APARATOS UTILIZADOS EN LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS 350

2. ANEJO Nº 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

2.1. INTRODUCCIÓN

El objeto de los presentes trabajos ha sido la obtención de la cartografía para el desarrollo de la asistencia técnica para la redacción del proyecto de trazado y construcción de la "Autovía A-76 Ponferrada – Ourense. Tramo: Villamartín de la Abadía – Requejo", en la provincia de León.

El trabajo se ha desarrollado en Marzo de 2015 en las siguientes fases:

- Vuelo fotogramétrico digital de GSD 10 cm específico para la realización de cartografía a escala 1/1.000.
- Enlace a Red Geodésica e Implantación de Red Básica
- Apoyo de campo + Aerotriangulación
- Restitución Fotogramétrica
- Ortofotografía
- Toma de datos de calzada y línea blanca

Los trabajos que incluyen el vuelo fotogramétrico y la observación y cálculo de la Red Básica se han realizado en conjunto con otro tramo de la A-76 Ponferrada-Ourense, el tramo: A Veiga de Cascallá – O Barco de Valdeorras.

En una segunda campaña de topografía en Diciembre de 2015 se realizaron los siguientes trabajos:

- Implantación de las bases de replanteo
- Toma de las obras de drenaje transversal, completando el total de las existentes en el tramo
- Toma de todos los pasos inferiores, pasos superiores y viaductos
- Toma de líneas eléctricas correspondientes a este tramo de carretera.

En una posterior campaña de topografía en Diciembre de 2022 se realizaron los siguientes trabajos.

- Reposición de bases de replanteo defectuosas
- Trabajos de replanteo de los ejes 1, 10, 13 y 20.

2.2. VUELO FOTOGRAMÉTRICO

2.2.1. MEMORIA

La zona del trabajo se cubrió mediante un vuelo fotogramétrico realizado el 6 de marzo de 2015, el vuelo consta de seis pasadas.

La relación de pasadas y fotogramas del vuelo son:

- P-1, fotogramas 64 a 83
- P-2, fotogramas 63 a 51
- P-3, fotogramas 50 a 36
- P-4, fotogramas 35 a 25
- P-5, fotogramas 24 a 13
- P-6, fotogramas 12 a 1

La relación de pasadas y fotogramas que pertenece a este tramo son:

- P-3, fotogramas 50 a 36
- P-4, fotogramas 35 a 25
- P-5, fotogramas 24 a 13
- P-6, fotogramas 12 a 1

Las condiciones meteorológicas para la realización del vuelo eran las adecuadas para este tipo de trabajos.

Las características del vuelo se recogen en el Informe del Vuelo y el Gráfico del Vuelo (anexo en el apéndice correspondiente).

2.2.2. DOCUMENTACIÓN DEL VUELO

2.2.2.1. Informe del vuelo

Servicios Politécnicos Aéreos, S.A.

Informe de vuelo fotogramétrico

Nº DE O.T.: 15/0003

DENOMINACIÓN de vuelo:	
TÍTULO:	"A-76. A VEIGA DE CASTALLA-O BARCO" y "A-76. VILLAMARTÍN-REQUEJO"
LOCALIZACIÓN de vuelo:	
PROVINCIA:	OURENSE Y LEÓN
HUSO:	29
H.M.N.:	158 Y 190
MEDIOS utilizados:	
AERONAVE:	CESSNA T-310-R
MATRÍCULA:	EC-ENH
CÁMARA:	ULTRA CAMXp-WA
FOCAL:	070.5
CARACTERÍSTICAS del vuelo:	
GSD (Ground Side Distance):	10 CM
ALTURA MEDIA SOBRE EL TERRENO:	1.175 m.
RECUBRIMIENTOS:	
LONGITUDINAL (%):	60-65
TRANSVERSAL (%):	40-50
NÚMERO DE PASADAS:	6
FECHA DE VUELO:	06/03/2015
Datos IMÁGENES:	
PROCESADO DE IMÁGENES:	PROCESO REALIZADO A 270º
CANALES PROCESADOS:	RGB 08 BITS

Ctra. de la Fortuna S/N. Aeropuerto de Cuatro Vientos, Sector A. 28054 (MADRID).
Tfl: 91 560 57 17. Fax.: 910469 49 06. E-Mail: fotografiaaerea@spasa.com o spasa@arrakis.es
Web: www.spasa.com

2.2.2.2. Calibración de la cámara

UltraCamXpWa, Serial Number UC-SXp-wa-30416083

VEXCEL IMAGING GmbH a Microsoft company

Field Calibration Report

Geometric Field Calibration



Camera:	**UltraCam XpWa, S/N UC-SXp-wa-30416083**
Manufacturer:	**Vexcel Imaging GmbH, A-8010 Graz, Austria**
Date of Calibration Flight:	**Mar-06-2014**
Date of Report:	**Apr-25-2014**
Camera Revision:	**4.0**
Revision of Report:	**1.0**

Vexcel Imaging GmbH • Anzengrubergasse 8/4 • A-8010 Graz, Austria
Phone: +43-316-849-0660 • Fax: +43-316-849-0669 • http://www.microsoft.com/ultracam/ Page **1** of **3**

Panchromatic Camera

Large Format Panchromatic Output Image

Image Format	long track	67.860mm	11310pixel
	cross track	103.860mm	17310
Image Extent		(-33.91, -51.95)mm	(33.91, 51.95)mm
Pixel Size		6.000µm*6.000µm	
Focal Length	ck	70.500mm	± 0.002mm
Principal Point	X_ppa	-0.180mm	± 0.002mm
(Level 3)	Y_ppa	0.000mm	± 0.002mm
Lens Distortion	Remaining Distortion less than 0.002mm		

Multispectral Camera

Medium Format Multispectral Output Image
(Upscaled to panchromatic image format)

Image Format	long track	67.860mm	3770pixel
	cross track	103.860mm	5770pixel
Image Extent		(-33.91, -51.95)mm	(33.91, 51.95)mm
Pixel Size		18.000µm*18.000µm	
Focal Length	ck	70.500mm	± 0.002mm
Principal Point	X_ppa	-0.180mm	± 0.002mm
(Level 3)	Y_ppa	0.000mm	± 0.002mm
Lens Distortion	Remaining Distortion less than 0.002mm		

UltraCamXpWa, Serial Number UC-SXp-wa-30416083

Conclusion

No significant differences between the existing calibration and the Results of the Field Calibration could be detected.

The table above shows acceptable results for the processing with the existing camera calibration. The calibration was verified with two datasets of the same test area acquired at different altitudes. The remaining distortions in the image are in an acceptable range.

No calibration update is necessary

This equipment is operating fully within specification as defined by Vexcel Imaging GmbH.

Dr. Michael Gruber
Chief Scientist, Photogrammetry
Vexcel Imaging GmbH

Marc Muick MSc.
Application Specialist
Vexcel Imaging GmbH

2.2.2.3. Coordenadas de los fotocentros de proyección y metadatos

The composed format contains:
Delimiter = ","
+ Item 1 : Generic/Line Number Width=3
+ Item 2 : Generic/Photo Number Width=4 *Leading Zero
+ Item 3 : Generic/Waypoint Number Width=4
+ Item 4 : User Datum/Easting Width=6 Precision=3 Unit=Meter
+ Item 5 : User Datum/Northing Width=7 Precision=3 Unit=Meter
+ Item 6 : User Datum/Orthometric Height Width=4 Precision=3 Unit=Meter
+ Item 7 : Attitude/Omega Width=1 Precision=6 Unit=Degrees (DD.ddd)
+ Item 8 : Attitude/Phi Width=1 Precision=6 Unit=Degrees (DD.ddd)
+ Item 9 : Attitude/Kappa Width=3 Precision=6 Unit=Degrees (DD.ddd)
+ Item 10 : RMS/Position East Width=1 Precision=3 Unit=Meter
+ Item 11 : RMS/Position North Width=1 Precision=3 Unit=Meter
+ Item 12 : RMS/Position Altitude Width=1 Precision=3 Unit=Meter
+ Item 13 : RMS/Attitude Pitch Width=1 Precision=3 Unit=Degrees (DD.ddd)
+ Item 14 : RMS/Attitude Roll Width=1 Precision=3 Unit=Degrees (DD.ddd)
+ Item 15 : RMS/Attitude Yaw or Kappa Width=1 Precision=3 Unit=Degrees (DD.ddd)
+ Item 16 : Generic/Time Width=10 Precision=6 Unit=Week Seconds *Leading Zero
+ Item 17 : Generic/Time Width=2 Precision=0 Unit=Hours
+ Item 18 : Generic/Time Width=2 Precision=0 Unit=Minutes
+ Item 19 : Generic/Time Width=2 Precision=6 Unit=Seconds *Leading Zero
+ Item 20 : User Datum/Zone Width=2
****
Output of event data
File will contain 83 online Events
006,0001, 001,681876.136,4715494.058,1681.676,0.080183,-0.119826,-11.267578,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.006,486510.979075,15, 8,30.979075,29
006,0002, 002,682285.233,4715411.818,1685.797,-0.030234,-0.096720,-11.419716,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.006,486515.571716,15, 8,35.571716,29
006,0003, 003,682690.012,4715331.839,1685.103,0.119213,-0.142879,-11.381768,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.006,486520.178558,15, 8,40.178558,29
006,0004, 004,683107.630,4715249.917,1682.233,-0.025928,-0.130837,-11.400175,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.006,486524.972964,15, 8,44.972964,29
006,0005, 005,683512.768,4715171.470,1682.442,0.132906,-0.175376,-11.473305,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486529.674143,15, 8,49.674143,29
006,0006, 006,683929.576,4715086.660,1682.959,-0.003528,-0.156807,-11.280349,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486534.576510,15, 8,54.576510,29
006,0007, 007,684333.291,4715002.633,1682.667,-0.016307,-0.169501,-11.490505,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486539.371090,15, 8,59.371090,29
006,0008, 008,684741.828,4714914.205,1683.297,-0.043659,-0.129967,-11.464717,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486544.275971,15, 9,4.275971,29
006,0009, 009,685154.316,4714824.045,1685.734,-0.009340,-0.136061,-11.304149,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486549.273079,15, 9,9.273079,29
006,0010, 010,685563.979,4714740.294,1687.999,0.028628,-0.138743,-11.366918,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486554.274691,15, 9,14.274691,29
006,0011, 011,685971.168,4714661.339,1685.265,0.094556,-0.142526,-11.317579,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486559.269195,15, 9,19.269195,29
006,0012, 012,686388.226,4714580.376,1680.628,0.047469,-0.124482,-11.457426,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.005,486564.379678,15, 9,24.379678,29
005,0013, 012,686594.067,4715591.719,1674.570,0.013532,0.110107,168.523627,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486721.148049,15,12,1.148049,29
005,0014, 011,686185.236,4715680.478,1674.041,-0.080335,0.101235,168.658286,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486726.435518,15,12,6.435518,29
005,0015, 010,685778.689,4715768.485,1668.517,0.029910,0.162802,168.609095,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486731.642840,15,12,11.642840,29
005,0016, 009,685361.855,4715852.741,1670.849,0.006558,0.139158,168.655105,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486736.954559,15,12,16.954559,29
005,0017, 008,684954.607,4715931.787,1669.814,0.004746,0.168358,168.530762,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486742.135227,15,12,22.135227,29
005,0018, 007,684545.018,4716013.693,1668.158,-0.043643,0.205434,168.574925,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486747.336687,15,12,27.336687,29
005,0019, 006,684130.158,4716102.421,1670.710,0.015194,0.096605,168.501445,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486752.632822,15,12,32.632822,29
005,0020, 005,683722.043,4716192.133,1669.952,-0.044216,0.181495,168.784806,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486757.836279,15,12,37.836279,29
005,0021, 004,683313.543,4716277.603,1671.900,-0.096033,0.159721,168.624826,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486763.032421,15,12,43.032421,29
005,0022, 003,682904.693,4716362.869,1673.279,0.076281,0.129044,168.536599,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486768.233769,15,12,48.233769,29
005,0023, 002,682491.599,4716447.498,1675.184,-0.042346,0.165438,168.701639,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486773.478775,15,12,53.478775,29
005,0024, 001,682084.538,4716523.527,1679.026,0.030026,0.151989,168.627210,0.019,0.023,0.033,0.002,0.002,0.004,486778.632495,15,12,58.632495,29
004,0025, 001,681481.379,4712162.849,1677.511,0.164939,-0.072026,51.683582,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,486970.296209,15,16,10.296209,29
004,0026, 002,681728.001,4712478.804,1678.752,0.099527,-0.086410,51.633100,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,486975.400678,15,16,15.400678,29
004,0027, 003,681968.870,4712789.279,1676.877,0.157124,0.004763,51.610166,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,486980.398299,15,16,20.398299,29
004,0028, 004,682216.071,4713098.520,1672.249,0.088633,-0.053109,51.283827,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,486985.395946,15,16,25.395946,29
004,0029, 005,682466.990,4713407.515,1669.553,0.180105,0.045772,51.684266,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,486990.393045,15,16,30.393045,29
004,0030, 006,682713.002,4713712.185,1670.006,0.151814,-0.055551,51.576148,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,486995.297746,15,16,35.297746,29
004,0031, 007,682962.984,4714021.680,1671.896,0.130129,-0.019361,51.604668,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487000.295449,15,16,40.295449,29
004,0032, 008,683210.065,4714332.691,1671.437,0.122236,-0.038750,51.696841,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487005.291865,15,16,45.291865,29

004,0033, 009,683456.419,4714646.272,1668.165,0.175271,0.010312,51.580289,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487010.289175,15,16,50.289175,29
004,0034, 010,683699.903,4714954.669,1666.148,0.101052,-0.051728,51.434718,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487015.192605,15,16,55.192605,29
004,0035, 011,683952.029,4715267.342,1670.185,0.066044,-0.111871,51.520955,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487020.210739,15,17,0.210739,29
003,0036, 015,682875.201,4712370.940,1655.790,-0.109745,0.100645,-137.314587,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487159.974241,15,19,19.974241,29
003,0037, 014,682582.023,4712098.863,1655.330,-0.159410,0.060413,-137.529078,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487164.970647,15,19,24.970647,29
003,0038, 013,682290.946,4711834.682,1655.082,-0.137060,0.139125,-137.328171,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487169.873610,15,19,29.873610,29
003,0039, 012,681994.958,4711568.127,1659.450,-0.139211,0.094109,-137.210278,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487174.871303,15,19,34.871303,29
003,0040, 011,681700.433,4711301.130,1659.860,-0.085311,0.099211,-137.423474,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487179.870115,15,19,39.870115,29
003,0041, 010,681411.810,4711039.537,1662.318,-0.098693,0.015198,-137.407272,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487184.773260,15,19,44.773260,29
003,0042, 009,681116.833,4710774.160,1663.902,-0.089083,0.091242,-137.367695,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487189.771481,15,19,49.771481,29
003,0043, 008,680821.734,4710506.633,1663.735,-0.168372,0.030098,-137.401594,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487194.775326,15,19,54.775326,29
003,0044, 007,680531.315,4710243.933,1663.341,-0.161252,0.063340,-137.415228,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487199.671380,15,19,59.671380,29
003,0045, 006,680234.030,4709975.868,1665.858,-0.159867,0.020914,-137.434673,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487204.668314,15,20,4.668314,29
003,0046, 005,679943.329,4709710.661,1663.570,-0.113487,0.074725,-137.127179,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487209.555481,15,20,9.555481,29
003,0047, 004,679648.758,4709435.579,1662.375,-0.169877,0.076906,-137.405413,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487214.504338,15,20,14.504338,29
003,0048, 003,679363.794,4709170.277,1665.033,-0.177508,0.001642,-137.417428,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487219.254317,15,20,19.254317,29
003,0049, 002,679073.452,4708900.324,1662.601,-0.118377,0.014175,-137.327146,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487224.063644,15,20,24.063644,29
003,0050, 001,678782.123,4708627.772,1660.466,-0.172767,0.061238,-137.339107,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487228.858521,15,20,28.858521,29
002,0051, 013,674422.982,4704227.668,1684.741,-0.113511,0.121932,-142.555314,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487305.051422,15,21,45.051422,29
002,0052, 012,674085.479,4703969.529,1682.926,-0.134297,0.044029,-142.383108,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487310.049512,15,21,50.049512,29
002,0053, 011,673751.153,4703716.764,1680.325,-0.088546,0.134911,-142.182193,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487314.952148,15,21,54.952148,29
002,0054, 010,673421.165,4703469.251,1680.985,-0.156755,0.057882,-142.180087,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487319.746879,15,21,59.746879,29
002,0055, 009,673086.656,4703211.470,1683.237,-0.177876,0.087462,-142.213012,0.019,0.026,0.035,0.002,0.002,0.004,487324.651356,15,22,4.651356,29
002,0056, 008,672758.719,4702950.681,1684.056,-0.175135,0.031659,-142.349946,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487329.505514,15,22,9.505514,29
002,0057, 007,672428.110,4702691.778,1682.939,-0.111427,0.091854,-142.563021,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487334.349145,15,22,14.349145,29
002,0058, 006,672097.562,4702437.679,1679.746,-0.088359,0.125304,-142.265448,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487339.144157,15,22,19.144157,29
002,0059, 005,671766.593,4702184.474,1682.229,-0.082661,0.138716,-142.566159,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487343.935908,15,22,23.935908,29
002,0060, 004,671435.848,4701929.120,1684.644,-0.136984,0.079008,-142.417555,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487348.747111,15,22,28.747111,29
002,0061, 003,671101.781,4701663.969,1684.607,-0.181901,0.083076,-142.290313,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487353.635596,15,22,33.635596,29
002,0062, 002,670777.431,4701409.301,1688.516,-0.128639,0.035285,-142.509222,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487358.369834,15,22,38.369834,29
002,0063, 001,670448.299,4701159.417,1690.229,-0.190229,0.024735,-142.503967,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.004,487363.132422,15,22,43.132422,29
001,0064, 020,671913.769,4703369.176,1657.618,-0.078042,0.085703,-142.559847,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487570.612019,15,26,10.612019,29
001,0065, 019,671578.166,4703113.565,1655.499,-0.067683,0.049808,-142.399563,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487575.533049,15,26,15.533049,29
001,0066, 018,671244.260,4702862.144,1654.719,-0.112141,0.110001,-142.310656,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487580.403343,15,26,20.403343,29
001,0067, 017,670914.498,4702612.767,1652.633,-0.149392,0.031915,-142.525287,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487585.199086,15,26,25.199086,29
001,0068, 016,670578.129,4702353.906,1650.911,-0.141080,0.048399,-142.436868,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487590.101876,15,26,30.101876,29
001,0069, 015,670249.138,4702101.267,1652.746,-0.176156,0.061692,-142.597247,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487594.896213,15,26,34.896213,29
001,0070, 014,669913.459,4701845.796,1655.827,-0.155669,0.059714,-142.546920,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487599.799804,15,26,39.799804,29
001,0071, 013,669578.821,4701591.599,1657.184,-0.167665,0.056506,-142.450512,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487604.703767,15,26,44.703767,29
001,0072, 012,669246.060,4701339.339,1658.523,-0.130679,0.030875,-142.451927,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.005,487609.592190,15,26,49.592190,29
001,0073, 011,668912.222,4701085.720,1657.405,-0.096645,0.099554,-142.398577,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.006,487614.495491,15,26,54.495491,29
001,0074, 010,668584.010,4700835.469,1653.625,-0.169277,0.076917,-142.495253,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.006,487619.304879,15,26,59.304879,29
001,0075, 009,668249.982,4700582.085,1656.340,-0.114930,0.076764,-142.465856,0.019,0.026,0.036,0.002,0.002,0.006,487624.195680,15,27,4.195680,29
001,0076, 008,667916.022,4700330.163,1659.801,-0.105938,0.060408,-142.508333,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487629.097538,15,27,9.097538,29
001,0077, 007,667581.803,4700078.404,1660.558,-0.099523,0.047973,-142.598378,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487634.000351,15,27,14.000351,29
001,0078, 006,667248.270,4699824.340,1656.437,-0.053154,0.144898,-142.360632,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487638.887823,15,27,18.887823,29
001,0079, 005,666920.022,4699567.440,1650.674,-0.142820,0.063268,-142.389106,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487643.703185,15,27,23.703185,29
001,0080, 004,666586.829,4699302.195,1645.977,-0.139413,0.048845,-142.495316,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487648.586597,15,27,28.586597,29
001,0081, 003,666263.360,4699048.083,1645.988,-0.102247,0.021354,-142.508250,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487653.293888,15,27,33.293888,29
001,0082, 002,665930.702,4698793.995,1648.548,-0.138799,0.058107,-142.442314,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487658.097359,15,27,38.097359,29
001,0083, 001,665593.088,4698538.820,1650.058,-0.106300,0.102739,-142.352548,0.019,0.026,0.037,0.002,0.002,0.006,487662.984477,15,27,42.984477,29

2.3. RED BÁSICA Y GEODÉSICA

2.3.1. MEMORIA

2.3.1.1. Objeto de los trabajos

El objeto de esta fase de los trabajos ha consistido en:

- Implantación y materialización de la Red Básica.
- Observación de la Red Geodésica y Red Básica.
- Cálculo planimétrico y altimétrico de la Red Básica.

2.3.1.2. Proyección y referencia geográfica utilizada

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

Como sistema de referencia geodésico se ha empleado el sistema ETRS89, definido por el elipsoide GRS80 con origen de longitudes Greenwich y origen de latitudes referidas al Ecuador y el origen de altitudes el nivel medio del mar en Alicante.

Para realizar el enlace al marco de referencia se han utilizado dos vértices de un tramo adyacente, una estación de referencia GNSS, PONF, perteneciente al Instituto Tecnológico Agrario de la Junta de Castilla y León (ITACyL), seis vértices geodésicos de la red REGENTE y once clavos de la red NAP.

VÉRTICES DEL TRAMO ADYACENTE. UTM H29, ETRS89			
ID	X	Y	Z
9003	668287.864	4698932.379	558.030
9004	672320.979	4697967.073	356.026

ESTACIÓN DE REFERENCIA. UTM H29, ETRS89			
ID	X	Y	Z
PONF	698539.317	4713803.614	583.170

VÉRTICES RED REGENTE. UTM H29, ETRS89				
ID	X	Y	Z	NOMBRE
15646	634381.164	4719295.57	871.279	MIOTEIRA95
15778	670565.315	4723738.11	993.953	CRUZDESOTO
15866	693701.509	4720209.01	607.236	CARRAPITO
18962	638650.138	4692709.72	1004.842	VEREA
19072	668964.71	4693876.6	1201.859	LOMENZON
19179	697181.127	4706654.95	970.743	VALDERIMEROS

CLAVOS RED NAP		
ID	COTA ORTOMÉTRICA	NOMBRE
408049	460.223	NGY 368
410090	372.190	NGR 431
410094	458.638	SSK 450.3
410096	465.397	NGR 435
410098	444.522	SSK 447.2
410116	447.314	SSK 435.1
410120	452.165	SSK 432.9
410125	447.709	SSK 429.8
410127	464.878	SSK 428.3
410132	461.774	NGR 473
10407001	463.507	SSK 400.6

Las coordenadas de los vértices geodésicos y la cota ortométrica de los clavos de la red NAP se han obtenido en el Instituto Geográfico Nacional. Las coordenadas de los vértices del tramo adyacente, al tramo A Veiga de Cascallá – O Barco de Valdeorras, se han obtenido del anejo del tramo denominado “Proyecto de Trazado y Construcción: Conexión entre las Carreteras N-120 y N-536. Tramo: Sobradelo – O Barco de Valdeorras” con clave: T3/23-OR-4970. Las coordenadas de la estación de referencia PONF se han obtenido del FTP facilitado por el ITACyL, tanto para la documentación de las estaciones como para la descarga de los ficheros RINEX, (ftp://ftp.itacyl.es/). Sin embargo, las coordenadas facilitadas, al ser para toda la comunidad de Castilla y León, se encuentran en el Huso 30. Por lo que las coordenadas utilizadas son las obtenidas al transformar las coordenadas geodésicas con el Programa de Aplicaciones Geodésicas del IGN.

2.3.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LA RED BÁSICA

2.3.2.1. Observación GPS

Se ha implantado una Red Básica constituida por cinco vértices, denominados del V-1 al V-5. Estos puntos se encuentran materializados mediante clavos de acero, garantizado su estabilidad y permanencia.

Se incluyen en el cálculo cuatro vértices denominados de V01 a V04 pertenecientes al tramo A Veiga de Cascallá – O Barco de valdeorras.

Para la observación de la Red Básica, se han empleado técnicas GPS bifrecuencia (L1+L2) basadas en el método de observación GPS Estático Rápido. Dicha observación se ha programado empleando tres receptores fijos situados uno de ellos en la estación de referencia PONF y otros dos en los vértices V-1 y V-4, finalmente se ha ido estacionando un receptor móvil en los vértices V-2, V-3 y V-5 y en el vértice de la Red REGENTE Carrapito.

Anteriormente se había observado el tramo A Veiga de Cascallá – O Barco de Valdeorras; con tres receptores, dos de ellos fijos situados en los vértices V01, V04 y posteriormente en V03 y un receptor móvil que se ha ido estacionando en el vértice V02, en los vértices de la Red REGENTE Cruz de Soto y Lomenzon y en los dos vértices del tramo adyacente. También se ha observado el vértice V-1 del presente tramo para realizar el enlace entre los dos tramos.

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

Por último, se ha realizado una reseña de cada vértice que conforma la red con croquis, referencias a tres puntos fijos y fotografías en color.

2.3.2.2. Nivelación geométrica

Para la obtención de cota ortométrica de los vértices de la Red Básica se ha enlazado con la línea de Nivelación de Alta Precisión “410. La Gudiña – Cruce N120”, realizando anillos aislados de ida y vuelta en un mismo clavo NAP, por tanto, la nivelación de la red de bases de replanteo deberá ser continua y encuadrada entre calcos NAP o vértices de la Red Básica.

También se han nivelado un clavo de la línea “408. San Román Bembibre – Cruce N120” y otro de la línea “10407. Cruce N-120 – Baralla (Tramo 1 antigua 407)”, estos clavos se han nivelada únicamente para la comprobación del plano de comparación entre las líneas de nivelación de Alta Precisión, por encontrarse las tres líneas en la parte norte del tramo Villamartín de la Abadía – Requejo, no obstante, toda la nivelación ha partido de la línea 410.

Se ha transmitido la cota mediante nivelación geométrica, empleando el método de nivelación del punto medio. La nivelación se observó cumpliendo siempre que la distancia máxima nivel-mira nunca superara los 40 metros.

En los trabajos de nivelación se realizaron en un total de diez anillos de nivelación, dotando de cota ortométrica a la totalidad de vértice de la red. Los anillos observados fueron los siguientes:

- Tramo: A Veiga de Cascallá – O Barco de Valdeorras
    - 410098 -- N2 -- V01 -- N2 -- 410098
    - 410096 -- V02 -- 410096
    - 410094 -- V03 -- N1 -- V03 – 410094
    - 410090 -- N1 -- 410090
    - 410090 -- V04 -- 410090
- Tramo: Villamartín de la Abadía – Requejo
    - 410132 -- 408049 -- 10407001 -- V-1 -- 10407001 -- 408049 -- 410132
    - 410127 -- V-2 -- 410127
    - 410125 -- V-3 -- 410125
    - 410120 -- V-4 -- 410120
    - 410116 -- V-5 – 410116

2.3.3. ENLACE CON LOS TRAMOS ADYACENTES

Se ha enlazado a un tramo adyacente por el sureste al tramo A Veiga de Cascallá – O Barco de Valdeorras. Para realizar el enlace se han observado dos vértices del tramo denominado “Proyecto de Trazado y Construcción: Conexión entre las Carreteras N-120 y N-536. Tramo: Sobradelo – O Barco de Valdeorras”.

Con la finalidad de evaluar la bondad de los vértices que intervienen en este enlace, se procedió a realizar un cálculo previo de los mismos, en el que se han fijado únicamente los vértices de la red REGENTE, determinándose las siguientes diferencias:

ID	COOR DE TRAMO ADYACENTE		COOR CÁLCULO PREVIO		DIFERENCIAS	
	X	Y	X	Y	DIF X	DIF Y
9003	668287.864	4698932.379	668287.840	4698932.396	0.024	-0.017
9004	672320.979	4697967.073	672320.941	4697967.037	0.038	0.036

Considerando que las diferencias obtenidas en planimetría son aceptables se ha decidido fijar los vértices con la finalidad de conseguir de este modo la continuidad entre tramos.

Aunque, como se puede ver en la siguiente tabla, las diferencias obtenidas en planimetría no son aceptables se debe a que los vértices de la red REGENTE ofrecían residuos en altura de hasta 23 cm. No obstante, al realizar la transformación Dos Pasos los residuos que ofrecían las bases del tramo adyacente al incluir la cota ortométrica de la Red Básica eran de 2 cm.

ID	COOR DE TRAMO ADYACENTE	COOR CÁLCULO PREVIO	DIFERENCIAS
	Z	Z	DIF Z
9003	558.030	557.880	0.150
9004	356.026	355.830	0.196

En conclusión: después de comprobar que las diferencias obtenidas en planimetría son aceptables y que las cotas ortométricas del tramo adyacente eran acordes a las cotas ortométricas de la Red Básica se procedió el cálculo definitivo, fijando en planimetría y altimetría las coordenadas del tramo adyacente en la determinación de los parámetros de transformación del presente proyecto.

2.3.4. APARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución de los trabajos de campo se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- 1 Receptores GPS bifrecuencia, serie 1200 de Leica Geosystems.
- 3 Receptores GPS bifrecuencia, serie 500 de Leica Geosystems.
- 1 Niveles digitales DNA-03 de Leica Geosystems.
- Material topográfico diverso.

2.3.5. CÁLCULO DE LA RED BÁSICA

2.3.5.1. Cálculo GPS

Para el cálculo de las observaciones GPS y la obtención de los valores de las líneas base, se ha empleado el programa Leica GeoOffice v.4 de Leica Geosystems.

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

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

- Máscara de elevación: 15º
- Número de satélites mínimos: 5
- Tiempo de observación entre bases: proporcionalmente a la longitud de la baselíneas, número y configuración de satélites.

Para el proceso de cálculo se ha tomado como punto de partida las coordenadas geodésicas del vértice geodésico Cruz de Soto. Partiendo de dichas coordenadas en una primera fase de cálculo se resolvieron las baselíneas con los vértices, del tramo A Veiga de Cascallá – O Barco de Valdeorras, utilizados como fijos (V01 y V04) obteniendo una primera terna de coordenadas de estos vértices. A continuación, se procedió a la resolución de todas las baselíneas observadas desde el vértice V01. Posteriormente se resolvieron todas las baselíneas observadas desde el vértice V04. Y finalmente se resolvieron las baselíneas realizadas desde el vértice V03. A continuación partiendo del vértice V-1, de este tramo, se procedió a la resolución de todas las baselíneas observadas. Continuando el cálculo con los fijos V-4 y la estación de referencia PONF. De esta forma se ha obtenido como resultado final una red compacta en la cual todas y cada una de las bases que la conforman han sido observadas redundantemente con una geometría multi-laterada obteniendo una serie de coordenadas promediadas.

Una vez obtenidas estas coordenadas promediadas, se ha efectuado un ajuste por mínimos cuadrados de la red, dejando como fijo el vértice de la Red REGENTE desde el que han partido los cálculos.

Para el paso de coordenadas geodésicas WGS84 con alturas elipsoidales, a la proyección UTM en el sistema ETRS89, se han calculado unos parámetros de transformación mediante una transformación Helmert 3D que relaciona las coordenadas medidas en WGS84 con las ETRS89 en el huso 29 disponibles de los vértices de la Red REGENTE antes mencionados, la estación de referencia y los vértices del tramo adyacente.

En este proceso de cálculo se ha aplicado una distribución de los residuales de forma multi-cuadrática, conservando, de esta forma, las coordenadas de partida de los vértices de la Red Regente, la estación de referencia y los vértices del tramo adyacente y se obtienen las coordenadas planimétricas finales de la Red Básica.

A continuación, para dotar a los trabajos de alturas ortométricas referidas al nivel medio del mar en Alicante, se ha determinado una Transformación Helmert Dos Pasos, utilizando la transformación Helmert 3D como transformación previa, las coordenadas X, Y obtenidas con esta transformación y la altura ortométrica obtenida de la nivelación geométrica. En este cálculo se han dejado como puntos fijos en posición y altura todos los vértices de la Red Básica de ambos tramos, los dos vértices del tramo adyacente y los vértices geodésicos Carrapito y Monteira95. Los vértices geodésicos Cruz de Soto, Lomenzon, Valdebrimeros, Vera y la estación de referencia PONF se han dejado como puntos fijos solo en posición.

Por último, estos parámetros de transformación 2P se aplican nuevamente a las observaciones con una distribución de los residuales de forma multi-cuadrática, obteniendo de esta forma las coordenadas finales de la red.

Esta transformación dos pasos se ha empleado para el cálculo de los puntos de apoyo y los trabajos complementarios.

2.3.6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para poder contrastar el cumplimiento de las prescripciones técnicas se acompaña un estudio de tolerancias.

Del análisis de los resultados obtenidos, se concluye, que las coordenadas del presente proyecto, alcanzan las precisiones solicitadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.3.6.1. Resultados del ajuste

CÁLCULO PLANIMÉTRICO DE LA RED BÁSICA						
ID_PUNTO	D.EST.X	D.EST.Y	Q POSIC.	SEMI-EJE(A)	SEMI-EJE(B)	ORIENTACIÓN (PHI)
V01	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	34.0635
V02	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	30.0228
V03	0.004	0.004	0.006	0.005	0.003	32.5126

CÁLCULO PLANIMÉTRICO DE LA RED BÁSICA						
ID_PUNTO	D.EST.X	D.EST.Y	Q POSIC.	SEMI-EJE(A)	SEMI-EJE(B)	ORIENTACIÓN (PHI)
V04	0.004	0.004	0.006	0.004	0.003	33.4396
V-1	0.005	0.006	0.008	0.006	0.005	26.5973
V-2	0.006	0.007	0.009	0.007	0.006	-0.0529
V-3	0.005	0.007	0.009	0.007	0.005	15.4678
V-4	0.005	0.006	0.008	0.006	0.005	24.5687
V-5	0.006	0.007	0.010	0.008	0.006	10.2815
9003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	18.9686
9004	0.005	0.006	0.008	0.006	0.005	29.4365
ponf	0.005	0.006	0.008	0.006	0.005	23.2626
CARRAPITO	0.006	0.007	0.009	0.007	0.005	17.1623
CRUZDESOTO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
LOMENZON	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	23.6830
MIOTEIRA95	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
VALDERIMEROS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000
VEREA	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0000

En la tabla se reflejan los valores planimétricos obtenidos tras el ajuste de la Red Básica. Se muestra la desviación estándar, la calidad en posición (E.M.C. de la desviación en posición) y los semiejes de las elipses de error. Vemos que el mayor E.M.C. de la desviación en posición que afecta a los vértices de la Red Básica es de 8 mm, estando en el resto por debajo de este valor, por lo que se puede afirmar que la calidad posicional (planimétrica) de las coordenadas de la Red Básica resultantes del ajuste cumplen las exigencias del P.P.T.P.

2.3.6.2. Resultados de la nivelación

CÁLCULO ALTIMÉTRICO DE LA RED BÁSICA				
LÍNEA	BASES NIVELADAS	ERROR DE CIERRE	DISTANCIA	TOLERANCIA
Línea 1	410098 -- N2 -- V01	0.002	7473	0.027
Línea 2	410096 -- V02	0.000	1892	0.014
Línea 3	410094 -- V03 -- N1	-0.001	5114	0.023
Línea 4	410090 – N1	0.001	2206	0.015
Línea 5	410090 -- V04	-0.001	2183	0.015
Línea 6	410132 -- 408049 -- 10407001 -- V-1	0.002	3724	0.019
Línea 7	410127 -- V-2	-0.001	3149	0.018
Línea 8	410125 -- V-3	0.000	1766	0.013
Línea 9	410120 -- V-4	0.001	1071	0.010
Línea 10	410116 -- V-5	0.000	1307	0.011

Toda la nivelación geométrica realizada cumple la tolerancia establecida de $10 \cdot \sqrt{k}$ por lo que se puede afirmar que la calidad altimétrica de la Red Básica cumplen las exigencias del P.P.T.P..

2.3.7. LISTADO DE COORDENADAS DE LA RED BÁSICA

LISTADO DE COORDENADAS DE LA RED BÁSICA. WGS84			
ID	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIPSOIDAL
V-1	42° 34' 21.95782" N	6° 45' 52.14534" W	525.401
V-2	42° 32' 56.66914" N	6° 45' 52.65913" W	489.247
V-3	42° 32' 26.91957" N	6° 47' 16.34301" W	576.277
V-4	42° 31' 03.74662" N	6° 48' 20.39903" W	484.872
V-5	42° 30' 33.21555" N	6° 49' 47.21303" W	494.221
ponf	42° 33' 04.03078" N	6° 34' 54.39443" W	639.892
CARRAPITO	42° 36' 35.94370" N	6° 38' 18.51596" W	663.770
CRUZDESOTO	42° 38' 49.96070" N	6° 55' 09.44898" W	1050.823
LOMENZON	42° 22' 43.71253" N	6° 56' 51.43557" W	1259.088
MIOTEIRA95	42° 36' 51.78983" N	7° 21' 41.57309" W	927.842
VALDERIMEROS	42° 29' 13.72085" N	6° 36' 02.76534" W	1027.792
VEREA	42° 22' 27.49746" N	7° 18' 57.43804" W	1061.559

LISTADO DE COORDENADAS DE LA RED BÁSICA. UTM H29 ETRS89			
ID	X	Y	COTA ORTOMÉTRICA
V-1	683474.549	4715795.137	468.834
V-2	683532.297	4713163.982	432.620
V-3	681647.642	4712196.200	519.622
V-4	680252.944	4709592.629	428.106
V-5	678296.060	4708599.850	437.412
ponf	698539.317	4713803.614	583.231
CARRAPITO	693701.509	4720209.008	607.236
CRUZDESOTO	670565.315	4723738.108	994.380
LOMENZON	668964.710	4693876.597	1202.017
MIOTEIRA95	634381.164	4719295.567	871.279
VALDERIMEROS	697181.127	4706654.946	970.98
VEREA	638650.138	4692709.723	1004.451

2.4. APOYO FOTOGRAMÉTRICO

2.4.1. MEMORIA

2.4.1.1. Objeto de los trabajos

Los trabajos han consistido en el apoyo fotogramétrico en campo, de un vuelo digital de GSD 10 cm, necesario para realizar una aerotriangulación utilizando los datos GPS/INS del vuelo fotogramétrico.

El criterio seguido en la distribución de puntos de apoyo dados en campo es:

- 2 puntos de apoyo desdoblados al principio y final de cada pasada.
- 1 punto desdoblado cada 8 modelos.
- 1 punto de control altimétrico cada 4 modelos.

2.4.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE APOYO

2.4.2.1. Observación GPS

Para la observación de los puntos de apoyo, se han combinado técnicas GPS en modo estático rápido y tiempo real en función de las características de la observación.

Los puntos se identifican por su pinchazo en el fotograma y se ha realizado una reseña en campo de cada punto en la que figura la descripción, un croquis, la pasada y el número de fotograma en el que se ha pinchado.

2.4.3. APARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución de los trabajos de campo se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- 2 Receptores GPS bifrecuencia, serie 1200 de Leica Geosystems.
- 2 Receptores GPS bifrecuencia, serie 500 de Leica Geosystems.
- Material topográfico diverso.

2.4.4. CÁLCULO DE LOS PUNTOS DE APOYO

2.4.4.1. Cálculo GPS

Una vez importados todos los datos de campo, al trabajo se le aplican los parámetros de transformación DOS PASOS calculados en el sistema ETRS89 y se procesan las baselíneas realizadas partiendo de las coordenadas ETRS89 de los puntos de control, obteniéndose las coordenadas planimétricas en el Sistema Oficial ETRS89 (proyección UTM).

Se adjunta en el apéndice correspondiente el listado de baselíneas y las libretas de campo RTK.

2.4.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para poder contrastar el cumplimiento de las prescripciones técnicas se acompaña un estudio de tolerancias.

Del análisis de los resultados obtenidos, se concluye, que las coordenadas del presente proyecto, alcanzan las precisiones solicitadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.4.5.1. Resultados del ajuste

CÁLCULO DE LOS PUNTOS DE APOYO									
ID_PUNTO	D.EST.X	D.EST.Y	D.EST.H	Q POSIC.	Q ALT.	POS.+Q ALT.	SEMI-EJE(A)	SEMI-EJE(B)	ORIENTACIÓN (PHI)
301	0.005	0.006	0.015	0.008	0.015	0.017	0.006	0.005	-11.4878
302	0.005	0.005	0.013	0.007	0.013	0.014	0.006	0.004	-24.5921
303	0.005	0.006	0.013	0.008	0.013	0.015	0.006	0.005	-13.5715
304	0.007	0.009	0.019	0.011	0.019	0.022	0.009	0.007	-13.5366
305	0.003	0.005	0.010	0.006	0.010	0.012	0.005	0.003	-10.8834
306	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	7.4804
307	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	6.7459
308	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	26.7187
309	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	28.0944
310	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	13.8073
311	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	14.5916
401	0.006	0.007	0.017	0.009	0.017	0.020	0.007	0.006	-26.2731
402	0.006	0.007	0.019	0.010	0.019	0.021	0.008	0.005	-38.0635
403	0.005	0.006	0.014	0.008	0.014	0.016	0.006	0.005	-26.8911
404	0.007	0.009	0.022	0.011	0.022	0.025	0.009	0.007	-24.2484
405	0.007	0.010	0.017	0.012	0.017	0.021	0.010	0.007	20.9493
406	0.006	0.008	0.016	0.010	0.016	0.019	0.009	0.006	23.9881
407	0.005	0.007	0.013	0.008	0.013	0.015	0.007	0.005	11.7025
408	0.005	0.006	0.013	0.008	0.013	0.015	0.006	0.005	-6.0642
409	0.007	0.008	0.015	0.010	0.015	0.018	0.008	0.007	-11.063
501	0.011	0.009	0.017	0.014	0.017	0.023	0.011	0.009	-94.3771
502	0.006	0.005	0.010	0.008	0.010	0.013	0.006	0.005	-88.6734
503	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	-2.9059

CÁLCULO DE LOS PUNTOS DE APOYO									
ID_PUNTO	D.EST.X	D.EST.Y	D.EST.H	Q POSIC.	Q ALT.	POS.+Q ALT.	SEMI-EJE(A)	SEMI-EJE(B)	ORIENTACIÓN (PHI)
504	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	-14.1367
601	0.007	0.007	0.014	0.010	0.014	0.018	0.008	0.007	-13.5268
602	0.007	0.008	0.015	0.010	0.015	0.018	0.008	0.007	-14.1881
603	0.006	0.006	0.012	0.009	0.012	0.015	0.007	0.006	-48.3403
604	0.005	0.005	0.010	0.007	0.010	0.012	0.005	0.005	-48.6136
605	0.018	0.018	0.036	0.026	0.036	0.044	0.019	0.017	-42.4927
606	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	28.5588
607	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-3.0149
608	0.013	0.017	0.036	0.021	0.036	0.042	0.018	0.010	35.0503
609	0.006	0.009	0.018	0.011	0.018	0.022	0.010	0.006	24.8065
301	0.005	0.006	0.015	0.008	0.015	0.017	0.006	0.005	-11.4878
302	0.005	0.005	0.013	0.007	0.013	0.014	0.006	0.004	-24.5921
303	0.005	0.006	0.013	0.008	0.013	0.015	0.006	0.005	-13.5715
304	0.007	0.009	0.019	0.011	0.019	0.022	0.009	0.007	-13.5366
305	0.003	0.005	0.010	0.006	0.010	0.012	0.005	0.003	-10.8834
306	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	7.4804
307	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	6.7459
308	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	26.7187
309	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	28.0944
310	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	13.8073
311	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	14.5916
401	0.006	0.007	0.017	0.009	0.017	0.020	0.007	0.006	-26.2731
402	0.006	0.007	0.019	0.010	0.019	0.021	0.008	0.005	-38.0635
403	0.005	0.006	0.014	0.008	0.014	0.016	0.006	0.005	-26.8911
404	0.007	0.009	0.022	0.011	0.022	0.025	0.009	0.007	-24.2484
405	0.007	0.010	0.017	0.012	0.017	0.021	0.010	0.007	20.9493
406	0.006	0.008	0.016	0.010	0.016	0.019	0.009	0.006	23.9881
407	0.005	0.007	0.013	0.008	0.013	0.015	0.007	0.005	11.7025
408	0.005	0.006	0.013	0.008	0.013	0.015	0.006	0.005	-6.0642
409	0.007	0.008	0.015	0.010	0.015	0.018	0.008	0.007	-11.063
501	0.011	0.009	0.017	0.014	0.017	0.023	0.011	0.009	-94.3771
502	0.006	0.005	0.010	0.008	0.010	0.013	0.006	0.005	-88.6734
503	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	-2.9059
504	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	-14.1367
601	0.007	0.007	0.014	0.010	0.014	0.018	0.008	0.007	-13.5268
602	0.007	0.008	0.015	0.010	0.015	0.018	0.008	0.007	-14.1881
603	0.006	0.006	0.012	0.009	0.012	0.015	0.007	0.006	-48.3403
604	0.005	0.005	0.010	0.007	0.010	0.012	0.005	0.005	-48.6136
605	0.018	0.018	0.036	0.026	0.036	0.044	0.019	0.017	-42.4927
606	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	28.5588
607	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-3.0149
608	0.013	0.017	0.036	0.021	0.036	0.042	0.018	0.010	35.0503
609	0.006	0.009	0.018	0.011	0.018	0.022	0.010	0.006	24.8065

En la tabla se reflejan los valores planimétricos y altimétricos obtenidos en el cálculo de los puntos de apoyo. Se muestra la desviación estándar, la calidad en posición y altura (E.M.C. de la desviación en posición y altura) y los semiejes de las elipses de error. Vemos que el mayor E.M.C. de la desviación en posición y altura que afecta a los puntos de apoyo es de 44 mm, estando en el resto por debajo de este valor, por lo que se puede afirmar que la calidad planimétrica y altimétrica de las coordenadas de los puntos de apoyo cumplen las exigencias del P.P.T.P..

2.4.6. LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO. WGS84			
ID	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIPSOIDAL
301	42° 32' 07.23947" N	6° 46' 21.09807" W	479.079
302	42° 32' 07.02758" N	6° 46' 21.50474" W	479.588
303	42° 32' 51.18780" N	6° 46' 40.99630" W	501.305
304	42° 32' 51.84091" N	6° 46' 40.89984" W	501.312
305	42° 31' 31.11189" N	6° 47' 46.37534" W	502.233
306	42° 30' 51.81821" N	6° 48' 25.78555" W	465.561
307	42° 30' 51.79505" N	6° 48' 25.44216" W	465.474
308	42° 30' 50.32350" N	6° 49' 51.99848" W	468.365
309	42° 30' 50.42559" N	6° 49' 51.93188" W	468.456
310	42° 30' 17.95288" N	6° 49' 09.67327" W	472.563
311	42° 30' 17.87085" N	6° 49' 09.80984" W	475.217
401	42° 32' 09.20676" N	6° 46' 57.55879" W	480.736
402	42° 32' 09.33128" N	6° 46' 57.36381" W	480.611
403	42° 32' 39.95878" N	6° 47' 27.90202" W	506.282
404	42° 32' 39.86258" N	6° 47' 28.03490" W	506.296
405	42° 33' 34.31400" N	6° 46' 40.09604" W	585.701
406	42° 33' 48.31225" N	6° 45' 08.85414" W	510.303
407	42° 33' 48.41313" N	6° 45' 08.76176" W	510.354
408	42° 34' 11.04219" N	6° 45' 59.70894" W	519.528
409	42° 34' 11.90895" N	6° 46' 00.88391" W	519.775
501	42° 35' 11.06241" N	6° 46' 44.92263" W	574.255
502	42° 35' 10.91859" N	6° 46' 40.97785" W	567.672
503	42° 34' 35.67052" N	6° 43' 40.63973" W	520.213
504	42° 34' 35.54312" N	6° 43' 42.79055" W	518.595
601	42° 34' 33.82656" N	6° 46' 56.02686" W	539.431
602	42° 34' 34.16339" N	6° 46' 55.70352" W	538.833
603	42° 33' 56.66451" N	6° 47' 01.95561" W	638.112
604	42° 33' 56.82836" N	6° 47' 02.52839" W	638.091
605	42° 34' 05.83772" N	6° 45' 02.87195" W	514.918
606	42° 33' 19.23348" N	6° 43' 52.96655" W	514.843
607	42° 33' 19.07586" N	6° 43' 53.04505" W	514.907
608	42° 33' 57.19000" N	6° 43' 45.40653" W	515.06
609	42° 33' 57.02897" N	6° 43' 45.20450" W	514.919
301	42° 32' 07.23947" N	6° 46' 21.09807" W	479.079
302	42° 32' 07.02758" N	6° 46' 21.50474" W	479.588

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO. WGS84			
ID	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIPSOIDAL
303	42° 32' 51.18780" N	6° 46' 40.99630" W	501.305
304	42° 32' 51.84091" N	6° 46' 40.89984" W	501.312
305	42° 31' 31.11189" N	6° 47' 46.37534" W	502.233
306	42° 30' 51.81821" N	6° 48' 25.78555" W	465.561
307	42° 30' 51.79505" N	6° 48' 25.44216" W	465.474
308	42° 30' 50.32350" N	6° 49' 51.99848" W	468.365
309	42° 30' 50.42559" N	6° 49' 51.93188" W	468.456
310	42° 30' 17.95288" N	6° 49' 09.67327" W	472.563
311	42° 30' 17.87085" N	6° 49' 09.80984" W	475.217
401	42° 32' 09.20676" N	6° 46' 57.55879" W	480.736
402	42° 32' 09.33128" N	6° 46' 57.36381" W	480.611
403	42° 32' 39.95878" N	6° 47' 27.90202" W	506.282
404	42° 32' 39.86258" N	6° 47' 28.03490" W	506.296
405	42° 33' 34.31400" N	6° 46' 40.09604" W	585.701
406	42° 33' 48.31225" N	6° 45' 08.85414" W	510.303
407	42° 33' 48.41313" N	6° 45' 08.76176" W	510.354
408	42° 34' 11.04219" N	6° 45' 59.70894" W	519.528
409	42° 34' 11.90895" N	6° 46' 00.88391" W	519.775
501	42° 35' 11.06241" N	6° 46' 44.92263" W	574.255
502	42° 35' 10.91859" N	6° 46' 40.97785" W	567.672
503	42° 34' 35.67052" N	6° 43' 40.63973" W	520.213
504	42° 34' 35.54312" N	6° 43' 42.79055" W	518.595
601	42° 34' 33.82656" N	6° 46' 56.02686" W	539.431
602	42° 34' 34.16339" N	6° 46' 55.70352" W	538.833
603	42° 33' 56.66451" N	6° 47' 01.95561" W	638.112
604	42° 33' 56.82836" N	6° 47' 02.52839" W	638.091
605	42° 34' 05.83772" N	6° 45' 02.87195" W	514.918
606	42° 33' 19.23348" N	6° 43' 52.96655" W	514.843
607	42° 33' 19.07586" N	6° 43' 53.04505" W	514.907
608	42° 33' 57.19000" N	6° 43' 45.40653" W	515.06
609	42° 33' 57.02897" N	6° 43' 45.20450" W	514.919

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO. UTM H29 ETRS89			
ID	X	Y	Z
301	682923.774	4711622.170	422.407
302	682914.669	4711615.390	422.916
303	682434.280	4712965.890	444.672
304	682435.952	4712986.093	444.679
305	681007.373	4710456.889	445.507
306	680139.551	4709221.503	408.784
307	680147.406	4709220.991	408.697
308	678173.340	4709124.767	411.573
309	678174.780	4709127.955	411.665
310	679164.906	4708151.049	415.751

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO. UTM H29 ETRS89			
ID	X	Y	Z
311	679161.854	4708148.438	418.405
401	682090.424	4711661.031	424.064
402	682094.771	4711664.989	423.939
403	681373.484	4712591.530	449.635
404	681370.531	4712588.484	449.648
405	682419.902	4714296.712	529.098
406	684489.098	4714783.428	453.711
407	684491.122	4714786.596	453.762
408	683310.991	4715453.877	462.953
409	683283.496	4715479.907	463.202
501	682231.536	4717278.165	517.711
502	682321.570	4717276.089	511.128
503	686461.387	4716297.955	463.642
504	686412.459	4716292.709	462.024
601	682008.526	4716122.934	482.865
602	682015.625	4716133.517	482.267
603	681903.376	4714973.078	581.521
604	681890.183	4714977.790	581.500
605	684611.143	4715327.649	458.337
606	686243.550	4713932.605	458.223
607	686241.890	4713927.695	458.287
608	686384.557	4715108.050	458.465
609	686389.297	4715103.206	458.325
301	682923.774	4711622.170	422.407
302	682914.669	4711615.390	422.916
303	682434.280	4712965.890	444.672
304	682435.952	4712986.093	444.679
305	681007.373	4710456.889	445.507
306	680139.551	4709221.503	408.784
307	680147.406	4709220.991	408.697
308	678173.340	4709124.767	411.573
309	678174.780	4709127.955	411.665
310	679164.906	4708151.049	415.751
311	679161.854	4708148.438	418.405
401	682090.424	4711661.031	424.064
402	682094.771	4711664.989	423.939
403	681373.484	4712591.530	449.635
404	681370.531	4712588.484	449.648
405	682419.902	4714296.712	529.098
406	684489.098	4714783.428	453.711
407	684491.122	4714786.596	453.762
408	683310.991	4715453.877	462.953
409	683283.496	4715479.907	463.202
501	682231.536	4717278.165	517.711
502	682321.570	4717276.089	511.128

LISTADO DE COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE APOYO. UTM H29 ETRS89			
ID	X	Y	Z
503	686461.387	4716297.955	463.642
504	686412.459	4716292.709	462.024
601	682008.526	4716122.934	482.865
602	682015.625	4716133.517	482.267
603	681903.376	4714973.078	581.521
604	681890.183	4714977.790	581.500
605	684611.143	4715327.649	458.337
606	686243.550	4713932.605	458.223
607	686241.890	4713927.695	458.287
608	686384.557	4715108.050	458.465
609	686389.297	4715103.206	458.325

2.5. AEROTRIANGULACIÓN

2.5.1. MEMORIA

2.5.1.1. Objeto de los trabajos

El objeto de los trabajos de aerotriangulación ha consistido en obtener la orientación precisa de los fotogramas aéreos completando los trabajos para la asistencia técnica para la redacción del proyecto de trazado y construcción de la "Autovía A-76 Ponferrada – Ourense. Tramo: Villamartín de la Abadía – Requejo", en la provincia de León.

2.5.2. INFORMACIÓN DE PARTIDA

Como información de partida se dispone:

- Coordenadas de puntos de apoyo tomados en campo, según la distribución marcada en el PPT, (2 puntos de apoyo desdoblados al principio y final de cada pasada, 1 punto más cada 8 modelos y 1 punto de control altimétrico complementario cada 4 modelos).

- Coordenadas de los fotocentros de las fotografías aéreas, procedentes de los datos IMU (GPS + Inercial), del vuelo fotogramétrico, facilitadas por la empresa de vuelo.

2.5.3. ESTACIONES FOTOGRAMÉTRICAS DIGITALES Y SOFTWARE UTILIZADO

La aerotriangulación digital se realizó empleando una estación fotogramétrica digital DIGI3D, utilizando para la medición de puntos el software DIGI. El cálculo y ajuste se ha realizado con el programa AEROTRI.

2.5.4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.5.4.1. Determinación de los puntos enlace

La medición y transferencia de puntos de enlace, se llevó a cabo eligiendo interactivamente dos detalles identificables dentro de cada zona Von Grüber. Se midieron al menos nueve áreas por fotograma, coincidiendo las áreas centrales con la posición de los puntos de Von Grüber, y cada una de estas áreas contuvo, al menos, dos puntos de enlace.

Se verificó que los puntos elegidos de forma interactiva por el operador, cumplieran estas dos premisas:

- Los puntos escogidos tienen una definición geométrica clara, con preferencia en aquellos detalles que fueran permanentes.

- No se eligieron puntos en zonas de fuertes pendientes.

2.5.4.2. Orientación relativa

La obtención de la orientación relativa es realizada de forma automática por el software DIGI3D, verificando a continuación el operador de aerotriangulación que no se han producido errores o han quedado paralajes anormales debido al exceso de vegetación, al relieve muy acusado de la zona, etc; realizándose manualmente la orientación relativa en los casos que suceda alguna incidencia.

Los puntos de enlace obtenidos tras la correlación, fueron depurados.

Por un lado, se ejecutaron algoritmos de detección automática de errores que eliminaron aquellos puntos cuyo error superó una tolerancia prefijada en el mismo punto medido en los diferentes modelos en los que intervino.

Además, se comprobó el enlace de forma manual, con el fin de asegurar que existían, al menos, dos puntos en cada zona de Von Grüber, y que, al menos hubiera un punto de enlace entre pasadas.

El resultado final es la orientación relativa de los fotogramas.

2.5.4.3. Medición de los puntos de apoyo

Los puntos de apoyo se midieron simultáneamente a la orientación relativa por el operador en modo estereoscópico, asegurando que se cumplían los requisitos de precisión. Una vez medidos, se calculó y ajustó por pasadas, realizándose por último un ajuste global final.

2.5.4.4. Cálculo y ajuste del bloque

El cálculo y ajuste se realiza por el método de ajuste de haces con parámetros de apoyo aerotransportado, por lo que en el ajuste final se dispone de información acerca de las precisiones tanto de los puntos de apoyo, como de los de paso, y de los parámetros GPS-INS.

El resultado final es la generación de los ficheros de orientación necesarios para la restitución fotogramétrica.

2.6. RESTITUCIÓN

2.6.1. MEMORIA

2.6.1.1. Objeto de los trabajos

El objeto de los trabajos ha sido la realización de la restitución para la asistencia técnica para la redacción del proyecto de trazado y construcción de la "Autovía A-76 Ponferrada – Ourense. Tramo: Villamartín de la Abadía – Requejo", a escala 1/1000, con equidistancia de curvas de nivel de 1 metro, a partir de un vuelo fotogramétrico digital de 10 cm de GSD.

Previo al comienzo de los trabajos, se comprobó que el vuelo reúne las condiciones solicitadas respecto a:

- Características del vuelo
- Geometría del vuelo
- Calidad de la fotografía

2.6.2. APARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución del trabajo se han utilizado 2 restituidores digitales DIGI 3D (por ser equipos digitales no necesitan certificado de calibración).

2.6.3. SOFTWARE UTILIZADO

Para la captura de puntos se ha utilizado el software DIGI, muy adecuado para este tipo de trabajos. La edición se ha realizado con estaciones de trabajo con software DIGI y AUTOCAD. La entrega de los ficheros digitales se realizó en DWG 2D y 3D.

2.6.4. PUNTOS DE CONTROL ALTIMÉTRICO

Los puntos de control altimétrico tomados en campo han tenido un error menor de 15 cm (la diferencia máxima ha sido inferior a 4.3 cm) respecto a su cota medida en los modelos aerotriangulados.

2.6.4.1. Diferencias de los puntos de control altimétrico

Punto de Control	X	Y	Z campo	Z restitución	Diferencia
305	681007.373	4710456.889	445.507	445.550	-0.043
405	682419.902	4714296.712	529.098	529.130	-0.032
605	684611.143	4715327.649	458.337	458.360	-0.023

2.6.5. ERRORES RESIDUALES

Los errores residuales máximos en los puntos de apoyo han sido: en planimetría 17.2 cm y en altimetría 19.8 cm.

El error medio cuadrático residual máximo ha sido 5.9 cm.

2.7. ORTOFOTO

2.7.1. OBJETO DE LOS TRABAJOS

El objeto de los trabajos ha sido la realización de la generación de ortofotografías digitales a escala 1/1.000, con un tamaño de píxel de 0,10 m, y los ortofotomapas generados a través de ésta a la misma escala de salida.

2.7.2. ESTACIONES DE TRABAJO Y SOFTWARE UTILIZADO

Para la ejecución del trabajo se han utilizado 3 estaciones de trabajo.

Para la generación del modelo digital del terreno se ha utilizado el software MDTop versión 4.0 asistido por el software DIGI3D. Para la ortorectificación, ajuste radiométrico y formación del mosaico se ha utilizado el software ORTHOBATCH. Para la edición final se utilizó el software Photoshop.

2.7.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El proceso de ejecución en los trabajos de realización de ortofotos se puede resumir en las siguientes fases:

2.7.3.1. Trabajos previos

En primer lugar se recopilaron las imágenes del vuelo digital de GSD 0,10 m, con recubrimiento de 60% y los datos de orientación de las imágenes obtenidos en el proceso de aerotriangulación.

Con los datos anteriores y el certificado de calibración de la cámara empleada, se generan los ficheros que el programa de ortoproyección utiliza para su cálculo.

2.7.3.2. MDE y MDT

Para la realización del proceso de ortorectificación, y como dato de entrada, se genera un Modelo Digital de Elevaciones (MDE), representado por una malla TIN irregular. El proceso para su obtención se realizó con el Programa MDTOP que genera los modelos de terreno utilizando el algoritmo de Delaunay.

2.7.3.3. Cálculo de la ortoimagen

El cálculo se realizó por el método de interpolación cúbica pero se tuvo especial cuidado en que los errores medios cuadráticos que presentara el sistema no superaran como media el tamaño del píxel.

El tamaño de los píxeles de salida fue de 0,10 m.

La imagen final se ha obtenido en un único paso no habiéndose realizado remuestreo de las imágenes.

2.7.3.4. Edición final y entrega

Una vez obtenidas las ortoimágenes se ha procedido a la realización del ajuste radiométrico, y a la formación del mosaico, utilizándose para la generación de las seam-lines el software DIGI3D; en los casos necesarios se ha realizado un retoque final con Photoshop.

Por último se han cortado las imágenes en bloques para facilitar su utilización.

Durante todo el proceso, el formato de imágenes utilizado ha sido el TIFF, entregándose también una copia en formato JPG para su más fácil utilización por su menor tamaño.

2.8. BASES DE REPLANTEO

2.8.1. MEMORIA

2.8.1.1. Objeto de los trabajos

El objeto de los trabajos ha consistido en:

- Implantación y materialización de las Bases de Replanteo.
- Observación de las Bases de Replanteo.
- Cálculo planimétrico y altimétrico de las Bases de Replanteo.

2.8.2. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN

2.8.2.1. Observación GPS

En el año 2015 se han colocado 53 bases de replanteo, denominadas de BR01 a BR52 (incluyendo la BR23B). En el año 2022, como parte de los trabajos del estado actual y revisión de las redes implantadas en campañas anteriores, se encontró que las bases de replanteo BR10, BR11, BR12, BR13, BR20, BR22, BR23B, BR24, BR26 y BR32 estaban desaparecidas y los hito fenos BR14, BR21 y BR23 están deterioriorados, por lo que, ha sido necesario reponer estas bases de replanteo, implantándose en esta campaña un total de 15 bases de replanteo nuevas denominadas de BR100 a BR114.

Las bases se han materializado en campo de manera permanente utilizando para ello hitos tipo feno y clavos geopunt, cumpliendo las premisas de permanencia y estabilidad, colocándose en las proximidades del futuro trazado y fuera de la zona de afección de las obras.

Para la observación en campo de la red de bases de replanteo se han empleado técnicas GPS bifrecuencia (L1+L2) basadas en el método de observación GPS Estático Rápido, birradiando las baselíneas realizadas para obtener información redundante en el cálculo. Como estaciones fijas se ha empleado en año 2015 los vértices de la Red Básica V01, V04 y ponf (ERGNSS) y en el año 2022 los vértices de la Red Básica V4 y V5 y con el receptor móvil se han ido observando la totalidad de las bases de replanteo en modo estático quedando así todas ellas como mínimo bisectadas desde dos puntos fijos diferentes.

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

Por último, se ha realizado una reseña de cada base de replanteo, para su localización así como se han referenciado las bases de replanteo a tres puntos fijos identificables en el terreno.

2.8.2.2. Nivelación geométrica

Todas las bases de replanteo se han dotado de cota ortométrica mediante nivelación geométrica. Se han realizado anillos de ida y vuelta o líneas encuadradas entre los vértices de la Red Básica y clavos de la red NAP.

Los anillos realizados en el año 2015 son los siguientes:

- V-1 – BR03 – BR02 – BR01- BR02 – BR03 – V-1
- BR03 –BR04 – BR05 – BR06 – BR07 – BR08 – BR09 – 410130
- BR09 – BR20 – BR10 – BR11 – BR12 – BR13 – BR14 – BR15 – BR16 – BR17 – 408047
- BR17 – BR18 – BR19 – BR18 – BR17

- BR20 – BR21 – BR22 – BR23 – BR23B – BR24 – BR25 – BR26 – BR27 – BR28 – 410126
- 410126 – BR29 – 410126
- BR29 – BR30 – BR31 – BR32 – BR33 – BR34 – BR35 – BR36 – BR37 – BR38 – BR40 – BR41 – BR42 – BR43 – BR44 – BR45 – BR46 – BR47 – BR48 – BR49 – V04
- BR40 – BR39 – BR40
- V-4 – BR50 – BR51 – BR52 – BR51 – BR50 – V-4

Los anillos realizados en el año 2022 han sido los siguientes:

- 408047-BR16-BR103-BR104-BR14-BR106-BR107-BR108-BR109-BR110-BR21-BR111-BR23-BR112-BR113-BR25
- BR103-BR102-BR101-BR100-BR101-BR102-BR103
- BR104-BR105-BR104
- BR25-BR114-BR25

2.8.3. APARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución de los trabajos de campo se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- 2 Receptores GPS bifrecuencia, modelo SR530 de la serie System 500 de Leica Geosystems.
- 1 Niveles digitales DNA-03 de Leica Geosystems.
- Material auxiliar de topografía diverso.

2.8.4. CÁLCULO DE LAS BASES DE REPLANTEO

2.8.4.1. Observación y cálculo GPS

Para el cálculo de las observaciones GPS y la obtención de los valores de las líneas base, se ha empleado el programa Leica GeoOffice v.8.4 de Leica Geosystems.

Una vez importados todos los datos de campo, al trabajo se le aplica la Transformación de Helmert Dos Pasos calculada, y se aplican las coordenadas calculadas a los vértices de la Red Básica utilizados como fijos.

Se procesan todas las baselíneas posibles y una vez obtenidas las coordenadas promediadas, se efectúa un ajuste por mínimos cuadrados de la red, dejando como fijo los vértices de la Red Básica desde los que han partido los cálculos. Obteniéndose las coordenadas planimétricas de las bases de replanteo en el Sistema Oficial ETRS89 (proyección UTM, huso 29).

Las coordenadas de los vértices de la Red Básica usados en la realización de la Red de bases de replanteo figuran en el listado de coordenadas y en las reseñas incluidas en el apartado “3. Red Básica y Red Geodésica”.

2.8.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para poder contrastar el cumplimiento de las prescripciones técnicas se acompaña un estudio de tolerancias.

Del análisis de los resultados obtenidos, se concluye, que las coordenadas del presente proyecto, alcanzan las precisiones solicitadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.8.5.1. Resultados del ajuste

CÁLCULO PLANIMÉTRICO DE LAS BASES DE REPLANTEO						
ID_PUNTO	D.EST.X	D.EST.Y	Q POSIC.	SEMI-EJE(A)	SEMI-EJE(B)	ORIENTACIÓN (PHI)
BR01	0.007	0.008	0.010	0.008	0.006	26.47051
BR02	0.012	0.012	0.017	0.012	0.012	14.96078
BR03	0.014	0.017	0.022	0.017	0.014	21.29649
BR04	0.008	0.012	0.014	0.012	0.008	-7.93010
BR05	0.011	0.012	0.016	0.012	0.010	-26.02718
BR06	0.034	0.036	0.030	0.039	0.030	40.96128
BR07	0.029	0.029	0.032	0.030	0.028	45.83761
BR08	0.019	0.021	0.029	0.022	0.019	-20.67264
BR09	0.008	0.012	0.015	0.012	0.008	1.12774
BR10	0.007	0.009	0.012	0.010	0.007	9.66195
BR11	0.009	0.010	0.013	0.010	0.008	33.89091
BR12	0.008	0.009	0.012	0.010	0.007	31.23328
BR13	0.009	0.010	0.014	0.011	0.008	36.41083
BR14	0.009	0.009	0.012	0.010	0.007	41.63068
BR15	0.008	0.008	0.012	0.010	0.007	44.81236
BR16	0.009	0.010	0.013	0.011	0.008	29.49846
BR17	0.009	0.011	0.014	0.011	0.008	26.24866
BR18	0.010	0.011	0.014	0.011	0.009	19.63169
BR19	0.010	0.011	0.014	0.011	0.009	-21.55595
BR20	0.014	0.016	0.022	0.018	0.012	31.52905
BR21	0.009	0.017	0.019	0.017	0.009	-5.51101
BR22	0.008	0.013	0.016	0.013	0.008	1.42846
BR23	0.012	0.016	0.020	0.016	0.012	4.43963
BR23B	0.007	0.008	0.011	0.009	0.006	33.85237
BR24	0.015	0.016	0.022	0.018	0.013	39.93021
BR25	0.009	0.009	0.013	0.011	0.008	43.76864

CÁLCULO PLANIMÉTRICO DE LAS BASES DE REPLANTEO						
ID_PUNTO	D.EST.X	D.EST.Y	Q POSIC.	SEMI-EJE(A)	SEMI-EJE(B)	ORIENTACIÓN (PHI)
BR26	0.011	0.011	0.015	0.013	0.008	43.66414
BR27	0.009	0.009	0.013	0.010	0.008	37.19052
BR28	0.008	0.010	0.012	0.010	0.007	25.17809
BR29	0.008	0.012	0.015	0.012	0.008	-0.65250
BR30	0.012	0.017	0.021	0.017	0.012	-1.20854
BR31	0.008	0.014	0.016	0.014	0.008	14.78632
BR32	0.008	0.013	0.015	0.013	0.008	9.69805
BR33	0.009	0.010	0.013	0.010	0.009	-16.58855
BR34	0.013	0.015	0.020	0.016	0.012	-33.40505
BR35	0.016	0.017	0.023	0.018	0.014	37.36156
BR36	0.009	0.009	0.013	0.011	0.007	43.88907
BR37	0.008	0.008	0.011	0.009	0.006	42.40395
BR38	0.009	0.011	0.014	0.012	0.008	31.59232
BR39	0.007	0.008	0.011	0.008	0.007	21.22750
BR40	0.009	0.010	0.014	0.010	0.009	-13.81168
BR41	0.008	0.009	0.012	0.009	0.008	-18.31066
BR42	0.008	0.009	0.013	0.010	0.008	-21.86776
BR43	0.014	0.016	0.021	0.016	0.014	-13.97598
BR44	0.009	0.012	0.015	0.012	0.009	0.40121
BR45	0.008	0.013	0.015	0.013	0.008	4.60636
BR46	0.021	0.025	0.033	0.025	0.021	-13.02283
BR47	0.007	0.008	0.011	0.009	0.006	39.70344
BR48	0.014	0.015	0.021	0.017	0.011	44.42748
BR49	0.007	0.007	0.010	0.008	0.006	39.56685
BR50	0.008	0.009	0.012	0.010	0.007	30.60591
BR51	0.007	0.008	0.011	0.008	0.007	18.27679
BR52	0.011	0.013	0.017	0.014	0.010	-32.34385
BR100	0.006	0.008	0.010	0.008	0.006	5.5148
BR101	0.007	0.008	0.011	0.008	0.006	13.6395
BR102	0.006	0.007	0.009	0.007	0.006	4.5039
BR103	0.007	0.009	0.011	0.009	0.007	9.2583
BR104	0.006	0.008	0.010	0.008	0.006	10.4806
BR105	0.007	0.009	0.011	0.009	0.007	9.6078
BR106	0.006	0.007	0.009	0.007	0.006	-4.3044
BR107	0.006	0.007	0.009	0.007	0.006	19.9628
BR108	0.006	0.007	0.009	0.007	0.006	15.8603
BR109	0.006	0.007	0.009	0.007	0.006	17.3985
BR110	0.007	0.007	0.010	0.007	0.007	14.8396
BR111	0.006	0.006	0.008	0.006	0.006	-23.1688
BR112	0.005	0.005	0.007	0.006	0.005	37.9436
BR113	0.005	0.005	0.007	0.005	0.005	47.3974
BR114	0.005	0.005	0.007	0.005	0.005	-6.6482
BR100	0.006	0.008	0.010	0.008	0.006	5.5148

En la tabla se reflejan los valores planimétricos obtenidos tras el ajuste de las Bases de Replanteo. Se muestra la desviación estándar, la calidad en posición (E.M.C. de la desviación en posición) y los semiejes de las elipses de error. Vemos que el mayor E.M.C. de la desviación en posición que afecta a las Bases de Replanteo es de 33 mm, estando en el resto por debajo de este valor, por lo que se puede afirmar que la calidad posicional (planimétrica) de las coordenadas de las Bases de Replanteo resultantes del ajuste cumplen las exigencias del P.P.T.P.

2.8.5.2. Resultados de la nivelación

CÁLCULO ALTIMÉTRICO DE LAS BASES DE REPLANTEO				
LÍNEA	BASES NIVELADAS	ERROR DE CIERRE	DISTANCIA	TOLERANCIA
Línea 1	V-1 – BR03 – BR02 – BR01	-0.001	1973	0.021
Línea 2	BR03 – BR04 – BR05 – BR06 – BR07 – BR08 – BR09 – 410130	0.010	1942	0.021
Línea 3	BR09 – BR20 – BR10 – BR11 – BR12 – BR13 – BR14 – BR15 – BR16 – BR17 – 408047	0.005	2386	0.023
Línea 4	BR17 – BR18 – BR19	0.001	1061	0.015
Línea 5	BR20 – BR21 – BR22 – BR23 – BR23B – BR24 – BR25 – BR26 – BR27 – BR28 – 410126	0.002	2827	0.025
Línea 6	410126 – BR29 – BR30 – BR31 – BR32 – BR33 – BR34 – BR35 – BR36 – BR37 – BR38 – BR39 – BR40 – BR41 – BR42 – BR43 – BR44 – BR45 – BR46 – BR47 – BR48 – BR49 – V04	-0.002	5618	0.036
Línea 7	BR40 – BR39	0.000	350	0.009
Línea 8	V-4 – BR50 – BR51 – BR52	0.001	1199	0.016
Línea 9	408047-BR16-BR103-BR104-BR14-BR106-BR107-BR108-BR109-BR110-BR21-BR111-BR23-BR112-BR113-BR25	-0.003	3883	0.030
Línea 10	BR103-BR102-BR101-BR100-BR101-BR102-BR103	0.002	660	0.012
Línea 11	BR104-BR105-BR104	0.00	207	0.007
Línea 12	BR25-BR114-BR25	-0.001	214	0.007

Toda la nivelación geométrica realizada cumple la tolerancia establecida de $15 \cdot \sqrt{k}$ por lo que se puede afirmar que la calidad altimétrica de las Bases de Replanteo cumple las exigencias del P.P.T.P.

2.8.6. LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO. WGS84			
ID	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIPSOIDAL
BR01	42° 34' 28.94233" N	6° 46' 23.47543" W	527.458
BR02	42° 34' 24.92832" N	6° 46' 15.90541" W	524.489
BR03	42° 34' 19.70942" N	6° 46' 08.73205" W	522.542
BR04	42° 34' 14.15299" N	6° 46' 03.97435" W	520.286
BR05	42° 34' 09.11868" N	6° 46' 05.00876" W	518.459

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO. WGS84			
ID	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIPSOIDAL
BR06	42° 34' 04.92176" N	6° 46' 01.52934" W	515.328
BR07	42° 34' 01.19665" N	6° 46' 02.77080" W	520.332
BR08	42° 33' 53.67055" N	6° 45' 59.98572" W	517.636
BR09	42° 33' 45.18371" N	6° 45' 56.44853" W	509.944
BR10	42° 33' 41.45995" N	6° 45' 52.56899" W	507.531
BR11	42° 33' 46.30146" N	6° 45' 46.14407" W	508.142
BR12	42° 33' 51.63045" N	6° 45' 39.68939" W	510.346
BR13	42° 33' 54.97520" N	6° 45' 31.47497" W	511.601
BR14	42° 33' 59.31336" N	6° 45' 21.21233" W	516.987
BR15	42° 34' 04.35572" N	6° 45' 11.98196" W	513.603
BR16	42° 34' 07.10137" N	6° 45' 01.93026" W	514.415
BR17	42° 34' 07.66797" N	6° 44' 52.88057" W	514.595
BR18	42° 34' 07.48933" N	6° 44' 42.74618" W	513.35
BR19	42° 34' 07.02444" N	6° 44' 32.42511" W	518.931
BR20	42° 33' 39.30126" N	6° 46' 00.73210" W	507.989
BR21	42° 33' 33.32602" N	6° 46' 08.62827" W	505.953
BR22	42° 33' 26.87145" N	6° 46' 15.17527" W	507.698
BR23	42° 33' 22.22618" N	6° 46' 20.10471" W	506.969
BR23B	42° 33' 13.99991" N	6° 46' 24.49663" W	505.052
BR24	42° 33' 08.37970" N	6° 46' 29.24776" W	502.918
BR25	42° 33' 02.79554" N	6° 46' 34.26849" W	503.715
BR26	42° 32' 57.87533" N	6° 46' 38.90738" W	500.508
BR27	42° 32' 54.45721" N	6° 46' 47.70386" W	515.372
BR28	42° 32' 47.13074" N	6° 46' 48.43387" W	501.776
BR29	42° 32' 42.45378" N	6° 46' 55.81302" W	502.792
BR30	42° 32' 34.18180" N	6° 46' 50.37358" W	497.011
BR31	42° 32' 29.58126" N	6° 46' 52.14485" W	490.302
BR32	42° 32' 23.53216" N	6° 46' 54.36203" W	481.686
BR33	42° 32' 20.50000" N	6° 46' 50.03899" W	485.281
BR34	42° 32' 16.81691" N	6° 46' 53.49854" W	484.752
BR35	42° 32' 07.35841" N	6° 47' 03.77423" W	484.896
BR36	42° 32' 01.51457" N	6° 47' 08.02159" W	484.64
BR37	42° 31' 53.56101" N	6° 47' 08.89832" W	490.902
BR38	42° 31' 47.54192" N	6° 47' 07.36432" W	482.53
BR39	42° 31' 42.56385" N	6° 47' 09.01620" W	493.438
BR40	42° 31' 38.80254" N	6° 47' 13.68460" W	481.255
BR41	42° 31' 35.84503" N	6° 47' 21.81974" W	477.967
BR42	42° 31' 31.81025" N	6° 47' 32.30651" W	476.966
BR43	42° 31' 28.28591" N	6° 47' 41.23865" W	477.358
BR44	42° 31' 24.96419" N	6° 47' 49.85283" W	478.046
BR45	42° 31' 21.78548" N	6° 47' 57.56371" W	477.457
BR46	42° 31' 20.72421" N	6° 48' 05.29495" W	477.352
BR47	42° 31' 18.44156" N	6° 48' 11.19598" W	476.633
BR48	42° 31' 14.71846" N	6° 48' 14.71407" W	477.084
BR49	42° 31' 08.03690" N	6° 48' 18.01027" W	476.931

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO. WGS84			
ID	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIPSOIDAL
BR50	42° 31' 07.33349" N	6° 48' 27.36938" W	484.97
BR51	42° 31' 03.52711" N	6° 48' 32.49499" W	485.455
BR52	42° 31' 00.87825" N	6° 48' 38.73701" W	485.477
BR100	42° 34' 15.80195" N	6° 44' 52.49310" W	517.353
BR101	42° 34' 16.93886" N	6° 45' 00.39884" W	516.424
BR102	42° 34' 18.70272" N	6° 45' 06.20510" W	517.373
BR103	42° 34' 14.31599" N	6° 45' 11.11832" W	515.954
BR104	42° 34' 09.36162" N	6° 45' 17.76405" W	514.058
BR105	42° 34' 04.46401" N	6° 45' 23.82199" W	512.908
BR106	42° 33' 54.97806" N	6° 45' 31.05664" W	511.095
BR107	42° 33' 51.86948" N	6° 45' 39.28398" W	510.464
BR108	42° 33' 46.10712" N	6° 45' 46.25176" W	507.648
BR109	42° 33' 41.46723" N	6° 45' 52.56375" W	507.518
BR110	42° 33' 39.05449" N	6° 46' 00.84841" W	507.782
BR111	42° 33' 26.65161" N	6° 46' 15.06266" W	507.430
BR112	42° 33' 16.89565" N	6° 46' 25.79857" W	507.967
BR113	42° 33' 10.70840" N	6° 46' 31.24587" W	507.683
BR114	42° 32' 57.87707" N	6° 46' 38.89351" W	500.599

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO. UTM H29 ETRS89			
ID	X	Y	Z
BR01	682754.588	4715991.757	470.892
BR02	682930.432	4715872.481	467.897
BR03	683098.218	4715715.805	465.989
BR04	683211.209	4715547.269	463.740
BR05	683191.719	4715391.357	461.903
BR06	683274.466	4715263.989	458.824
BR07	683249.190	4715148.336	463.745
BR08	683318.817	4714917.858	461.093
BR09	683406.381	4714658.198	453.362
BR10	683497.877	4714545.669	450.950
BR11	683640.439	4714698.881	451.564
BR12	683783.274	4714867.152	453.782
BR13	683967.848	4714975.282	455.039
BR14	684198.307	4715115.298	460.429
BR15	684404.643	4715276.418	457.051
BR16	684631.578	4715367.198	457.865
BR17	684837.451	4715390.162	458.049
BR18	685068.666	4715390.802	456.810
BR19	685304.373	4715382.734	462.415
BR20	683313.490	4714474.169	451.439
BR21	683138.288	4714285.108	449.379
BR22	682994.233	4714082.076	451.115
BR23	682885.590	4713935.828	450.355

LISTADO DE COORDENADAS DE LAS BASES DE REPLANTEO. UTM H29 ETRS89			
ID	X	Y	Z
BR23B	682792.105	4713679.443	448.444
BR24	682688.307	4713503.232	446.317
BR25	682578.326	4713327.973	447.079
BR26	682476.511	4713173.426	443.885
BR27	682278.650	4713062.727	458.752
BR28	682267.924	4712836.296	445.139
BR29	682103.394	4712687.620	446.137
BR30	682234.149	4712435.710	440.357
BR31	682197.464	4712292.742	433.671
BR32	682151.777	4712104.825	425.020
BR33	682252.840	4712013.878	428.615
BR34	682176.899	4711898.201	428.097
BR35	681950.126	4711600.306	428.221
BR36	681857.945	4711417.513	427.946
BR37	681844.357	4711171.653	434.215
BR38	681884.207	4710986.901	425.835
BR39	681850.534	4710832.362	436.735
BR40	681747.055	4710713.557	424.547
BR41	681563.829	4710617.484	421.237
BR42	681327.809	4710486.788	420.230
BR43	681126.841	4710372.768	420.634
BR44	680932.961	4710265.193	421.316
BR45	680759.570	4710162.571	420.718
BR46	680584.015	4710125.255	420.597
BR47	680451.195	4710051.352	419.901
BR48	680373.898	4709934.428	420.346
BR49	680304.025	4709726.379	420.186
BR50	680091.025	4709699.153	428.225
BR51	679977.102	4709578.716	428.710
BR52	679836.777	4709493.328	428.726
BR100	684839.588	4715641.283	460.796
BR101	684658.408	4715671.560	459.893
BR102	684524.584	4715722.451	460.848
BR103	684416.158	4715584.162	459.403
BR104	684268.690	4715427.317	457.526
BR105	684134.571	4715272.582	456.364
BR106	683977.363	4714975.604	454.531
BR107	683792.301	4714874.751	453.901
BR108	683638.119	4714692.803	451.085
BR109	683497.968	4714545.877	450.946
BR110	683311.016	4714466.468	451.195
BR111	682996.957	4714075.342	450.822
BR112	682760.041	4713767.965	451.347
BR113	682640.827	4713573.846	451.080
BR114	682476.801	4713173.467	443.961

2.9. TRABAJOS DE REPLANTEO

En diciembre de 2022, se ha realizado el replanteo y estaquillado de la traza obteniendo el perfil longitudinal de los siguientes ejes:

EJE	NOMBRE	PK INICIO	PK FINAL	DISTANCIA
1	Tronco. Duplicación A-76	0+000	6+242.688	6242.688
10	Nudo 1. Ramal A-6 Madrid - A-76	0+000	2+235.108	2235.108
13	Nudo 1. Ramal A-76 - A-6 Madrid	0+000	0+647.589	647.589
20	Nudo 1. Calzada izquierda A-76	0+000	1+220.473	1220.473

Posteriormente se ha realizado el levantamiento de los perfiles transversales de estos ejes cada 20 metros.

2.9.1. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS DE REPLANTEO

Partiendo del armazón que constituye la red de bases anteriormente observada, se han tomado los datos necesarios para la realización de los perfiles, utilizando metodología GPS en tiempo real (RTK) y estación total, se ha procedido al replanteo del eje y levantamiento de perfiles transversales cada 20 metros, codificando todos los elementos levantados para su correcto tratamiento.

Cabe reseñar que dadas las condiciones orográficas y de vegetación de la zona en estudio ha sido necesario para este proyecto la toma masiva de puntos con estación total en zonas de difícil acceso como en taludes muy escarpados, completándose los perfiles transversales de los diversos ejes.

2.9.2. PERFIL LONGITUDINAL Y ESTAQUILLADO

Se adjuntan los datos en el apéndice “17. Trabajos de replanteo”.

Se ha levantado el perfil longitudinal de todos los ejes a excepción de los PKs 2+560 y 2+580 del eje 1, al encontrarse estos puntos dentro del río Burbia.

2.9.3. PERFILES TRANSVERSALES

Se adjuntan los datos en el apéndice “18. Trabajos de replanteo”.

Se ha levantado todos los perfiles transversales, con el ancho necesario para cubrir el movimiento de tierras, de todos los ejes a excepción de los PKs 2+420 a 2+720, que únicamente se ha realizado el perfil del viaducto existente sobre el rio Burbia.

2.9.4. APARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución de los trabajos de campo de diciembre de 2022 se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- 2 Receptores GPS bifrecuencia, serie 500 de Leica Geosystems.
- 2 Receptores GPS bifrecuencia, serie 1200 de Leica Geosystems.
- 1 Estación total, modelos TS13 de Leica Geosystems.
- 1 Estación total, modelos TS16 de Leica Geosystems.
- Material auxiliar de topografía diverso.

2.10. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

2.10.1. LÍNEA BLANCA

En marzo de 2015 se ha realizado el levantamiento taquimétrico de detalle de la línea blanca mediante técnicas GPS en tiempo real complementado con observaciones de estación total, con una precisión propia de un levantamiento escala 1:500.

Para ello, partiendo de las bases existentes y empleando tres receptores bifrecuencia (L1+L2) y una estación total se ha realizado el levantamiento de líneas blancas, codificando todos los elementos levantados para su correcto tratamiento y estructuración en fichero CAD.

Se adjuntan los datos en el apéndice “19. Trabajos complementarios. Línea blanca”.

2.10.2. ODTS Y ESTRUCTURAS

Se han realizado nuevos trabajos complementarios en diciembre de 2015, recopilando la información (coordenadas, fotografías, dimensiones y gálibos) de todas las obras de drenaje transversal (ODTs), y estructuras (P. Inferiores, Pasos Superiores, y Viaductos), las cuales son de especial interés para el proyecto.

La metodología empleada ha sido GPS en tiempo real (RTK) complementada en este caso con observables clásicos de estación total y acotaciones mediante DISTO láser y/o flexómetro en los casos necesarios. Se ha realizado una ficha de detalle de cada uno de los elementos levantados, con las coordenadas de los puntos significativos, una fotografía y un croquis de detalle.

2.10.3. LINEAS ELECTRICAS

También se ha recopilado en diciembre de 2015, la información (coordenadas, fotografías y gálibos) de una serie de líneas eléctricas que cruzan el trazado de la carretera, y otras que transcurren paralelas a dicho trazado.

La metodología empleada ha sido GPS en tiempo real (RTK) complementada en este caso con observables clásicos de estación total y acotaciones mediante DISTO. Se ha realizado una ficha de detalle de cada uno de los elementos levantados, con las coordenadas de los puntos significativos, una fotografía y un croquis de detalle.

2.10.4. APARATOS UTILIZADOS

Para la ejecución de los trabajos de campo se ha utilizado el siguiente instrumental topográfico:

- 2 Receptores GPS bifrecuencia, serie 1200 de Leica Geosystems.
- 2 Receptores GPS bifrecuencia, serie 500 de Leica Geosystems.
- 2 Estaciones totales, modelos TCR1205 R300 y en los trabajos realizados en diciembre de 2015 la estación TS06 power de Leica Geosystems.
- Material topográfico diverso.

APÉNDICE 1. RESEÑAS OFICIALES

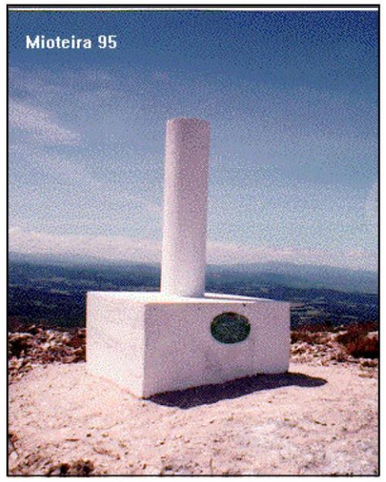
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña Vértice Geodésico

21-mar-2015

Número.....: 15646
Nombre.....: Mioteira 95
Municipios: Pobra do Brollón, A
Provincias: Lugo
Fecha de Construcción.....: 22 de mayo de 1995
Pilar con centrado forzado..: 1,19 m **de alto,** 0,30 m **de diámetro.**
Último cuerpo.....: 0,78 m **de alto,** 1,00 m **de ancho.**
Total cuerpos.....: 1 **de** 0,78 m **de alto.**



Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 7° 21' 36,2678"	- 7° 21' 41,57309"
Latitud.....:	42° 36' 55,9245"	42° 36' 51,78983"
Alt. Elipsoidal...:		929,032 m (CF)
Compensación.:	01 de junio de 1984	28 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :

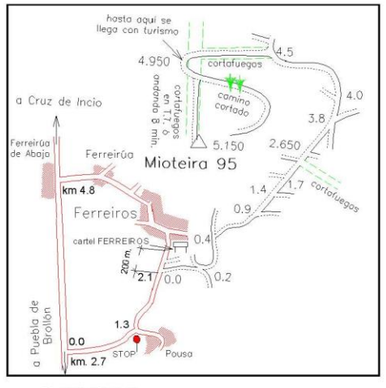
Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	634505,73 m	634381,164 m
Y.....:	4719509,95 m	4719295,567 m
Factor escala....:	0,999822570	0,999822175
Convergencia...:	1° 06' 38"	1° 06' 34"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 871,279 m. (BP)

Situación:
Situado en lo más alto del monte Mioteira, emplazado al Sur de la Cruz de Incio.

Acceso:
Desde Puebla del Brollón, por la carretera local hacia Cruz de Incio, al llegar al km. 2,7 tomamos a la derecha la carretera a Ferreiros; a los 1,3 km. hay un Stop, giramos a la izqda. y 800 m. másadelante (unos 200 m. antes del cartel de Ferreiros) se toma un caminoa la derecha.; a los 200 m. seguimos de frente a la izqda. y 200 m. después tomamos a la dcha. la pista que conduce a Monteagudo, pasamos varios cruces y seguimos la pista principal; a los 3,8 km. hay una bifurcación, seguimos la pista de la izqda. A los 4,5 km. cogemos por un cortafuegos un camino a la izqda. que en 500 m. nos conduce a otro cortafuegos (hasta aquí apto para turismos) por el que en 200 m. con vehículo T.T. ó andando en unos 8 minutos llegamos al vértice.

Horizonte GPS:
Despejado



Observaciones:
REGENTE.
Vértice observado con GPS.

Informe del estado del Vértice: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRG.pdf

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.

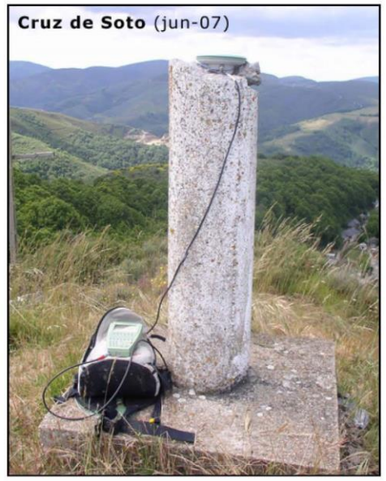
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña Vértice Geodésico

21-mar-2015

Número.....: 15778
Nombre.....: Cruz de Soto
Municipios: Vega de Valcarce
Provincias: León
Fecha de Construcción.....:
Pilar con centrado forzado..: 1,20 m **de alto,** 0,30 m **de diámetro.**
Último cuerpo.....: 0,20 m **de alto,** 1,00 m **de ancho.**
Total cuerpos.....: 1 **de** 0,20 m **de alto.**



Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 6° 55' 04,2065"	- 6° 55' 09,44898"
Latitud.....:	42° 38' 54,0771"	42° 38' 49,96070"
Alt. Elipsoidal...:		1052,023 m (CF)
Compensación.:	01 de junio de 1984	28 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :

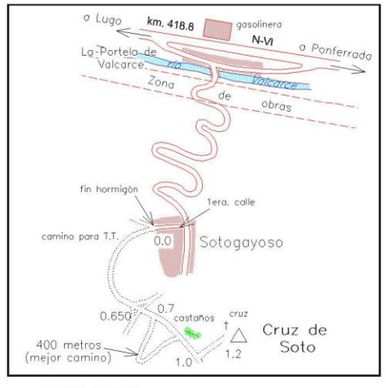
Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	670689,40 m	670565,315 m
Y.....:	4723952,67 m	4723738,108 m
Factor escala....:	0,999958430	0,999957937
Convergencia...:	1° 24' 40"	1° 24' 36"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 993,953 m. (BP)

Situación:
En el monte del mismo nombre.

Acceso:
Desde la Portela de Valcarce (PK 418,800 de la N-VI), se toma el camino asfaltado a Sotogayoso llegando a éste en 2700 m. Se toma la primera calle hormigonada a la dcha. y se sigue hasta el final del asfalto, tomando el camino de la izda. y a los 700 m. a la dcha., seguimos 300 m. más y nos acercamos otros 200 m. campo a través. Los últimos 50 m. hay que hacerlos andando. El camino es apto para vehículo todo terreno.

Horizonte GPS:
Despejado



Observaciones:
IBERIA95. REGENTE.
Vértice observado con GPS.

Estado: 31 de julio de 2007
Pilar: No estacionable **Base:** Bueno

Informe del estado del Vértice: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRG.pdf

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña Vértice Geodésico

21-mar-2015

Número.....: 15866
Nombre.....: Carrapito
Municipios: Cabañas Raras
Provincias: León
Fecha de Construcción.....: 01 de septiembre de 1988
Pilar con centrado forzado..: 1,20 m **de alto,** 0,30 m **de diámetro.**
Último cuerpo.....: 1,00 m **de alto,** 1,00 m **de ancho.**
Total cuerpos.....: 1 **de** 1,00 m **de alto.**

Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 6° 38' 13,3081"	- 6° 38' 18,51485"
Latitud.....:	42° 36' 40,0447"	42° 36' 35,94409"
Alt. Elipsoidal...:		664,950 m (CF)
Compensación.:	15 de diciembre de 1993	28 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	693825,50 m	693701,509 m
Y.....:	4720423,36 m	4720209,008 m
Factor escala....:	1,000062194	1,000061638
Convergencia...:	1° 36' 01"	1° 35' 57"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 607,236 m. (BP)

Situación:
En lo alto de un pequeño cerro situado 1000 metros al N.O. de Cortiguera.

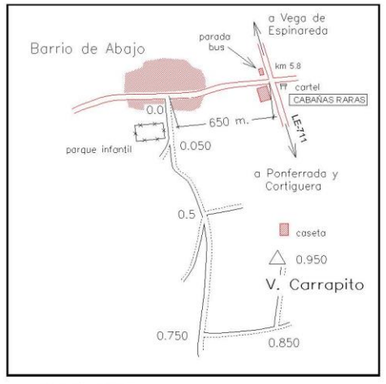
Acceso:
Por la carretera de Ponferrada a Vega de Espinareda, a la entrada del pueblo de Cabañas Raras cogemos a la izquierda la carretera al Barrio de Abajo; a los 650 m. dejamos esta carretera y tomamos un camino a la izquierda que pasa junto a un parque infantil vallado; a los 50 m. en la primera bifurcación seguimos a la izqda., 450 m. más adelante continuamos de frente, 250 m. más y dejamos este camino para coger otro a la izqda., a los 100 m. nuevamente a la izqda. por unas rodadas que por la divisoriaconducen en otros 100 m. al vértice en vehículo de turismo.

Horizonte GPS:
Despejado

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.

Carrapito *(jun-2014)*





Observaciones:
REGENTE.
Vértice observado con GPS.

Estado: 06 de junio de 2014
Pilar: Bueno **Base:** Bueno

Informe del estado del Vértice: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRG.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña Vértice Geodésico

21-mar-2015

Número.....: 18962
Nombre.....: Verea
Municipios: San Xoán de Río
Provincias: Orense
Fecha de Construcción.....: 01 de julio de 1982
Pilar con centrado forzado..: 1,20 m **de alto,** 0,30 m **de diámetro.**
Último cuerpo.....: 1,00 m **de alto,** 1,00 m **de ancho.**
Total cuerpos.....: 1 **de** 1,00 m **de alto.**

Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 7° 18' 52,1513"	- 7° 18' 57,43804"
Latitud.....:	42° 22' 31,6646"	42° 22' 27,49746"
Alt. Elipsoidal...:		1062,759 m (CF)
Compensación.:	01 de junio de 1984	28 de noviembre de 2004

Coordenadas UTM. Huso 29 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	638774,85 m	638650,138 m
Y.....:	4692924,35 m	4692709,723 m
Factor escala....:	0,999836937	0,999836529
Convergencia...:	1° 08' 10"	1° 08' 07"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 1004,842 m. (BP)

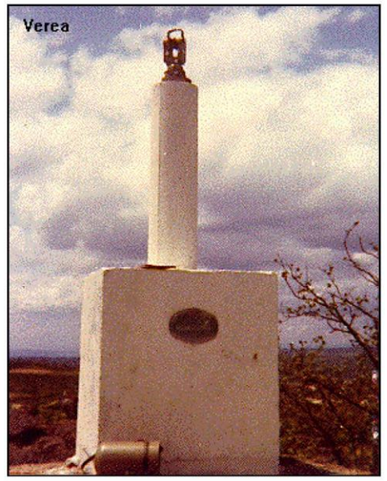
Situación:
Situado en lo alto del cerro Verea, en el paraje de Ladeiriña, sobre unas peñas.

Acceso:
Desde San Juan de Río por la carretera a Quiroga, a unos 900 m. del cruce con la carretera a Puebla de Trives, tomamos a la izqda. la carretera con dirección a Pousa, Outeiro, Casdelopr y Acevido. Continuamos por ella 1.550 metros y tomamos a la izqda. una pista apta para todo tipo de vehículos; a los 1,2 cruzamos la pista de Cerniza a Abeldido y a los 1.5 km. dejamos el vehículo; A 200 m. al Sur, sobre unas rocas se encuentra el vértice, para llegar a él atravesamos andando una tierra de labor y luego unos metros por monte alto hasta las piedras donde se encuentra el vértice.

Horizonte GPS:
Despejado

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.

Verea





Observaciones:
REGENTE.
Vértice observado con GPS.

Informe del estado del Vértice: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRG.pdf

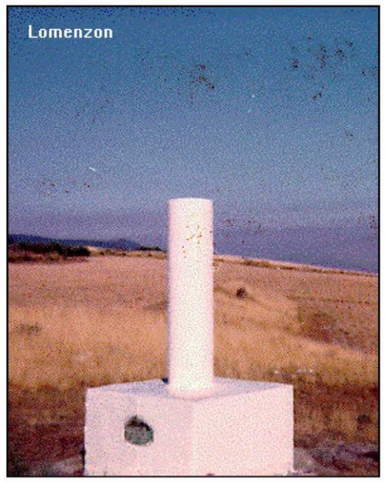
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña Vértice Geodésico

21-mar-2015

Número.....: 19072
Nombre.....: Lomenzón
Municipios: Carballeda de Valdeorras
Provincias: Orense
Fecha de Construcción.....: 10 de agosto de 1982
Pilar con centrado forzado..: 1,20 m **de alto,** 0,30 m **de diámetro.**
Último cuerpo.....: 0,50 m **de alto,** 1,00 m **de ancho.**
Total cuerpos.....: 1 **de** 0,50 m **de alto.**



Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 6° 56' 46,2010"	- 6° 56' 51,43473"
Latitud.....:	42° 22' 47,8656"	42° 22' 43,71329"
Alt. Elipsoidal...:		1260,233 m (CF)
Compensación.:	01 de junio de 1984	28 de noviembre de 2004

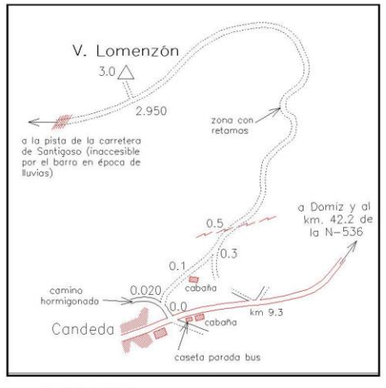
Coordenadas UTM. Huso 29 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	669089,05 m	668964,710 m
Y.....:	4694091,31 m	4693876,597 m
Factor escala....:	0,999951762	0,999951272
Convergencia...:	1° 23' 05"	1° 23' 01"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 1201,859 m. (BP)

Situación:
Situado en el extremo N.E. de la loma de Los Lomenzones, en terreno de monte bajo, próxima a terrenos de labor.

Acceso:
Desde Sobradelo por la carretera N-536 en dirección a El Barco, en el km. 42.2 aprox. se toma la carretera a la izquierda a Dormiz y Candeda, a los 10 km. justo a la entrada de Candeda se toma un camino que sale a la derecha frente a una caseta-parada de autobús. El camino es apto sólo para vehículo T.T. desde el principio, estrecho y con varios tramos muy cerrados por las retamas; continuamos por él 2.950 m. hasta llegar al vértice que queda 50 m. a la derecha..



Horizonte GPS:
Despejado

Observaciones:
REGENTE.
Vértice observado con GPS.

Informe del estado del Vértice: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRG.pdf

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.

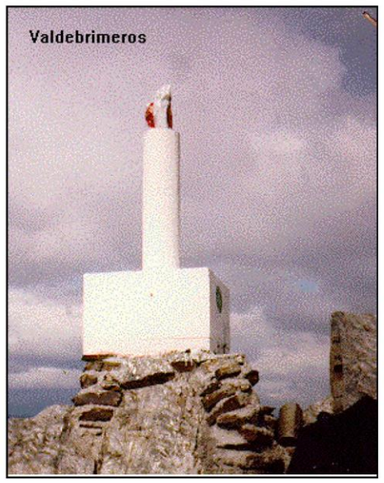
GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña Vértice Geodésico

21-mar-2015

Número.....: 19179
Nombre.....: Valdebrimeros
Municipios: Ponferrada
Provincias: León
Fecha de Construcción.....:
Pilar con centrado forzado..: 1,20 m **de alto,** 0,30 m **de diámetro.**
Último cuerpo.....: 0,60 m **de alto,** 1,00 m **de ancho.**
Total cuerpos.....: 1 **de** 0,60 m **de alto.**



Coordenadas Geográficas:

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
Longitud.....:	- 6° 35' 57,5706"	- 6° 36' 02,76534"
Latitud.....:	42° 29' 17,8339"	42° 29' 13,72085"
Alt. Elipsoidal...:		1028,992 m (CF)
Compensación.:	15 de diciembre de 1993	28 de noviembre de 2004

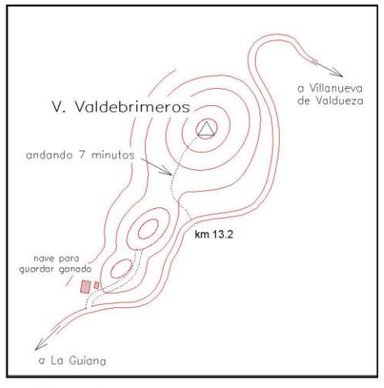
Coordenadas UTM. Huso 29 :

Sistema de Ref.:	ED 50	ETRS89
X.....:	697305,17 m	697181,127 m
Y.....:	4706869,32 m	4706654,946 m
Factor escala....:	1,000078953	1,000078388
Convergencia...:	1° 37' 19"	1° 37' 16"

Altitud sobre el nivel medio del mar: 970,743 m. (BP)

Situación:
Sobre unas rocas en lo alto de un cerro, unos 1300 m. al O. de Villanueva de Valdueza.

Acceso:
Desde Villanueva de Valdueza, se toma la carretera que va a La Guiana; en el km. 13,2 dejamos el coche y andamos en dirección al cerro situado al Norte hasta llegar al vértice. Se sube en 7 minutos.



Horizonte GPS:
Despejado

Observaciones:
REGENTE
Vértice observado con GPS.

Estado: 25 de octubre de 2006
Pilar: Bueno **Base:** Desperfectos
Informe del estado del Vértice: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRG.pdf

CF: Centrado Forzado. CP: Cabeza Pilar. BP: Base Pilar. CN: Clavo Nivelado. CS: Clavo Suelo.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

2-may-2015

Situación Geográfica:

Número: 410090
Nombre: NGR 431
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Barco de Valdeorras, O
Provincia: Orense
Hoja MTN50: 190
Señal: Principal **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410089 - SSK 454
Posterior: 410091 - NGR 432
Agrupada con: 410091 - NGR 432.

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 372,1892 m.
Geopotencial: 364,85002 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980265,32 mgals. *Calculada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

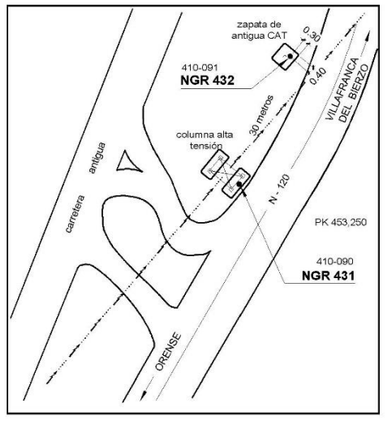
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6° 58' 22,1"
Latitud: 42° 25' 44,0"
Altitud elipsoidal:
Precisión: Coordenadas orientativas

Reseña:

Clavo metálico con la inscripción NGR 431 incrustado aproximadamente en el Km. 453,250 de la margen Norte de la Carretera N-120, sobre lo alto de la base de una columna de alta tensión, a unos 2.5 metros de la carretera junto al desvío que hay a la carretera antigua, según cróquis.





Observaciones:

- Es la señal NGR 431; folio nº 232 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/infoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410094
Nombre: SSK 450.3
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Rubiá
Provincia: Orense
Hoja MTN50: 190
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410091 - NGR 432
Posterior: 410095 - SSK 449.1
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 458,6382 m.
Geopotencial: 449,58797 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980247,76 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

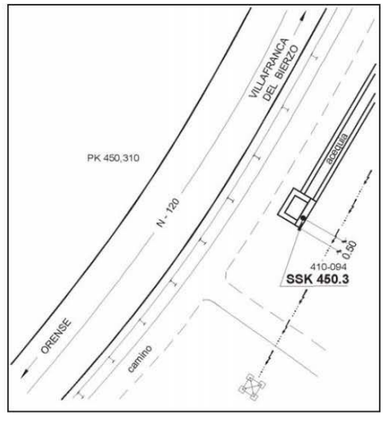
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6° 56' 39,680"
Latitud: 42° 26' 33,742"
Altitud elipsoidal: 515,6 m.
Precisión: ± 0,1 m.

Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 450,310 de la margen Sur de la Carretera N-120, sobre el saliente de un sifón en su parte Sur, a unos 9 metros de la carretera; según cróquis.





Observaciones:

- Es la señal SSK 25,0; folio nº 234 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/infoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410096
Nombre: NGR 435
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Rubiá
Provincia: Orense
Hoja MTN50: 190
Señal: Principal **En posición:** Horizontal
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

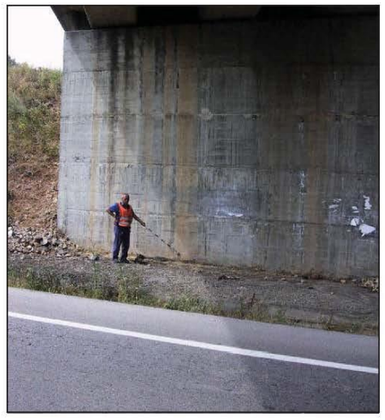
Anterior: 410095 - SSK 449.1
Posterior: 410097 - NGR 436
Agrupada con: 410097 - NGR 436.

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 465,3971 m.
Geopotencial: 456,21305 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980246,47 mgals. *Calculada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

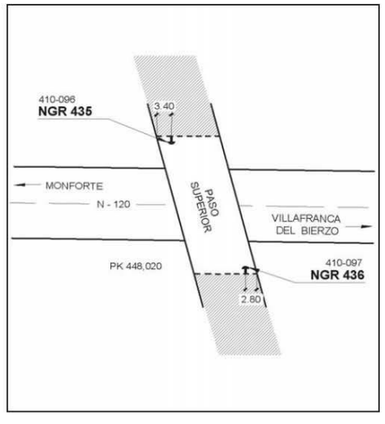
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 55' 27,4"
Latitud: 42º 27' 14,5"
Altitud elipsoidal:
Precisión: Coordenadas orientativas



Reseña:

Clavo metálico con la inscripción NGR 435 incrustado aproximadamente en el Km. 448,020 de la margen Norte de la Carretera N-120, empotrada a 3.40 metros de la esquina NO. del paramento vertical del muro de un puente paso superior sobre la carretera, a 0.20 metros del suelo y unos 5 metros al Norte de la carretera, según cróquis.



Observaciones:

- Es la señal NGR 435; folio nº 241 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/Utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410098
Nombre: SSK 447.2
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Rubiá
Provincia: Orense
Hoja MTN50: 190
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410097 - NGR 436
Posterior: 410099 - SSK 446.2
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 444,5225 m.
Geopotencial: 435,752 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980250,95 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

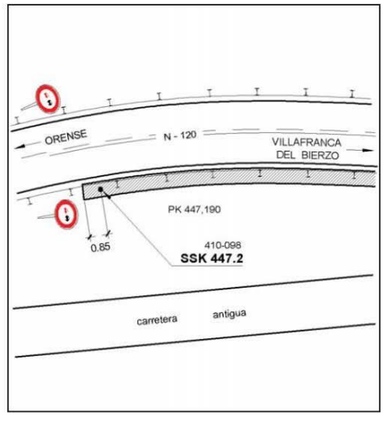
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 54' 51,882"
Latitud: 42º 27' 18,088"
Altitud elipsoidal: 501,4 m.
Precisión: ± 0,1 m.



Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 447,190 de la margen Sur de la Carretera N-120, sobre un murete de contención; a 0.80 metros del extremo SO y unos 100 metros antes de llegar al arroyo Lemera, según cróquis.



Observaciones:

- Es la señal SSK 22,0; folio nº 243 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/Utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410116
Nombre: SSK 435.1
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Carucedo
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410115 - NGR 444
Posterior: 410117 - NGR 446
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 447,3138 m.
Geopotencial: 438,49156 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980258,27 mgals. *Calculada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

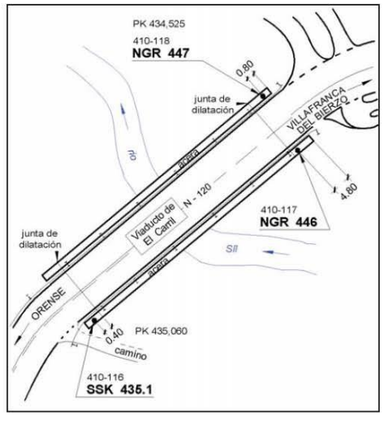
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 49' 28,5"
Latitud: 42º 30' 27,2"
Altitud elipsoidal:
Precisión: Coordenadas orientativas



Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 435,060 de la margen Este de la Carretera N-120, sobre la coronación del muro de entrada al viaducto de El Carril, sobre el río Sil, según croquis.



Observaciones:

- Es la señal SSK 9.0; folio nº 262 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/Utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410120
Nombre: SSK 432,9
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Sobrado
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410119 - SSK 433.8
Posterior: 410121 - SSK 432,2
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 452,1646 m.
Geopotencial: 443,24593 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980256,45 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

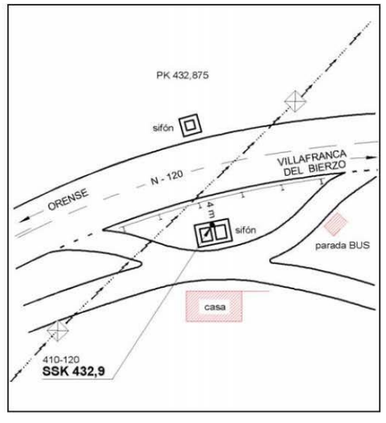
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 48' 27,14"
Latitud: 42º 31' 16,03"
Altitud elipsoidal: 509 m.
Precisión: ± 1 m.



Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 432,875 de la margen Sur de la Carretera N-120, sobre el hormigón de una mediana que divide a un sifón, a unos 4 metros de la carretera, según croquis.



Observaciones:

- Es la señal SSK 7.3; folio nº 266 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/Utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410125
Nombre: SSK 429,8
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Corullón
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

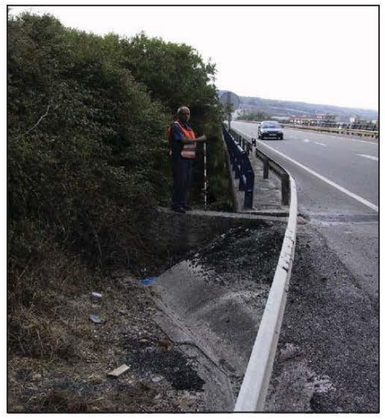
Anterior: 410124 - SSK 430.5
Posterior: 410126 - SSK 429.1
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 447,7095 m.
Geopotencial: 438,87814 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980255,41 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

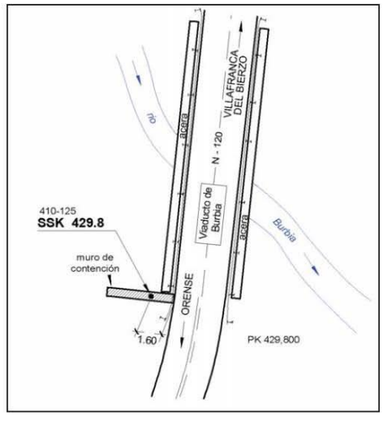
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 46' 58,58"
Latitud: 42º 32' 20,29"
Altitud elipsoidal: 504 m.
Precisión: ± 1 m.



Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 429,800 de la margen Oeste de la Carretera N-120, sobre un muro de contención transversal, a 1.60 metros de su extremo Este, en el comienzo del viaducto sobre el río Burbia, según croquis.



Observaciones:

- Es la señal SSK 4,7; folio nº 271 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

12-dic-2015

Situación Geográfica:

Número: 410126
Nombre: SSK 429.1
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Villadecanes
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de julio de 2004
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410125 - SSK 429,8
Posterior: 410127 - SSK 428.3
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 446,6298 m.
Geopotencial: 437,81984 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980255,74 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

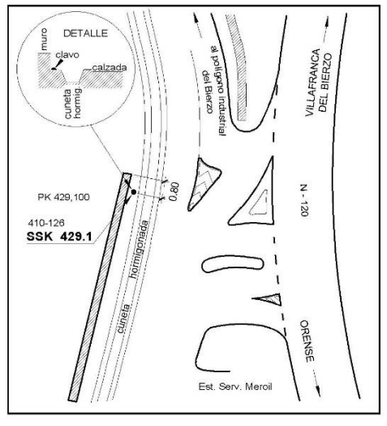
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 46' 55,21"
Latitud: 42º 32' 44,12"
Altitud elipsoidal: 503 m.
Precisión: ± 1 m.



Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 429,100 de la margen Oeste de la Carretera N-120, sobre zapata que sirve de base a muro de contención, junto a cuneta hormigonada, a 0.80 metros del extremo Norte del muro, según croquis.



Observaciones:

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410127
Nombre: SSK 428.3
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Villadecanes
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410126 - SSK 429.1
Posterior: 410128 - SSK 427.5
Agrupada con:



Datos Geodésicos:

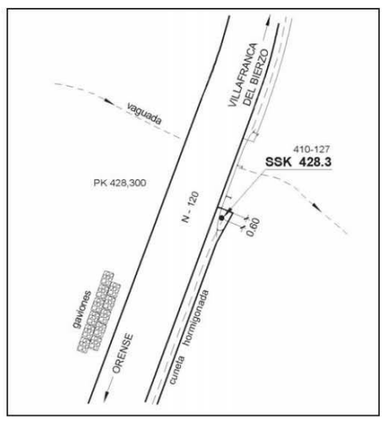
Altitud ortométrica: 464,8779 m.
Geopotencial: 455,70649 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980251,63 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 46' 39,58"
Latitud: 42º 33' 07,06"
Altitud elipsoidal: 522 m.
Precisión: ± 1 m.

Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 428,300 de la margen Este de la Carretera N-120, sobre una cuneta hormigonada, a 0.60 metros del extremo Norte de la cuneta, según croquis.



Observaciones:

- Es la señal SSK 3,4; folio nº 274 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

12-dic-2015

Situación Geográfica:

Número: 410130
Nombre: NGR 453
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Villadecanes
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Principal **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 410129 - NGR 452
Posterior: 410131 - NGR 454
Agrupada con: 410129 - NGR 452, 410131 - NGR 454.



Datos Geodésicos:

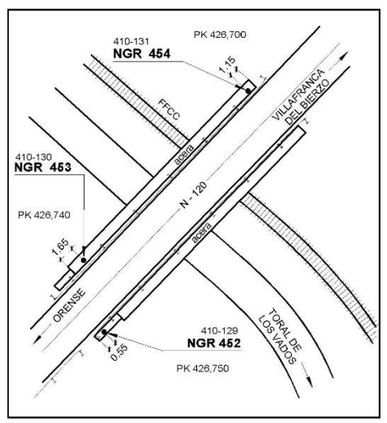
Altitud ortométrica: 462,1327 m.
Geopotencial: 453,01455 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980249,85 mgals. *Calculada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 45' 58,5"
Latitud: 42º 33' 45,1"
Altitud elipsoidal:
Precisión: Coordenadas orientativas

Reseña:

Clavo metálico con la inscripción NGR 453 incrustado aproximadamente en el Km. 426,740 de la margen Norte de la Carretera N-120, sobre un muro de contención, a 1.65 metros de su extremo NO, en un paso elevado sobre carretera y ferrocarril de Villafranca del Bierzo a Toral de Los Vados, según cróquis.



Observaciones:

- Es la señal NGR 453; folio nº 277 de la línea 197 (516), Orense - Villafranca del Bierzo, de 1983.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 410132
Nombre: NGR 473
Línea o Ramal: 410. La Gudiña - Cruce N-120

Municipio: Carracedelo
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Principal **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de junio de 1984
Nivelada:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 461,7740 m.
Geopotencial: 452,66178 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980247,41 mgals. *Calculada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 45' 42,2"
Latitud: 42º 33' 54,1"
Altitud elipsoidal:
Precisión: Coordenadas orientativas

Reseña:

Clavo metálico con la inscripción NGR 473 incrustado aproximadamente en el Km. 426,280 de la margen Norte de la Carretera N-120, sobre el estribo NO de hormigón, del paso elevado de la N-120 sobre la N-VI, acotado según croquis.

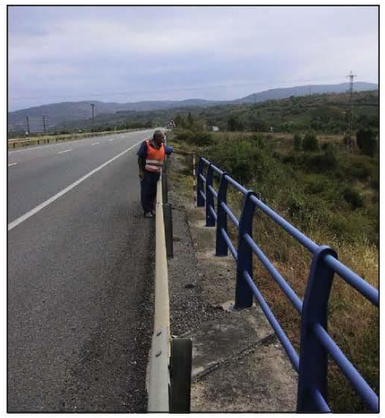
Observaciones:

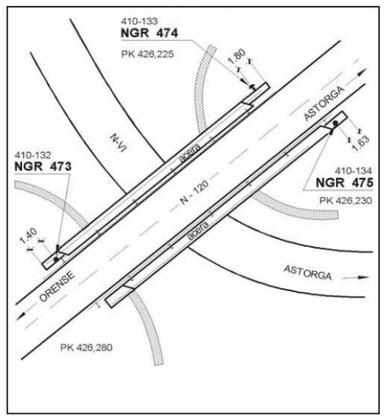
- Es la señal NGR 473; folio nº 4 de la línea 206, Villafranca del Bierzo - Lugo, de 1984.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/Utilidades/InfoRN.pdf

Enlaces:

Anterior: 410131 - NGR 454
Posterior: 410133 - NGR 474
Agrupada con: 410133 - NGR 474, 410134 - NGR 475.





GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

31-ene-2015

Situación Geográfica:

Número: 10407001
Nombre: SSK 400,6
Línea o Ramal: 10407. Cruce N-120 - Baralla (Tramo 1 antigua 407)
Municipio: Villadecanes
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de agosto de 1983
Nivelada:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 463,5097 m.
Geopotencial: 454,36302 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980246,74 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6º 46' 00,928"
Latitud: 42º 34' 13,510"
Altitud elipsoidal: 520,1 m.
Precisión: ± 0,1 m.

Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 400,650 de la margen Este de la Carretera N-VI, en un pozo que hay al Sur de la gasolinera CEPSA, según cróquis.

Observaciones:

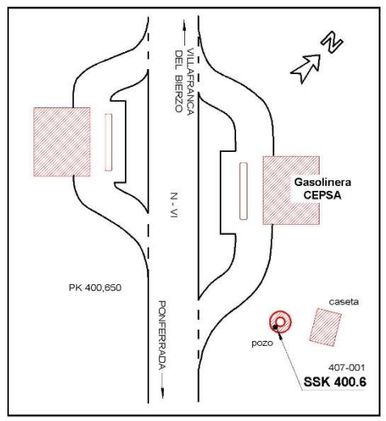
- Es la señal SSK 404,7; folio nº 279 de la línea 197 (516), Orense a Villafranca del Bierzo, de 1983.
- Es la señal SSK 404,7; folio nº 7 de la línea 206, Villafranca (cruce) - Villafranca - Lugo, de 1984.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/InfoRN.pdf

Enlaces:

Anterior: 101 - NGY369* (Cruce N-120)
Posterior: 10407002 - SSK 401,4
Agrupada con:





GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

12-dic-2015

Situación Geográfica:

Número: 408047
Nombre: SSK 398,9
Línea o Ramal: 408. San Román Bembibre - Cruce N-120

Municipio: Carracedelo
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Secundaria **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de julio de 1988
Nivelada:

Enlaces:

Anterior: 408046 - SSK 398,2
Posterior: 408048 - NGU 170
Agrupada con:

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 457,0757 m.
Geopotencial: 448,0562 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980247,61 mgals. *Observada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

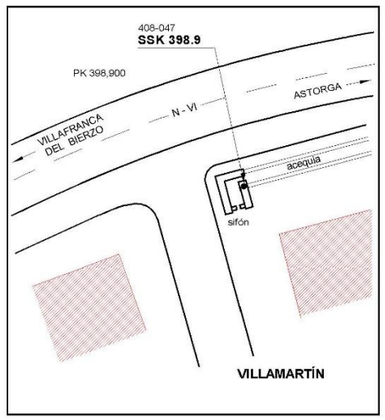
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6° 44' 55,26"
Latitud: 42° 34' 06,84"
Altitud elipsoidal: 513 m.
Precisión: ± 1 m.



Reseña:

Clavo metálico semiesférico incrustado aproximadamente en el Km. 398,900 de la margen Sur de la Carretera N-VI, sobre la cara superior del muro Este del sifón de una acequia y a 9 metros aprox. de la calzada, según cróquis.



Observaciones:

Es la señal SSK 398,9; folio nº 203 de la antigua línea 230, Astorga-Villafranca del Bierzo, de 1988.

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/infoRN.pdf

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

Reseña de Señal de Nivelación

21-feb-2015

Situación Geográfica:

Número: 408049
Nombre: NGY 368
Línea o Ramal: 408. San Román Bembibre - Cruce N-120

Municipio: Carracedelo
Provincia: León
Hoja MTN50: 158
Señal: Principal **En posición:** Vertical
Señalizada: 01 de junio de 2004
Nivelada:

Enlaces:

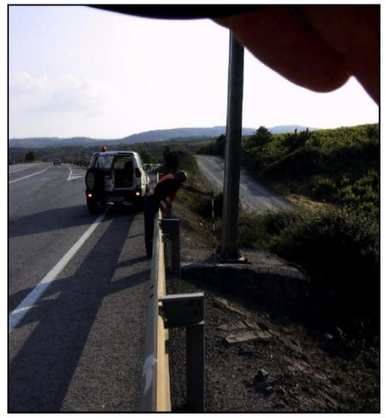
Anterior: 408048 - NGU 170
Posterior: 101 - NGY369* (Cruce N-120)
Agrupada con: 101 - NGY369* (Cruce N-120).

Datos Geodésicos:

Altitud ortométrica: 460,2247 m.
Geopotencial: 451,14319 u.g.p.
Gravedad en superficie: 980247,71 mgals. *Calculada*
Cálculo: 01 de mayo de 2008

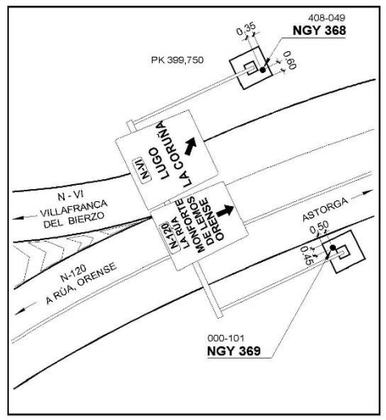
Coordenadas Geográficas ETRS89:

Longitud: - 6° 45' 30,6"
Latitud: 42° 34' 00,2"
Altitud elipsoidal:
Precisión: Coordenadas orientativas



Reseña:

Clavo metálico con la inscripción NGY 368 incrustado aproximadamente en el Km. 399,750 de la margen Norte de la Carretera N-VI, sobre la zapata Norte de un cartel señalizador de Tráfico, de lado a lado de la carretera, que indica la N-120, según cróquis.



Observaciones:

Informe del estado de la Señal en: ftp://ftp.geodesia.ign.es/utilidades/infoRN.pdf



Equipo instalado

Receptor	Topcon GB1000
Antena	TPSPG_A1 NONE
Altura de la antena	0.0 m Base del soporte de la antena

Coordenadas (ETRS89)

Latitud	42° 33' 04,032336" N
Longitud	6° 34' 54,393479" W
Altura elipsoidal	639,860 m
Fecha de cálculo	30-05-2008

Titular de la base

Universidad de León

Acceso a ficheros RINEX e Información estaciones

Calculo Original, 20-1-2008 (1462-1464)

Sistema ETRS89 (Marco ETRF05, epoca 2007.8) = Marco ITACYL08 ajustado a Coordenadas Red ERGNSS-IGN v1.00 (ftp.geodesia.ign.es/ERGNSS)

CARTESIANAS			
Estacion	**X**	**Y**	**Z**
PONF	4675271.684	-539440.477	4291332.424

GEOGRAFICAS			
Nombre	**Longitud**	**Latitud**	**h elip**
PONF	6º34'54.393479 W	42º33'04.032336 N	639.86

Proyectadas UTM-H30			
Estacion	**E(x)**	**N(y)**	**h elip.**
PONF	205922.545	4717189.693	639.86

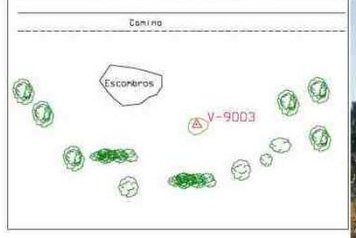
ANCAR,S.L.
CONEXIÓN ENTRE LAS CARRETERAS N-120 Y N-536 (OURENSE)
RESEÑA DE VÉRTICES

Trabajo	Sobradelo- O Barco de Valdeorras			**Fecha**	may-14
Provincia	Ourense	**Municipio**	O Barco	**Paraje**	
Número	9003			**Nombre**	V-9003

SITUACIÓN Por el camino que transcurre por la divisoria del cerro donde va proyectado el tunel, en zona de claro que hay al lado dcho y a unos 800 mts. aprox. pasadas dos torres eléctricas

SEÑAL Clavo tipo "Geopunt".

CROQUIS GENERAL



CROQUIS DE DETALLE

COORDENADAS U.T.M. ETRS89

X	668287,864
Y	4698932,379
Z	558,03
HUSO	29

FOTOGRAFÍA



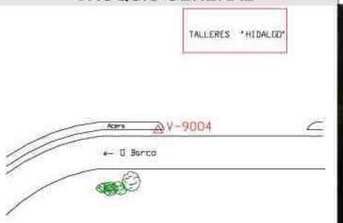
ANCAR,S.L.
CONEXIÓN ENTRE LAS CARRETERAS N-120 Y N-536 (OURENSE)
RESEÑA DE VÉRTICES

Trabajo	Sobradelo- O Barco de Valdeorras	**Fecha**	may-14
Provincia	Ourense **Municipio** O Barco	**Paraje**	
Número	9004	**Nombre**	V-9004

SITUACIÓN En bordillo de acera, juno a entrada a Talleres "HIDALGO" en el Pk. 40,800 de la N-536.

SEÑAL Clavo comercial

CROQUIS GENERAL



FOTOGRAFÍA

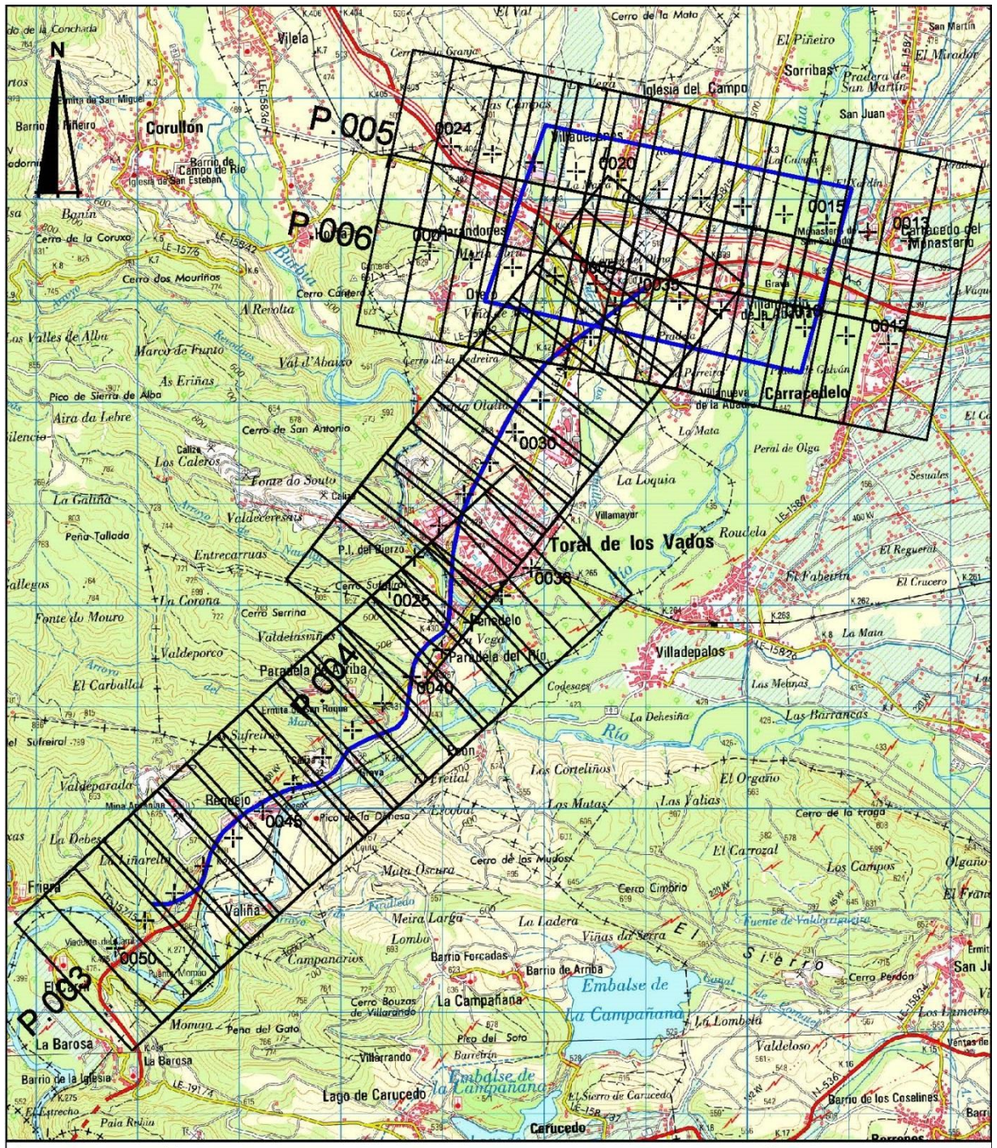


CROQUIS DE DETALLE

COORDENADAS U.T.M. ETRS89

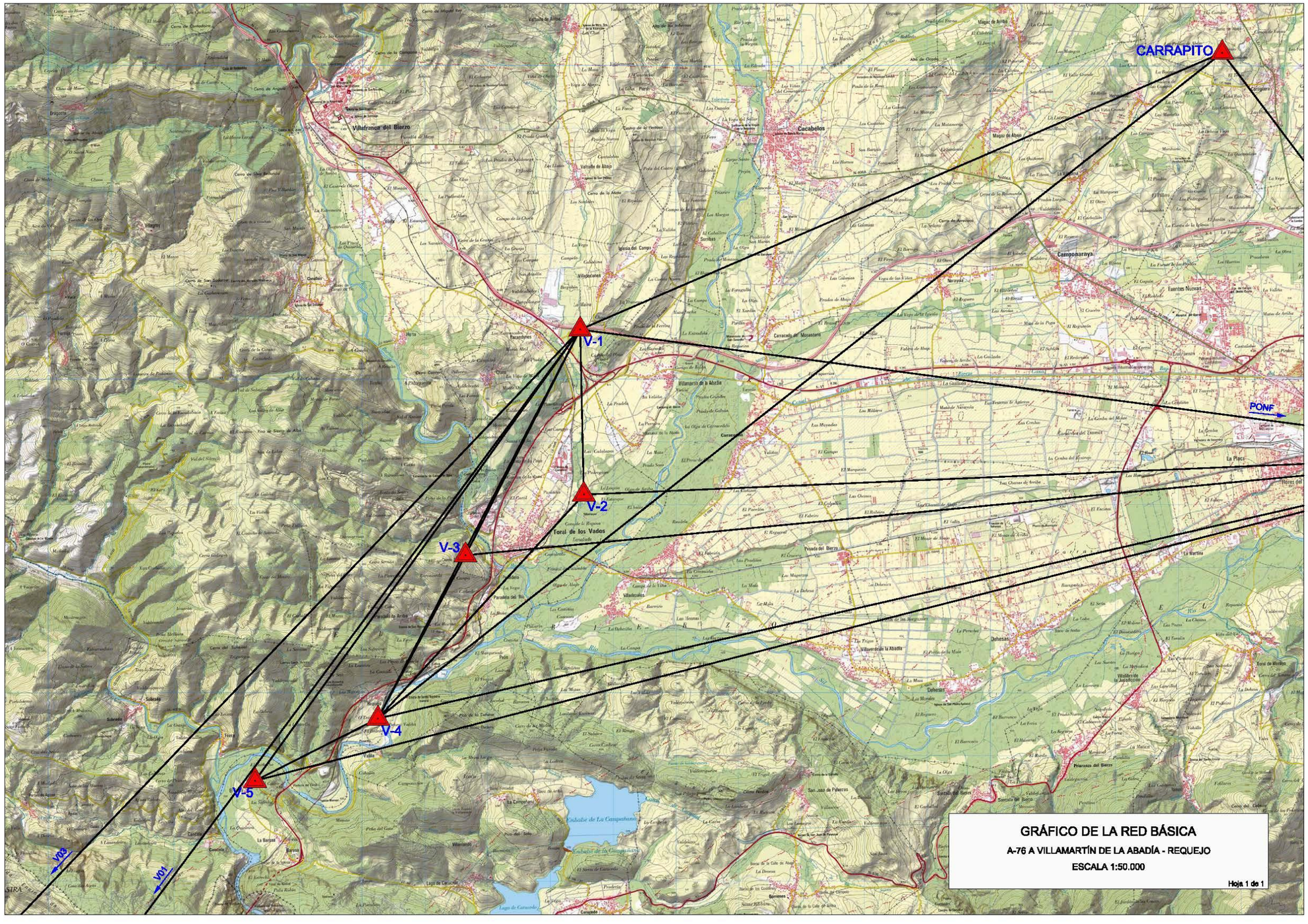
X	672320,979
Y	4697967,073
Z	356,026
HUSO	29

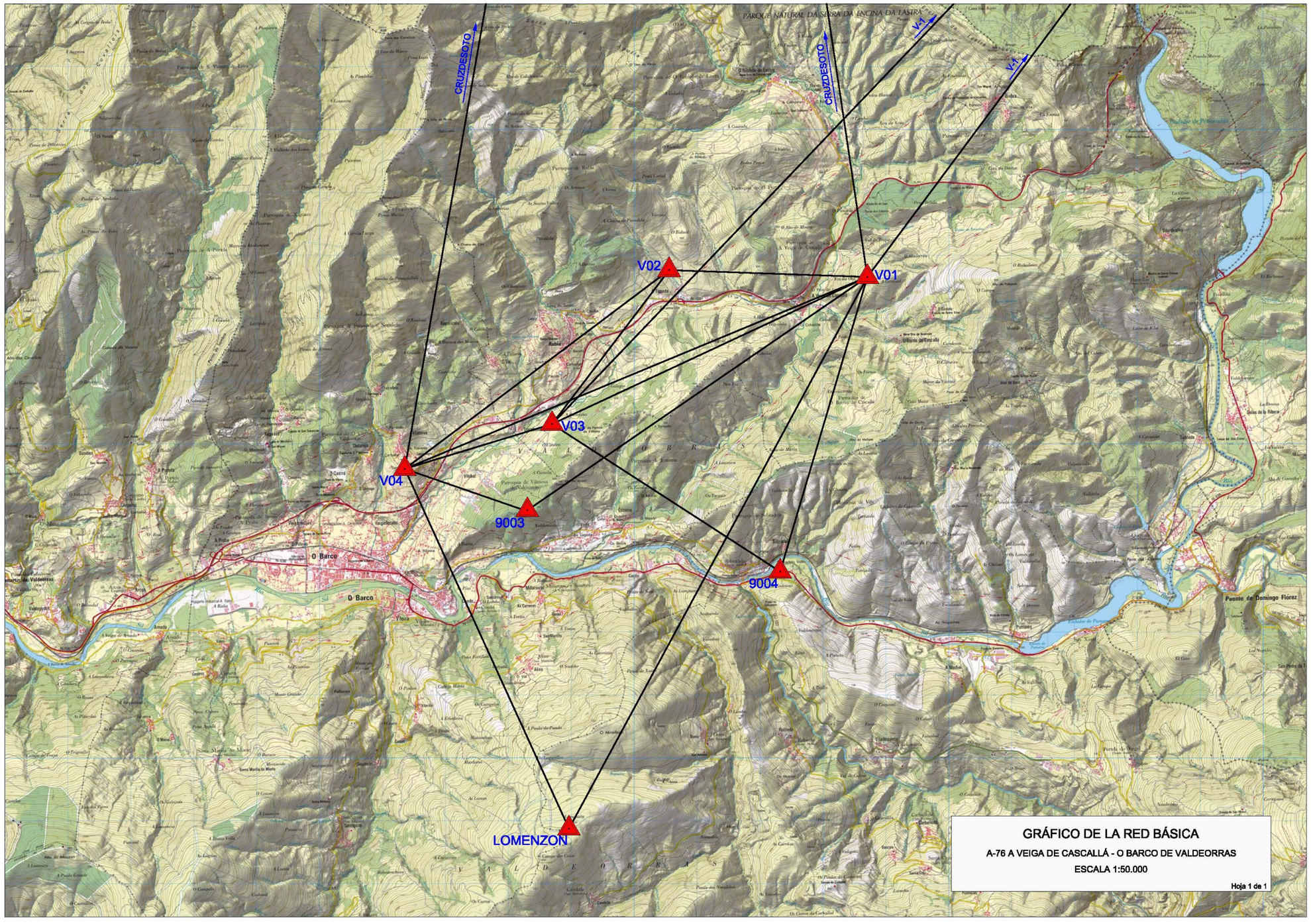
APÉNDICE 2. GRÁFICOS

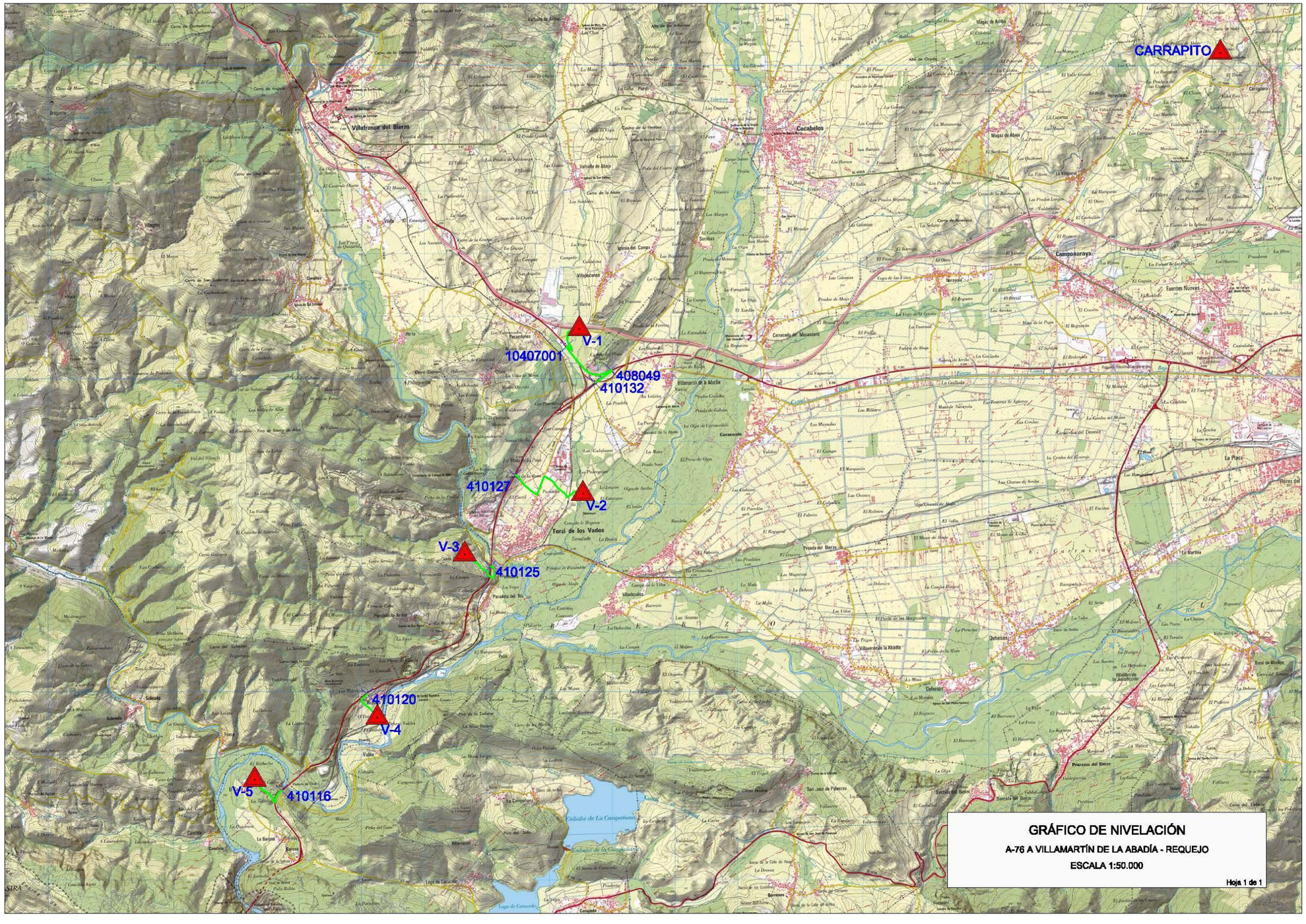


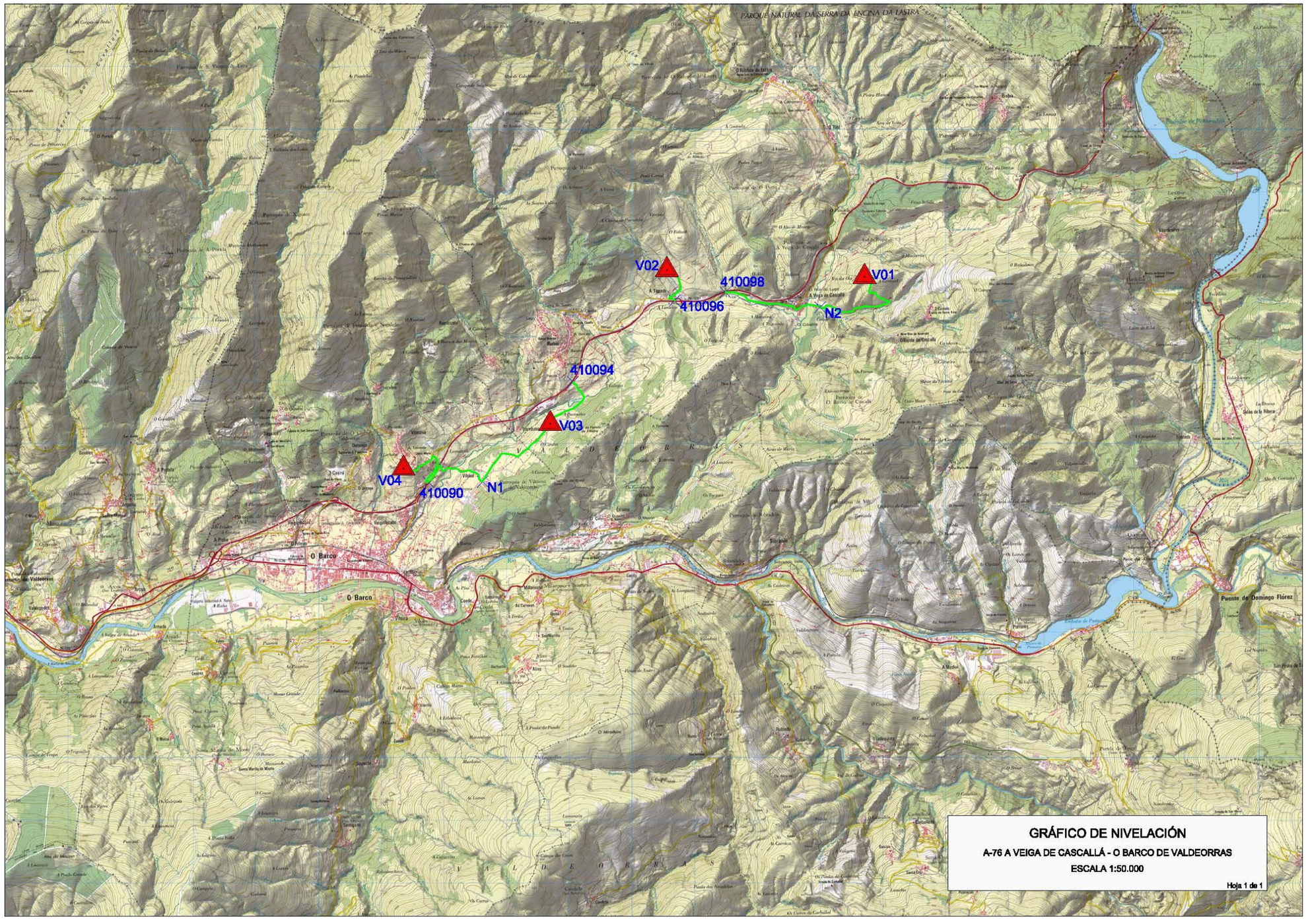
Servicios Politécnicos Aéreos, S.A. Ctra. de la Fortuna s/n. Aeropuerto de Cuatro Vientos. Sector A. 28054 (MADRID). Tlf. : 91 560 57 17- Fax.: 91 469 49 06 - E-Mail: fotografiaaerea@spasa.com	**GRÁFICO DE VUELO** No.: 15/0003

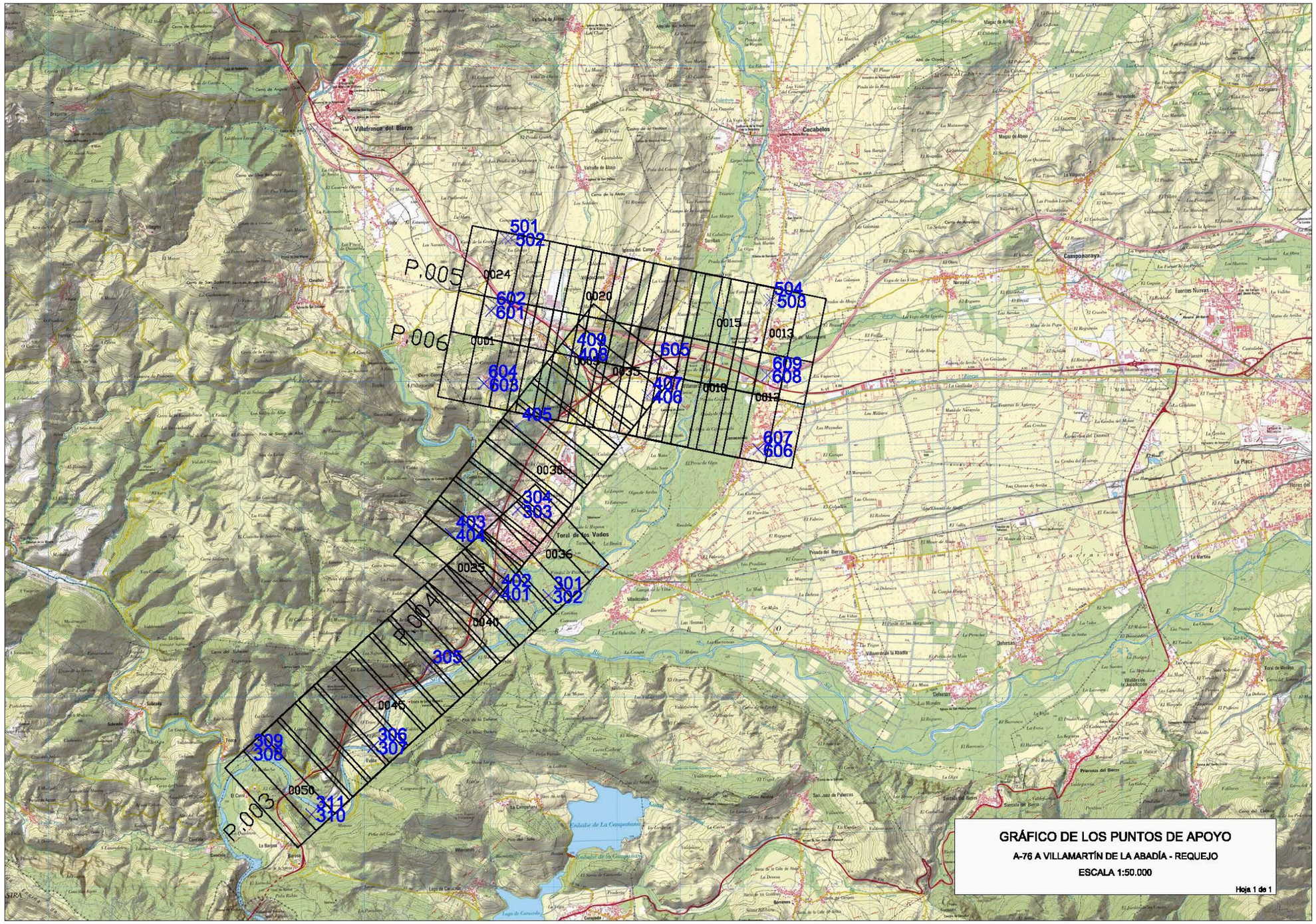
Cliente:	Geoide Ingenieria, S.L.				
Zona/s:	A-76. Villamartín-Requejo				
Provincia/s:	León	H.M.N.:	158		
Resolución:	10 CM	Recubrimientos Long. y Transv.:	60-65 % y 40%		
Cámara/s:	Ultra CAM Xp-WA	Focal/es:	70.5		
Avión/es:	Cessna T - 310 - R				
Fecha/s de vuelo:	06/03/2015				
Sistema geográfico de referencia del gráfico:	Etrs89	Huso del gráfico:	29	Escala gráfico:	1:50.000

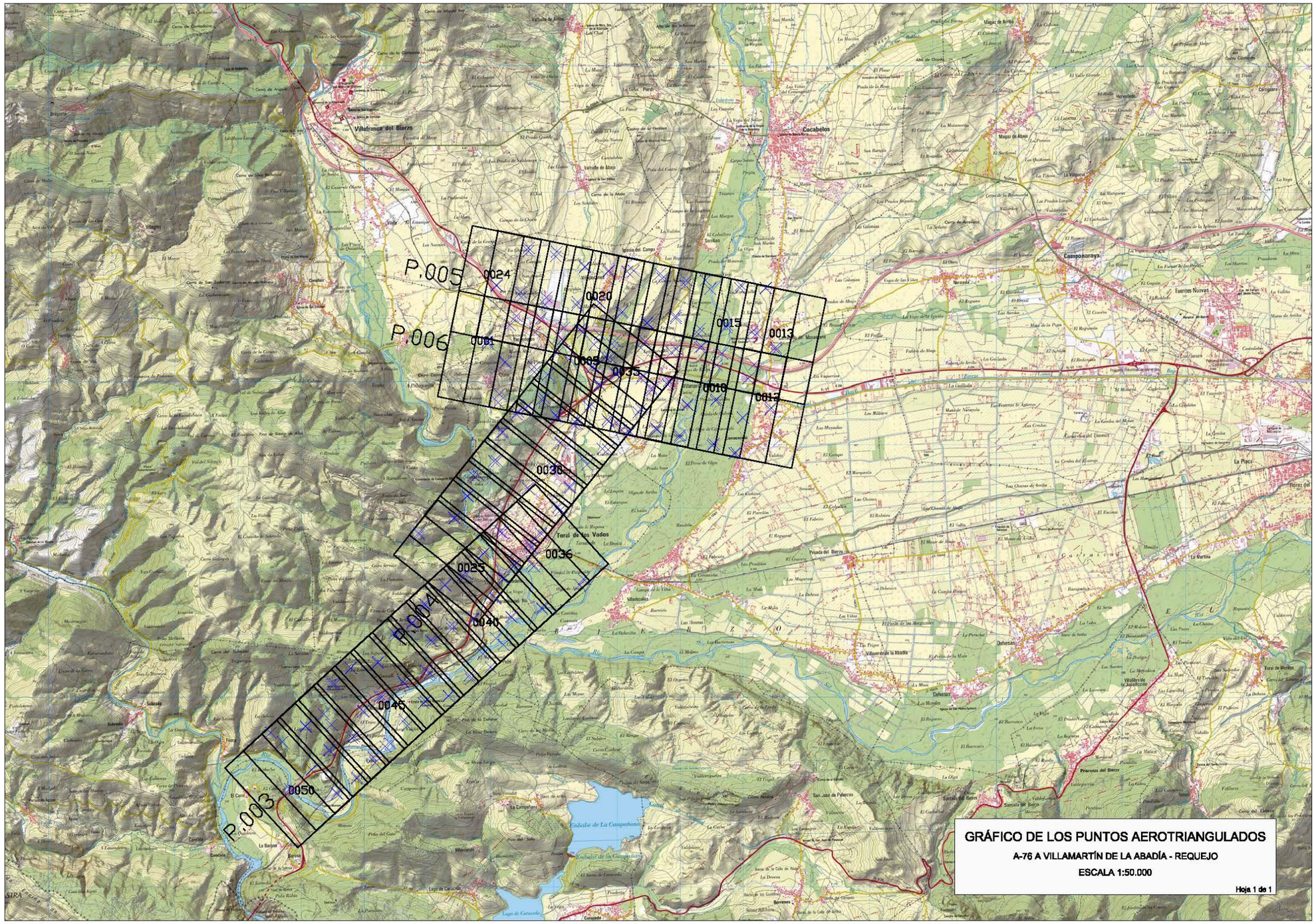

CARRAPITO
V-1
V-2
V-3
V-4
V-5
PONF
V03
V01
Villafranca del Bierzo
Cacabelos
Camponaraya
Toral de los Vados
Villamartín de la Abadía
Dehesas
Priaranza del Bierzo
Santalla del Bierzo
Esentes Nuevos
GRÁFICO DE LA RED BÁSICA
A-76 A VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO
ESCALA 1:50.000
Hoja 1 de 1

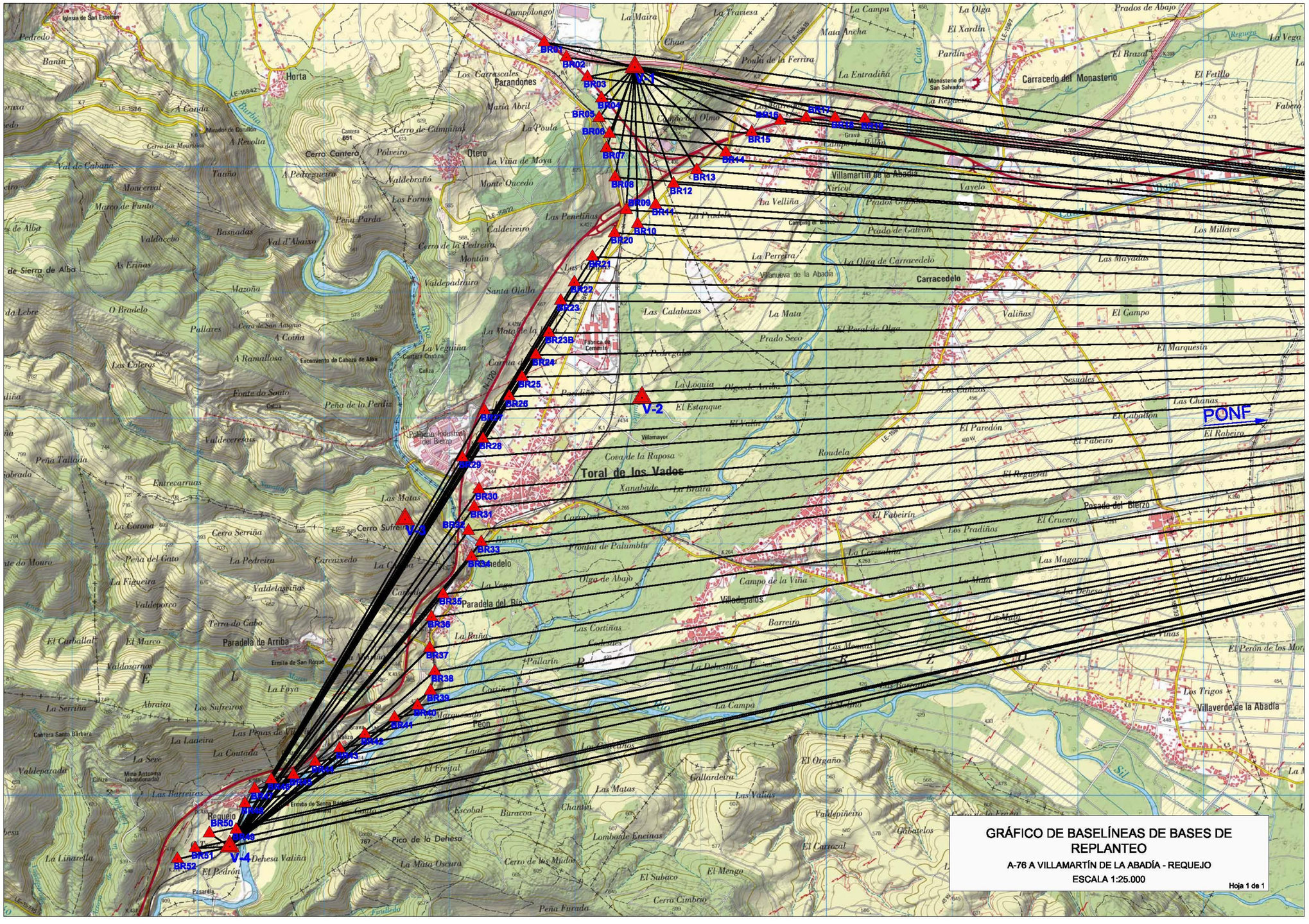

PARQUE NATURAL DA SERRA DA ENCINA DA LASTRA
CRUZDESOTO
CRUZDESOTO
V-1
V-1
V01
V02
V03
V04
9003
9004
LOMENZON
O Barco
O Barco
Puente de Domingo Flórez
GRÁFICO DE LA RED BÁSICA
A-76 A VEIGA DE CASCALLÁ - O BARCO DE VALDEORRAS
ESCALA 1:50.000
Hoja 1 de 1

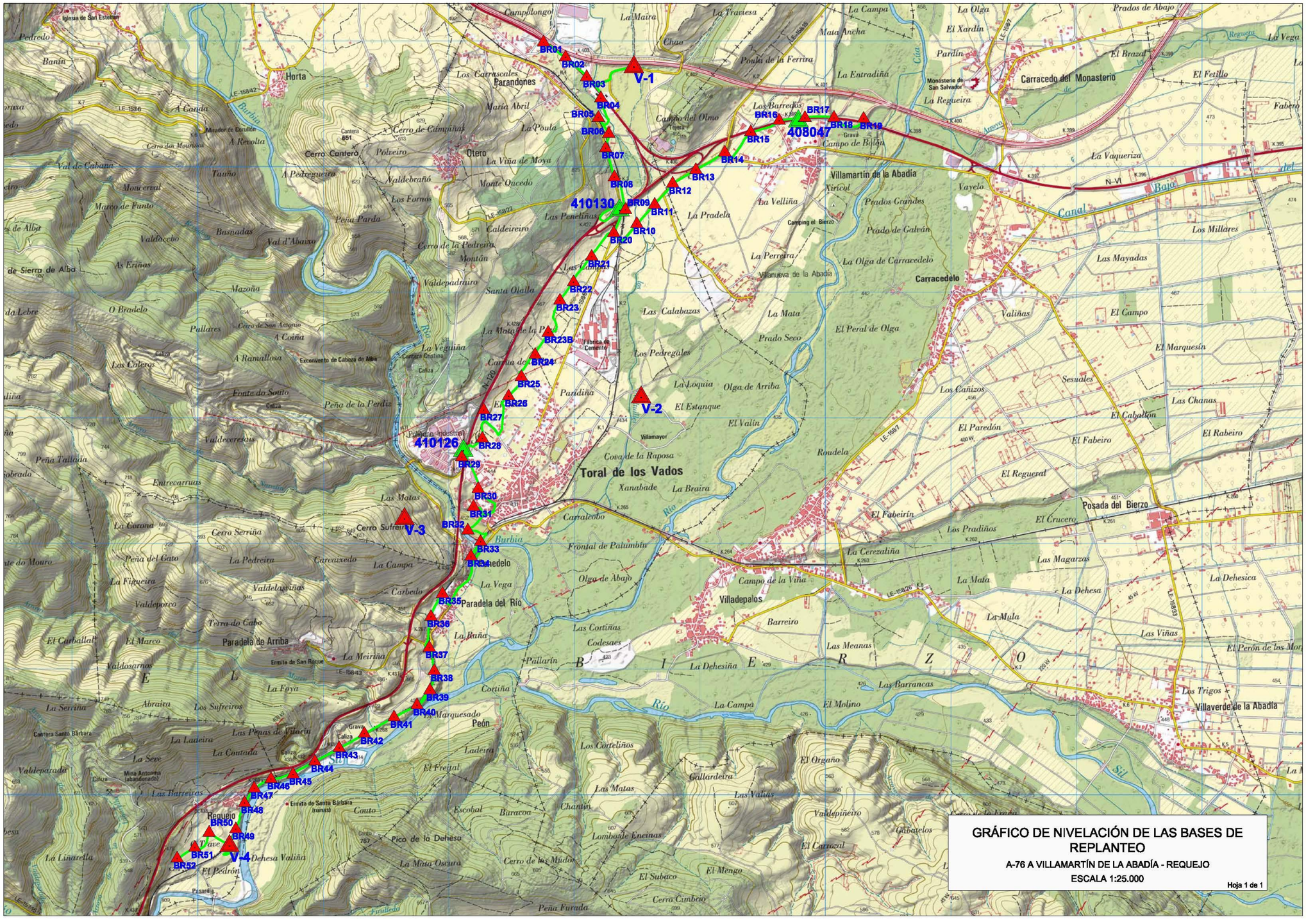

CARRAPITO
Villafranca del Bierzo
Cacabelos
Camponaraya
Esentes Nuevos
V-1
10407001
408049
410132
410127
V-2
Toral de los Vados
V-3
410125
410120
V-4
V-5
410116
Dehesas
Priaranza del Bierzo
GRÁFICO DE NIVELACIÓN
A-76 A VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO
ESCALA 1:50.000
Hoja 1 de 1

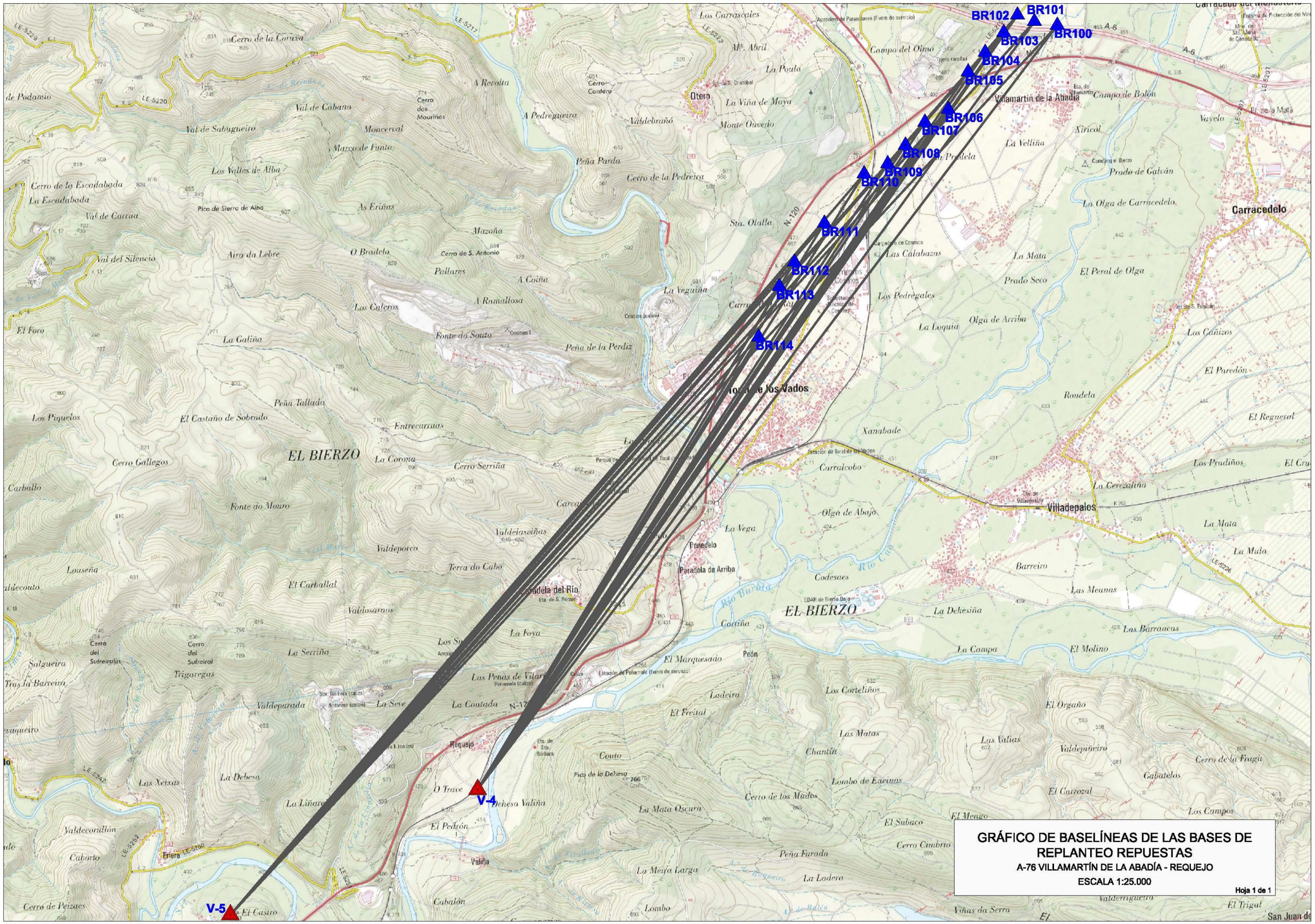

PARQUE NATURAL DA SERRA DA ENCINA DA LASTRA
V01
V02
V03
V04
410098
410096
410094
410090
N1
N2
O Barco
Puente de Domingo Flórez
GRÁFICO DE NIVELACIÓN
A-76 A VEIGA DE CASCALLÁ - O BARCO DE VALDEORRAS
ESCALA 1:50.000
Hoja 1 de 1

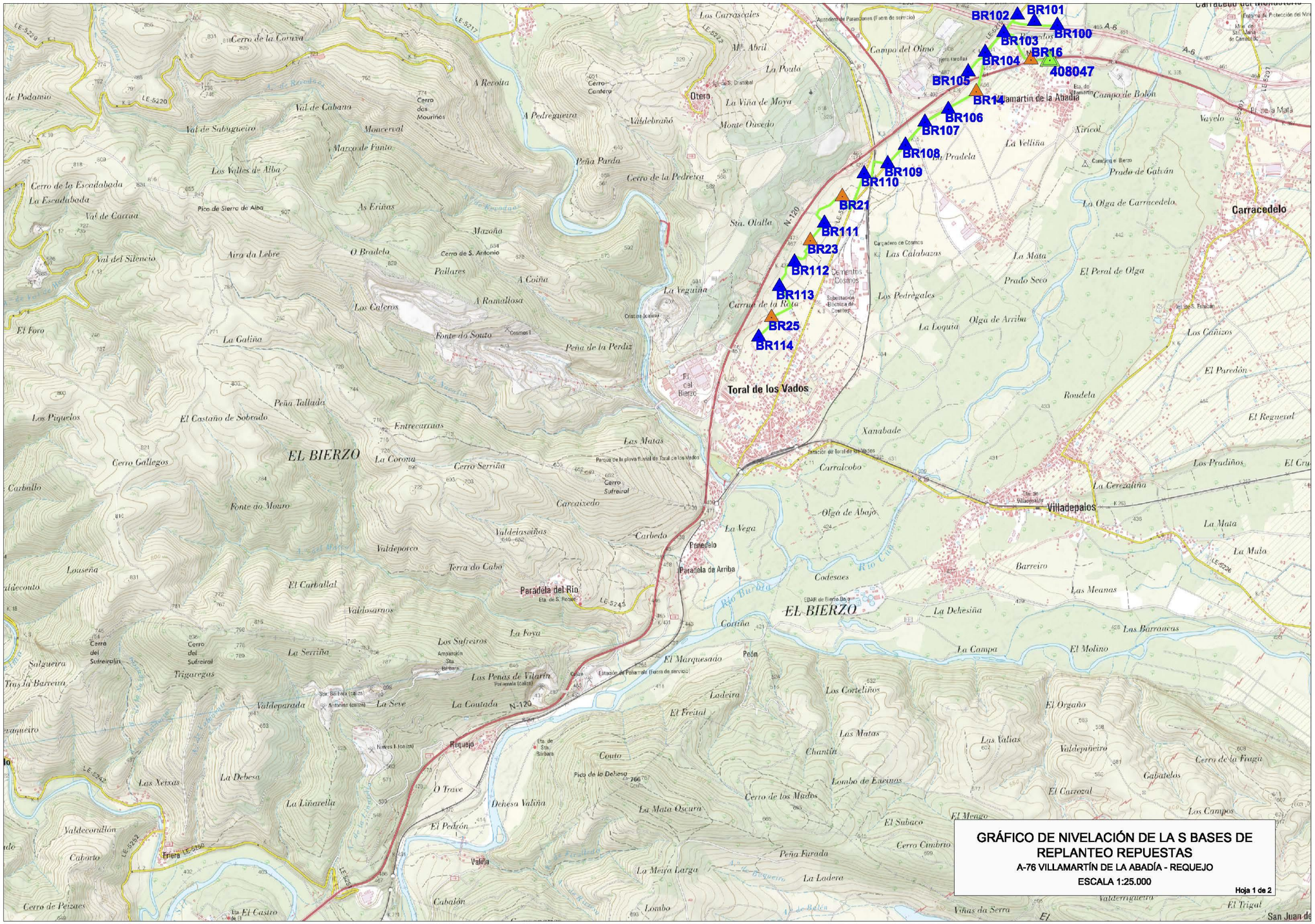

501
502
P.005
0024
602
601
0020
504
503
0015
0013
409
408
0001
605
609
608
604
603
0035
407
406
0010
0012
405
607
606
0038
304
303
403
404
Toral de los Vados
0036
0025
402
401
301
302
P.004
0040
305
0045
309
308
306
307
0050
311
310
P.003
Villafranca del Bierzo
Cacabelos
Camponaraya
Esentes Nuevos
La Paci
Toral de Merayo
Dehesas
Priaranza del Bierzo
Santa del Bierzo
Pradela del Bierzo
Valtuille de Abajo
Valtuille de Arriba
Balboa
Sobrado
Balouta
Barxa
Cubillos
Embalse de La Campañana
Embalse de Cubillos
Lago de Carucedo
GRÁFICO DE LOS PUNTOS DE APOYO
A-76 A VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO
ESCALA 1:50.000
Hoja 1 de 1


P.005
P.006
P.004
P.003
0024
0020
0015
0013
0001
0035
0010
0012
0038
0036
0025
0040
0045
0050
Villafranca del Bierzo
Cacabelos
Camponaraya
Toral de los Vados
Valtuille de Abajo
Valtuille de Arriba
Balboa
Dehesas
Priaranza del Bierzo
Santalla del Bierzo
Villaverdede la Abadía
Pieros
Toral de Merayo
La Placi
Esfuentes Nuevas
Embalse de La Campanana
Embalse de La Cumpalsiana
GRÁFICO DE LOS PUNTOS AEROTRIANGULADOS
A-76 A VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO
ESCALA 1:50.000
Hoja 1 de 1


V-1
V-2
V-3
V-4
BR01
BR02
BR03
BR04
BR05
BR06
BR07
BR08
BR09
BR10
BR11
BR12
BR13
BR14
BR15
BR16
BR17
BR18
BR19
BR20
BR21
BR22
BR23
BR23B
BR24
BR25
BR26
BR27
BR28
BR29
BR30
BR31
BR32
BR33
BR34
BR35
BR36
BR37
BR38
BR39
BR40
BR41
BR42
BR43
BR44
BR45
BR46
BR47
BR48
BR49
BR50
BR51
BR52
PONF
Villamartín de la Abadía
Carracedelo
Toral de los Vados
Paradela del Río
Paradela de Arriba
Requejo
Carracedo del Monasterio
Villaverde de la Abadía
Posada del Bierzo
Horta
Otero
Peón
GRÁFICO DE BASELÍNEAS DE BASES DE REPLANTEO
A-76 A VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO
ESCALA 1:25.000
Hoja 1 de 1


BR01
BR02
BR03
BR04
BR05
BR06
BR07
BR08
BR09
BR10
BR11
BR12
BR13
BR14
BR15
BR16
BR17
BR18
BR19
BR20
BR21
BR22
BR23
BR23B
BR24
BR25
BR26
BR27
BR28
BR29
BR30
BR31
BR32
BR33
BR34
BR35
BR36
BR37
BR38
BR39
BR40
BR41
BR42
BR43
BR44
BR45
BR46
BR47
BR48
BR49
BR50
BR51
BR52
V-1
V-2
V-3
V-4
410130
410126
408047
Horta
Parandones
Otero
Villamartín de la Abadía
Carracedo del Monasterio
Carracedelo
Toral de los Vados
Paradela del Río
Paradela de Arriba
Villadepalos
Posada del Bierzo
Villaverde de la Abadía
Villanueva de la Abadía
Monasterio de San Salvador
Ermita de Santa Bárbara (ruinas)
Ermita de San Roque
Excmo. Monasterio de Cabeza de Alba
Fábrica de Cemento
Polígono Industrial
Camping el Bierzo
Cantera 651
Cantera Cristina
Cantera Santa Bárbara
Mina Antonina (abandonada)
Gravá
Caliza
Iglesia de San Esteban
Mirador de Corullón
Cerro de Campiñas
Cerro Cantero
Cerro Sufreira
Monte Quecedo
Peña Parda
Cerro de la Pedreira
Cerro de San Antonio
Peña de la Perdiz
Peña Tallada
Peña del Gato
Cerro Serriña
Pico de la Dehesa
Cerro de los Mudos
Peña Furada
Cerro Cimbrio
Monte Marquesado
Monte Couto
Monte Escobal
Monte Buracoa
Monte Charón
Monte Lombo de Encinas
Monte Gallardeira
Monte Cortiña
Monte Ladeira
Monte Freital
Monte Las Matas
Monte Valiñas
Monte Valdepiñeiro
Monte Gabatelos
Monte El Carballal
Monte El Marco
Monte Valdosarnos
Monte Terra do Cabo
Monte Valdeporco
Monte Valdelaspiñas
Monte Carbedo
Monte Carreixedo
Monte Las Barreiras
Monte Valdeparada
Monte Las Peñas de Vilacín
Monte La Serre
Monte La Serriña
Monte Abraira
Monte La Ladeira
Monte La Coutada
Monte Pallares
Monte Las Calabazas
Monte La Mata
Monte El Peral de Olga
Monte Prado Seco
Monte Los Pedregales
Monte La Loquia
Monte Olga de Arriba
Monte El Estanque
Monte El Valín
Monte Roudela
Monte Cova de la Raposa
Monte Xanabade
Monte La Braira
Monte Carralcobo
Monte Frontal de Palumbín
Monte Olga de Abajo
Monte Las Cortiñas
Monte Codesaes
Monte Pallarín
Monte La Dehesiña
Monte La Campa
Monte El Molino
Monte Las Barrancas
Monte El Órgano
Monte El Regueral
Monte El Fabeirín
Monte El Crucero
Monte Los Pradiños
Monte La Cerezaliña
Monte Campo de la Viña
Monte La Mula
Monte Las Meanas
Monte Barreiro
Monte La Dehesa
Monte El Fabeiro
Monte El Paredón
Monte Los Cañizos
Monte Sesuales
Monte El Caballón
Monte Las Chanas
Monte El Rabeiro
Monte El Campo
Monte El Marquesín
Monte El Perón de los Moros
Monte Las Viñas
Monte Las Magarzas
Monte La Vaqueriza
Monte Vayelo
Monte Prados Grandes
Monte Prado de Galván
Monte La Olga de Carracedelo
Monte Las Mayadas
Monte Los Millares
Monte La Pradela
Monte La Velliña
Monte Xircol
Monte La Perreira
Monte Las Penetiñas
Monte Caldeireiro
Monte Valdepadrairo
Monte Santa Olalla
Monte Las Chanas
Monte Mata Ancha
Monte La Entradiña
Monte Campo del Olmo
Monte Los Barredos
Monte La Regueira
Monte El Xardín
Monte Pardín
Monte El Brazal
Monte El Fetillo
Monte La Olga
Monte Prados de Abajo
Monte La Campa
Monte La Travesa
Monte La Maira
Monte Campolongo
Monte Los Carrascales
Monte María Abril
Monte La Poula
Monte La Viña de Moya
Monte Valdebrañá
Monte Los Fornos
Monte Tauño
Monte A Pedregueira
Monte A Revolta
Monte Cerro dos Mouriños
Monte Val de Cabana
Monte Moucervai
Monte Marco de Funto
Monte Valdoccebo
Monte Basnadas
Monte Val d'Abaixo
Monte As Eriñas
Monte Mazoña
Monte O Bradelo
Monte A Coiña
Monte A Ramallosa
Monte Los Caleros
Monte Fonte do Souto
Monte Valdecereixas
Monte Entrecarruas
Monte La Corona
Monte La Figueira
Monte La Foya
Monte La Vega
Monte La Paña
Monte La Meirina
Monte La Pedreira
Monte Las Matas
Monte Las Cortiñas
Monte Las Barrancas
Monte Los Trigos
Monte Los Corteliños
Monte Las Matas
Monte Valdepiñeiro
Monte Gabatelos
Monte El Carballal
Monte El Pedrón
Monte La Mata Oscura
Monte Dehesa Valiña
Monte La Liñarella
Monte Pesardia
Monte Fraguelo
Monte Entrecarruas
Monte Fonte do Souto
Monte Valdecereixas
Monte Peña Tallada
Monte Peña del Gato
Monte Cerro Serriña
Monte La Figueira
Monte Valdeporco
Monte Terra do Cabo
Monte Valdosarnos
Monte La Serriña
Monte Abraira
Monte La Ladeira
Monte La Coutada
Monte Las Barreiras
Monte Valdeparada
Monte Las Peñas de Vilacín
Monte La Serre
Monte Pallares
Monte O Bradelo
Monte A Coiña
Monte A Ramallosa
Monte Los Caleros
Monte Peña de la Perdiz
Monte Cerro de San Antonio
Monte Cerro de Campiñas
Monte Cerro Cantero
Monte Cerro dos Mouriños
Monte Peña Parda
Monte Cerro de la Pedreira
Monte Caldeireiro
Monte Valdepadrairo
Monte Santa Olalla
Monte Las Penetiñas
Monte Las Calabazas
Monte La Mata de la Pedreira
Monte La Vegueiña
Monte Pardiña
Monte Las Matas
Monte Carralcobo
Monte Frontal de Palumbín
Monte Olga de Abajo
Monte Las Cortiñas
Monte Codesaes
Monte Pallarín
Monte La Dehesiña
Monte La Campa
Monte El Molino
Monte Las Barrancas
Monte Los Corteliños
Monte El Órgano
Monte Gallardeira
Monte Las Matas
Monte Las Valiñas
Monte Valdepiñeiro
Monte Gabatelos
Monte El Carballal
Monte El Mengo
Monte El Subaco
Monte Cerro Cimbrio
Monte Peña Furada


BR100
BR101
BR102
BR103
BR104
BR105
BR106
BR107
BR108
BR109
BR110
BR111
BR112
BR113
BR114
V-4
V-5
Villamartín de la Abadía
Carracedelo
Villadepalos
Toral de los Vados
Peñalba de Arriba
Peñadelo
Requejo
Priaranza del Bierzo
EL BIERZO
Cerro de la Caruxa
Cerro de la Escalabada
Pico de Sierra de Alba
Cerro de S. Antonio
Peña de la Perdiz
Peña Tallada
Cerro Gallegos
Fonte do Mouro
Cerro Serriña
Peña Parda
Cerro de la Pedreira
Monte Oxsedo
Cerro Cantero
Cerro dos Mouriños
Cerro del Sufreiralín
Cerro del Sufreiral
Cerro de S. Antonio
Cerro de los Mudos
Peña Forada
Pico de la Dehesa
Cerro Cimbrio
Cerro de la Fraga
Cerro de Peizaes
Campo del Olmo
Campo de Bolón
Prado de Galván
Prado Seco
Olga de Arriba
Olga de Abajo
Las Calabazas
Los Pedrógales
La Loquia
La Olga de Carracedelo
El Peral de Olga
La Mata
Roudela
Xanabade
Carralcobo
La Cerezaliña
Los Cañizos
El Paredón
El Reguerial
Los Pradiños
La Mata
La Mala
Barreiro
Las Meanas
La Dehesiña
Las Barracas
La Campa
El Molino
El Organo
Las Matas
Chantín
Las Valias
Valdepiñeiro
Gabatelos
El Carrozal
Los Campos
El Mengo
El Subaco
Peña Forada
La Meija Larga
La Ladera
Valderrigueira
El Trigal
Lombo de Encinas
Couto
Lombo
Cabalón
Valiña
La Mata Oscura
El Pedrón
Dehesa Valiña
O Trave
Las Xetxas
La Debesa
La Liñaroa
Valdecordillón
Cabarto
Friera
Louseña
Salgueira
Trigaregas
Tras la Barreira
Valdeparada
La Seve
La Serriña
La Foya
El Carballal
Valdosarnos
Valdeporco
Terra do Cabo
Valdelasviñas
Fonte do Souto
Los Caleros
A Ramallosa
A Coiña
Pallares
Mazoña
O Bradelo
Aira da Lebre
Val del Silencio
Val de Carraa
Las Eriñas
Los Valles de Alba
Marco de Finto
Moncerval
Val de Sabugueiro
Val de Cabana
A Pedregueira
A Revolta
Valdebrañó
La Viña de Moya
La Poula
Mª. Abril
Los Carrascales
Otero
La Vellíña
Xiricol
Vayelo
La Olga
La Veguiña
Sta. Olalla
Ladeira
El Freital
El Marquesado
Peón
Cortiña
Las Penas de Vilar
La Cautada
Requejo
Sta. Bárbara
Couto
Pico de la Dehesa
Valiña
Peñalba de Arriba
Peñadelo
Codesaes
La Vega
Olga de Abajo
Xanabade
Roudela
Carralcobo
Villadepalos
Toral de los Vados
Xanabade
Los Piquelos
El Castaño de Sobrado
Entrecarruas
La Corona
Cerro Serriña
Fonte do Mouro
Valdelasviñas
Valdeporco
Terra do Cabo
Louseña
El Carballal
Valdosarnos
Carballo
Cerro Gallegos
Peña Tallada
Los Piquelos
El Castaño de Sobrado
Entrecarruas
La Corona
Cerro Serriña
Fonte do Mouro
Valdelasviñas
Valdeporco
Terra do Cabo
Louseña
El Carballal
Valdosarnos
Cerro del Sufreiralín
Cerro del Sufreiral
Salgueira
Trigaregas
Tras la Barreira
Valdeparada
La Seve
La Serriña
La Foya
Las Xetxas
La Debesa
La Liñaroa
Valdecordillón
Cabarto
Friera
Cerro de Peizaes
El Castro
Cabalón
Lombo
Valiña
El Pedrón
Dehesa Valiña
O Trave
Couto
Pico de la Dehesa
Las Penas de Vilar
Requejo
Sta. Bárbara
La Cautada
Valdeparada
Los Corteliños
El Freital
Ladeira
El Marquesado
Peón
Cortiña
La Vega
Peñadelo
Peñalba de Arriba
Codesaes
Río Cúa
Río Burbia
EL BIERZO
La Dehesiña
Las Barracas
La Campa
El Molino
El Organo
Las Matas
Chantín
Las Valias
Valdepiñeiro
Gabatelos
El Carrozal
Los Campos
El Mengo
El Subaco
Peña Forada
La Meija Larga
La Ladera
Valderrigueira
El Trigal
Lombo de Encinas
Cerro de los Mudos
La Mata Oscura
Cerro Cimbrio
Cerro de la Fraga
Olga de Abajo
La Vega
Barreiro
Las Meanas
La Mata
La Mala
La Cerezaliña
Los Pradiños
El Reguerial
El Paredón
Los Cañizos
El Peral de Olga
La Olga de Carracedelo
Prado de Galván
Prado Seco
Olga de Arriba
La Loquia
Las Calabazas
Los Pedrógales
La Vellíña
Xiricol
Vayelo
Campo de Bolón
Campo del Olmo
Monte Oxsedo
La Viña de Moya
La Poula
Mª. Abril
Los Carrascales
Otero
Cerro Cantero
Cerro dos Mouriños
A Revolta
A Pedregueira
Valdebrañó
Peña Parda
Cerro de la Pedreira
Sta. Olalla
Mazoña
Cerro de S. Antonio
Pallares
A Coiña
A Ramallosa
Los Caleros
Fonte do Souto
Peña de la Perdiz
Cerro de la Caruxa
Cerro de la Escalabada
La Escalabada
Pico de Sierra de Alba
As Eriñas
Val de Carraa
Val del Silencio
Aira da Lebre
O Bradelo
Los Valles de Alba
Marco de Finto
Moncerval
Val de Sabugueiro
Val de Cabana
Cerro dos Mouriños
Cerro Cantero
Los Carrascales
Mª. Abril
La Poula
La Viña de Moya
Monte Oxsedo
Valdebrañó
A Pedregueira
A Revolta
Peña Parda
Cerro de la Pedreira
Sta. Olalla
Mazoña
Cerro de S. Antonio
Pallares
A Coiña
A Ramallosa
Los Caleros
Fonte do Souto
Peña de la Perdiz
Campo del Olmo
Campo de Bolón
Villamartín de la Abadía
Vayelo
Xiricol
La Vellíña
Prado de Galván
La Olga de Carracedelo
Carracedelo
La Mata
Prado Seco
El Peral de Olga
Olga de Arriba
La Loquia
Las Calabazas
Los Pedrógales
Los Cañizos
El Paredón
El Reguerial
Roudela
Xanabade
Carralcobo
La Cerezaliña
Villadepalos
Olga de Abajo
La Vega
Peñadelo
Peñalba de Arriba
Codesaes
Barreiro
Las Meanas
La Mata
La Mala
Río Cúa
Río Burbia
EL BIERZO
La Dehesiña
Las Barracas
La Campa
El Molino
El Organo
Las Matas
Chantín
Las Valias
Valdepiñeiro
Cerro de la Fraga
Gabatelos
El Carrozal
Los Campos
El Mengo
El Subaco
Cerro Cimbrio
Peña Forada
La Meija Larga
La Ladera
Valderrigueira
El Trigal
Lombo de Encinas
Cerro de los Mudos
La Mata Oscura
Dehesa Valiña
O Trave
Pico de la Dehesa
Couto
Lombo
Cabalón
Valiña
El Pedrón
Las Xetxas
La Debesa
La Liñaroa
Valdecordillón
Cabarto
Friera
Cerro de Peizaes
El Castro
Louseña
Salgueira
Trigaregas
Tras la Barreira
Valdeparada
La Seve
La Serriña
La Foya
El Carballal
Valdosarnos
Valdeporco
Terra do Cabo
Valdelasviñas
Fonte do Souto
Los Caleros
A Ramallosa
A Coiña
Pallares
Mazoña
O Bradelo
Aira da Lebre
Val del Silencio
Val de Carraa
Las Eriñas
Los Valles de Alba
Marco de Finto
Moncerval
Val de Sabugueiro
Val de Cabana
Cerro dos Mouriños
Cerro Cantero
Los Carrascales
Mª. Abril
La Poula
La Viña de Moya
Monte Oxsedo
Valdebrañó
A Pedregueira
A Revolta


BR102
BR101
BR103
BR100
BR16
BR104
408047
BR105
BR14
BR106
BR107
BR108
BR109
BR110
BR21
BR111
BR23
BR112
BR113
BR25
BR114
Villamartín de la Abadía
Carracedelo
Toral de los Vados
Villadepalos
Paradela del Río
Paradela de Arriba
Requejo
EL BIERZO
GRÁFICO DE NIVELACIÓN DE LA S BASES DE REPLANTEO REPUESTAS
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO
ESCALA 1:25.000
Hoja 1 de 2

APÉNDICE 3. RED. LISTADO DE BASELÍNEAS

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 08:59:24
Fecha y hora de término:	03/21/2015 09:40:14
Puntos ocupados manualmente:	2
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:04:57

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

CRUZDESOTO - V01	Referencia: CRUZDESOTO	Móvil: V01
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	SR530 / 136214
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Pillar / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	1.110 m	1.070 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 38' 49.96070" N	42° 27' 24.39572" N
Longitud:	6° 55' 09.44898" W	6° 53' 14.63506" W
Alt Elip.:	1050.823 m	658.572 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 08:59:24 - 03/21/2015 09:40:14	
Duración:	40' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 11' 25.56498"	DLon: 0° 01' 54.81392"	DAlt: -392.251 m
	Geométrica: 21322.265 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 3.1		
	PDOP: 1.9 - 2.6	HDOP: 1.0 - 1.4	VDOP: 1.6 - 2.3

CRUZDESOTO - V04	Referencia: CRUZDESOTO	Móvil: V04
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Pillar / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	1.110 m	0.989 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 38' 49.96070" N	42° 25' 51.22599" N
Longitud:	6° 55' 09.44898" W	6° 58' 39.51670" W
Alt Elip.:	1050.823 m	501.373 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 09:23:39 - 03/21/2015 09:40:14	
Duración:	16' 35"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 12' 58.73471"	DLon: -0° 03' 30.06772"	DAlt: -549.450 m
	Geométrica: 24511.692 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 3.1		
	PDOP: 2.4 - 2.6	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 2.0 - 2.2

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 09:23:39
Fecha y hora de término:	03/21/2015 17:38:29

Puntos ocupados manualmente:	8
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:05:35

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V01 - V04	Referencia: V01	Móvil: V04
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	1.070 m	0.989 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 25' 51.22615" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 58' 39.51680" W
Alt Elip.:	658.572 m	501.381 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 09:23:39 - 03/21/2015 14:25:49	
Duración:	5h 02' 10"	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 33.16957" DLon: -0° 05' 24.88174" DAlt: -157.191 m Geométrica: 7964.096 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 5.1 PDOP: 1.8 - 4.1 HDOP: 0.9 - 1.8 VDOP: 1.5 - 3.7	

V01 - 9004	Referencia: V01	Móvil: 9004
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	1.070 m	1.125 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 24' 53.59021" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 54' 20.35915" W
Alt Elip.:	658.572 m	413.001 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:18:39 - 03/21/2015 16:28:54	
Duración:	10' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 30.80552" DLon: -0° 01' 05.72409" DAlt: -245.571 m Geométrica: 4896.307 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 2.5 PDOP: 2.0 - 2.2 HDOP: 1.1 - 1.2 VDOP: 1.7 - 1.8	

V01 - V02	Referencia: V01	Móvil: V02
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	1.070 m	0.874 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 27' 30.43383" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 55' 32.37924" W
Alt Elip.:	658.572 m	567.239 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:49:34 - 03/21/2015 17:00:44	
Duración:	11' 10"	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 06.03810" DLon: -0° 02' 17.74418" DAlt: -91.333 m Geométrica: 3154.379 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 4.8 PDOP: 2.1 - 3.9 HDOP: 1.2 - 2.2 VDOP: 1.7 - 3.2	

V01 - V02	Referencia: V01	Móvil: V02
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.070 m	2.000 m
Coordenadas:		

Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 27' 30.43368" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 55' 32.37916" W
Alt Elip.:	658.572 m	567.216 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 10:35:54 - 03/21/2015 10:54:14
Duración:	18' 20"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 06.03796"	DLon: -0° 02' 17.74410"	DAlt: -91.356 m
	Geométrica: 3154.378 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 3.4		
	PDOP: 2.2 - 2.8	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 1.9 - 2.5

V01 - LOMENZON	**Referencia: V01**	**Móvil: LOMENZON**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	1.070 m	1.250 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 22' 43.71247" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 56' 51.43563" W
Alt Elip.:	658.572 m	1259.096 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 11:53:39 - 03/21/2015 12:08:39
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 04' 40.68325"	DLon: -0° 03' 36.80057"	DAlt: 600.524 m
	Geométrica: 9998.399 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 3.0		
	PDOP: 2.5 - 2.5	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 2.1 - 2.2

V01 - 9003	**Referencia: V01**	**Móvil: 9003**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.070 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 25' 28.05433" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 57' 15.69380" W
Alt Elip.:	658.572 m	615.013 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 13:42:09 - 03/21/2015 13:52:29
Duración:	10' 20"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 56.34139"	DLon: -0° 04' 01.05873"	DAlt: -43.559 m
	Geométrica: 6576.473 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 2.6		
	PDOP: 2.3 - 2.3	HDOP: 1.3 - 1.3	VDOP: 1.8 - 1.9

V01 - V03	**Referencia: V01**	**Móvil: V03**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.070 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 26' 12.53125" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 56' 56.38797" W
Alt Elip.:	658.572 m	500.257 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 14:05:49 - 03/21/2015 17:18:14
Duración:	3h 12' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 11.86448"	DLon: -0° 03' 41.75290"	DAlt: -158.315 m
	Geométrica: 5534.273 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 4.7		
	PDOP: 1.7 - 3.9	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.4 - 3.5

V01 - V-1	**Referencia: V01**	**Móvil: V-1**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136214	GX1230GG / 350713
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AX1202 GG Tripod / -
Altura de antena:	1.070 m	1.169 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 27' 24.39572" N	42° 34' 21.95783" N
Longitud:	6° 53' 14.63506" W	6° 45' 52.14528" W

Alt Elip.:	658.572 m	525.393 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 15:39:19 - 03/21/2015 17:38:29
Duración:	1h 59' 10"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 06' 57.56210"	DLon: 0° 07' 22.48978"	DAlt: -133.179 m
	Geométrica: 16374.001 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 8.2		
	PDOP: 1.8 - 6.5	HDOP: 1.0 - 3.2	VDOP: 1.5 - 5.7

Leica Geosystems

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 10:35:54
Fecha y hora de término:	03/21/2015 14:25:49
Puntos ocupados manualmente:	4
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:06:08

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V04 - V02	Referencia: V04	Móvil: V02
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.989 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 25' 51.22615" N	42° 27' 30.43358" N
Longitud:	6° 58' 39.51680" W	6° 55' 32.37896" W
Alt Elip.:	501.381 m	567.208 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 10:35:54 - 03/21/2015 10:54:14
Duración:	18' 20"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 39.20742"	DLon: 0° 03' 07.13784"	DAlt: 65.827 m
	Geométrica: 5260.203 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 3.4		
	PDOP: 2.2 - 2.8	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 1.9 - 2.5

V04 - LOMENZON	Referencia: V04	Móvil: LOMENZON
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pillar / -
Altura de antena:	0.989 m	1.250 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 25' 51.22615" N	42° 22' 43.71268" N
Longitud:	6° 58' 39.51680" W	6° 56' 51.43548" W
Alt Elip.:	501.381 m	1259.076 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 11:53:39 - 03/21/2015 12:08:39
Duración:	15' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 03' 07.51348"	DLon: 0° 01' 48.08132"	DAlt: 757.696 m
	Geométrica: 6337.999 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 3.0		

PDOP: 2.5 - 2.5 HDOP: 1.2 - 1.2 VDOP: 2.1 - 2.2

V04 - 9003	Referencia: V04	Móvil: 9003
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.989 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 25' 51.22615" N	42° 25' 28.05425" N
Longitud:	6° 58' 39.51680" W	6° 57' 15.69380" W
Alt Elip.:	501.381 m	615.030 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 13:42:09 - 03/21/2015 13:52:29	
Duración:	10' 20"	

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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 23.17191" DLon: 0° 01' 23.82300" DAlt: 113.649 m
Geométrica: 2048.525 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.6 - 2.6
PDOP: 2.3 - 2.3 HDOP: 1.3 - 1.3 VDOP: 1.8 - 1.9

V04 - V03	Referencia: V04	Móvil: V03
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.989 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 25' 51.22615" N	42° 26' 12.53120" N
Longitud:	6° 58' 39.51680" W	6° 56' 56.38825" W
Alt Elip.:	501.381 m	500.274 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 14:05:49 - 03/21/2015 14:25:49	
Duración:	20' 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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 21.30505" DLon: 0° 01' 43.12855" DAlt: -1.107 m
Geométrica: 2447.364 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.6 - 4.7
PDOP: 2.2 - 3.9 HDOP: 1.2 - 1.6 VDOP: 1.8 - 3.5

Leica Geosystems

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 15:39:19
Fecha y hora de término:	03/21/2015 17:18:09
Puntos ocupados manualmente:	3
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:06:40

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V03 - 9004	Referencia: V03	Móvil: 9004
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136217	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pole / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	2.000 m	1.125 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 26' 12.53124" N	42° 24' 53.59015" N
Longitud:	6° 56' 56.38799" W	6° 54' 20.35922" W
Alt Elip.:	500.258 m	413.003 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:18:39 - 03/21/2015 16:28:54	

Duración:	10' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 18.94109"	DLon: 0° 02' 36.02877"	DAlt: -87.255 m
	Geométrica: 4320.375 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 2.5		
	PDOP: 2.0 - 2.2	HDOP: 1.1 - 1.2	VDOP: 1.7 - 1.8

V03 - V02	**Referencia: V03**	**Móvil: V02**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136217	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pole / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	2.000 m	0.874 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 26' 12.53124" N	42° 27' 30.43385" N
Longitud:	6° 56' 56.38799" W	6° 55' 32.37917" W
Alt Elip.:	500.258 m	567.236 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:49:34 - 03/21/2015 17:00:44	
Duración:	11' 10"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 17.90261"	DLon: 0° 01' 24.00882"	DAlt: 66.978 m
	Geométrica: 3077.293 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 4.8		
	PDOP: 2.1 - 3.9	HDOP: 1.2 - 2.2	VDOP: 1.7 - 3.2

V03 - V-1	**Referencia: V03**	**Móvil: V-1**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 136217	GX1230GG / 350713
Tipo de antena / N/S:	AT502 Pole / -	AX1202 GG Tripod / -
Altura de antena:	2.000 m	1.169 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 26' 12.53124" N	42° 34' 21.95786" N
Longitud:	6° 56' 56.38799" W	6° 45' 52.14542" W
Alt Elip.:	500.258 m	525.414 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 15:39:19 - 03/21/2015 17:18:09	
Duración:	1h 38' 50"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 08' 09.42662"	DLon: 0° 11' 04.24257"	DAlt: 25.156 m
	Geométrica: 21404.105 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 3.2		
	PDOP: 1.8 - 2.8	HDOP: 1.0 - 1.5	VDOP: 1.5 - 2.4

Leica Geosystems

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 16:59:44
Fecha y hora de término:	03/21/2015 19:42:09
Puntos ocupados manualmente:	6
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:07:33

Parámetros de procesamiento

Parámetros	**Selección**
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V-1 - V-4	**Referencia: V-1**	**Móvil: V-4**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	1.169 m	1.059 m
Coordenadas:		

Latitud:	42° 34' 21.95784" N	42° 31' 03.74660" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 48' 20.39900" W
Alt Elip.:	525.402 m	484.867 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:06:09 - 03/21/2015 19:42:09
Duración:	1h 36' 00"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 03' 18.21124"	DLon: -0° 02' 28.25366"	DAlt: -40.534 m
	Geométrica: 6989.902 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 9.4		
	PDOP: 2.0 - 7.5	HDOP: 1.2 - 2.3	VDOP: 1.6 - 7.1

V-1 - V-3	**Referencia: V-1**	**Móvil: V-3**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95784" N	42° 32' 26.91942" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 47' 16.34310" W
Alt Elip.:	525.402 m	576.286 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:30:59 - 03/21/2015 18:51:44
Duración:	20' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 55.03842"	DLon: -0° 01' 24.19776"	DAlt: 50.884 m
	Geométrica: 4036.719 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.8 - 9.4		
	PDOP: 3.2 - 7.5	HDOP: 1.6 - 2.3	VDOP: 2.8 - 7.1

V-1 - V-2	**Referencia: V-1**	**Móvil: V-2**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95784" N	42° 32' 56.66907" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 46' 45.21307" W
Alt Elip.:	525.402 m	530.221 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:07:19 - 03/21/2015 19:17:54
Duración:	10' 35"

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 25.28877"	DLon: -0° 00' 00.51362"	DAlt: -36.178 m
	Geométrica: 2632.216 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.8 - 7.7		
	PDOP: 3.9 - 6.2	HDOP: 1.7 - 2.0	VDOP: 3.5 - 5.8

V-1 - V-5	**Referencia: V-1**	**Móvil: V-5**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95784" N	42° 30' 33.21562" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 49' 47.21307" W
Alt Elip.:	525.402 m	494.221 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:30:39 - 03/21/2015 19:42:09
Duración:	11' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 03' 48.74223"	DLon: -0° 03' 55.06773"	DAlt: -31.181 m
	Geométrica: 8865.793 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 3.6		
	PDOP: 2.3 - 3.0	HDOP: 1.2 - 1.6	VDOP: 2.0 - 2.6

V-1 - ponf	**Referencia: V-1**	**Móvil: ponf**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	TPSGB-1000 / T223011
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	TPSPG_A1 NONE / -
Altura de antena:	1.169 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95784" N	42° 33' 04.03104" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 34' 54.39460" W

Alt Elip.:	525.402 m	639.916 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:59:44 - 03/21/2015 19:42:09
Duración:	2h 42' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 17.92681"	DLon: 0° 10' 57.75074"	DAlt: 114.514 m
	Geométrica: 15196.903 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 9.8		
	PDOP: 1.8 - 7.8	HDOP: 1.0 - 3.2	VDOP: 1.5 - 7.4

V-1 - CARRAPITO	**Referencia: V-1**	**Móvil: CARRAPITO**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pillar / -
Altura de antena:	1.169 m	1.410 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95784" N	42° 36' 35.94382" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 38' 18.51598" W
Alt Elip.:	525.402 m	663.766 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:41:09 - 03/21/2015 18:54:49
Duración:	13' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 13.98597"	DLon: 0° 07' 33.62936"	DAlt: 138.365 m
	Geométrica: 11140.279 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 4.3		
	PDOP: 2.0 - 3.5	HDOP: 1.2 - 1.6	VDOP: 1.6 - 3.1

Leica Geosystems

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 18:06:09
Fecha y hora de término:	03/21/2015 19:50:14
Puntos ocupados manualmente:	5
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:08:09

Parámetros de procesamiento

Parámetros	**Selección**
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V-4 - V-3	**Referencia: V-4**	**Móvil: V-3**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.059 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74660" N	42° 32' 26.91965" N
Longitud:	6° 48' 20.39900" W	6° 47' 16.34296" W
Alt Elip.:	484.867 m	576.266 m

Tipo de solución:	Fase
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:30:59 - 03/21/2015 18:51:44
Duración:	20' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 23.17305"	DLon: 0° 01' 04.05604"	DAlt: 91.398 m
	Geométrica: 2955.263 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.8 - 9.4		
	PDOP: 3.2 - 7.5	HDOP: 1.6 - 2.3	VDOP: 2.8 - 7.1

V-4 - V-2	Referencia: V-4	Móvil: V-2
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.059 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74660" N	42° 32' 56.66918" N
Longitud:	6° 48' 20.39900" W	6° 45' 52.65914" W
Alt Elip.:	484.867 m	489.247 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:07:19 - 03/21/2015 19:17:54	
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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 52.92258" DLon: 0° 02' 27.73986" DAlt: 4.380 m
Geométrica: 4848.925 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 4.8 - 4.9
PDOP: 3.9 - 4.0 HDOP: 1.7 - 1.8 VDOP: 3.5 - 3.6

V-4 - V-5	Referencia: V-4	Móvil: V-5
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.059 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74660" N	42° 30' 33.21551" N
Longitud:	6° 48' 20.39900" W	6° 49' 47.21302" W
Alt Elip.:	484.867 m	494.214 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:30:39 - 03/21/2015 19:42:09	
Duración:	11' 30"	

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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 30.53109" DLon: -0° 01' 26.81402" DAlt: 9.347 m
Geométrica: 2194.514 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.7 - 2.8
PDOP: 2.3 - 2.4 HDOP: 1.2 - 1.2 VDOP: 2.0 - 2.0

V-4 - ponf	Referencia: V-4	Móvil: ponf
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	TPSGB-1000 / T223011
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	TPSPG_A1 NONE / -
Altura de antena:	1.059 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74660" N	42° 33' 04.03066" N
Longitud:	6° 48' 20.39900" W	6° 34' 54.39443" W
Alt Elip.:	484.867 m	639.880 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:06:09 - 03/21/2015 19:50:14	
Duración:	1h 44' 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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 02' 00.28406" DLon: 0° 13' 26.00457" DAlt: 155.012 m
Geométrica: 18766.469 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.3 - 9.4
PDOP: 2.0 - 7.5 HDOP: 1.2 - 2.3 VDOP: 1.6 - 7.2

V-4 - CARRAPITO	Referencia: V-4	Móvil: CARRAPITO
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	ATX1230 GG Pillar / -
Altura de antena:	1.059 m	1.410 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74660" N	42° 36' 35.94343" N
Longitud:	6° 48' 20.39900" W	6° 38' 18.51568" W
Alt Elip.:	484.867 m	663.743 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:41:09 - 03/21/2015 18:54:49	
Duración:	13' 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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 05' 32.19683" DLon: 0° 10' 01.88332" DAlt: 178.875 m
Geométrica: 17135.888 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.3 - 9.4
PDOP: 2.0 - 7.5 HDOP: 1.2 - 2.3 VDOP: 1.6 - 7.2

Leica Geosystems

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_RB

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 18:30:59
Fecha y hora de término:	03/21/2015 19:42:09
Puntos ocupados manualmente:	4
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 02:08:35

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

ponf - V-3	Referencia: ponf	Móvil: V-3
Tipo de receptor / N/S:	TPSGB-1000 / T223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03081" N	42° 32' 26.91957" N
Longitud:	6° 34' 54.39450" W	6° 47' 16.34283" W
Alt Elip.:	639.897 m	576.300 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:30:59 - 03/21/2015 18:51:44	
Duración:	20' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 37.11124" DLon: -0° 12' 21.94833" DAlt: -63.596 m Geométrica: 16968.948 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.8 - 9.4 PDOP: 3.2 - 7.5 HDOP: 1.6 - 2.3 VDOP: 2.8 - 7.2	

ponf - V-2	Referencia: ponf	Móvil: V-2
Tipo de receptor / N/S:	TPSGB-1000 / T223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03081" N	42° 32' 56.66898" N
Longitud:	6° 34' 54.39450" W	6° 45' 52.65917" W
Alt Elip.:	639.897 m	489.240 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:07:19 - 03/21/2015 19:17:54	
Duración:	10' 35"	
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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 07.36183" DLon: -0° 10' 58.26467" DAlt: -150.656 m Geométrica: 15021.986 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.8 - 4.9 PDOP: 3.9 - 4.0 HDOP: 1.7 - 1.8 VDOP: 3.5 - 3.6	

ponf - V-5	Referencia: ponf	Móvil: V-5
Tipo de receptor / N/S:	TPSGB-1000 / T223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	2.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03081" N	42° 30' 33.21554" N
Longitud:	6° 34' 54.39450" W	6° 49' 47.21288" W
Alt Elip.:	639.897 m	494.241 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:30:39 - 03/21/2015 19:42:09	
Duración:	11' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 30.81527"	DLon: -0° 14' 52.81839"	DAlt: -145.655 m
	Geométrica: 20902.980 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 2.8		
	PDOP: 2.3 - 2.4	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 2.0 - 2.0

ponf - CARRAPITO	**Referencia: ponf**	**Móvil: CARRAPITO**
Tipo de receptor / N/S:	TPSGB-1000 / T223011	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	ATX1230 GG Pillar / -
Altura de antena:	0.000 m	1.410 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03081" N	42° 36' 35.94376" N
Longitud:	6° 34' 54.39450" W	6° 38' 18.51610" W
Alt Elip.:	639.897 m	663.786 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:41:09 - 03/21/2015 18:54:49	
Duración:	13' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 03' 31.91295"	DLon: -0° 03' 24.12160"	DAlt: 23.889 m
	Geométrica: 8027.346 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 4.3		
	PDOP: 2.0 - 3.5	HDOP: 1.2 - 1.6	VDOP: 1.6 - 3.1

APÉNDICE 4. RED. AJUSTE

Análisis previo del ajuste

www.MOVE3.com
(c) 1993-2005 Grontmij
con licencia para Leica Geosystems AG

Creado: 24-03-2015 02:10:05

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Kernel de procesamiento:	MOVE3 3.2

Información general

Tipo:	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:	99 (33 líneas base)
Coordenadas conocidas:	3
Total:	102

Incógnitas

Coordenadas:	48
Total:	48
Grados de libertad:	54

Red Ajuste

www.MOVE3.com
(c) 1993-2006 Grontmij
con licencia para Leica Geosystems AG

Creado: 05/05/2015 11:48:14

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Kernel de procesamiento:	MOVE3 3.3.1

Información general

Ajuste

Tipo:	Mínimamente ajustado
Dimensión:	3D
Sistema de coordenadas:	WGS 1984
Tipo de altura:	Elipsoidal
Número de iteraciones:	0
Corrección máxima de coordenadas en la última iteración:	0.000 m (tolerancia alcanzada)

Estaciones

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

Observaciones

Diferencias de coordenadas GPS:	99 (33 líneas base) (incluye 1 Línea base como observación libre)
Coordenadas conocidas:	3
Total:	102 (incluye 3 Observaciones libres)

Incógnitas

Coordenadas:	48
Total:	48
Grados de libertad:	54

Pruebas

Alfa (multi dimensional):	0.6526	
Alfa 0 (una dimensión):	5.0 %	
Beta:	90.0 %	
Sigma a-priori (GPS):	15.0	
Valor crítico de Prueba W:	1.96	
Valor crítico de la prueba T (2 dimensiones):	2.49	
Valor crítico de la prueba T (3 dimensiones):	1.91	
Valor crítico de prueba F:	0.91	
Prueba F:	0.79	(aceptado)

Resultados basados en el factor de varianza a posteriori

Resultados del ajuste

Coordenadas

Estación		Coordenada	Corr	Prec (95%)	
9003	Latitud	42° 25' 28.05428" N	0.000 m	0.011 m	
	Longitud	6° 57' 15.69379" W	0.000 m	0.009 m	
	Altura	615.019 m	0.000 m	0.025 m	
9004	Latitud	42° 24' 53.59016" N	0.000 m	0.011 m	
	Longitud	6° 54' 20.35918" W	0.000 m	0.010 m	
	Altura	413.001 m	0.000 m	0.023 m	
CARRAPITO	Latitud	42° 36' 35.94370" N	0.000 m	0.013 m	
	Longitud	6° 38' 18.51596" W	0.000 m	0.011 m	
	Altura	663.770 m	0.000 m	0.030 m	
CRUZDESOTO	Latitud	42° 38' 49.96070" N	0.000 m	-	fijo
	Longitud	6° 55' 09.44898" W	0.000 m	-	fijo
	Altura	1050.823 m	0.000 m	-	fijo
LOMENZON	Latitud	42° 22' 43.71253" N	0.000 m	0.011 m	
	Longitud	6° 56' 51.43557" W	0.000 m	0.009 m	
	Altura	1259.088 m	0.000 m	0.026 m	
N1	Latitud	42° 25' 43.53854" N	0.000 m	7.221 m	
	Longitud	6° 57' 44.37145" W	0.000 m	5.751 m	
	Altura	468.574 m	0.000 m	13.389 m	
V-1	Latitud	42° 34' 21.95782" N	0.000 m	0.011 m	
	Longitud	6° 45' 52.14534" W	0.000 m	0.010 m	
	Altura	525.401 m	0.000 m	0.023 m	
V-2	Latitud	42° 32' 56.66914" N	0.000 m	0.014 m	
	Longitud	6° 45' 52.65913" W	0.000 m	0.012 m	
	Altura	489.247 m	0.000 m	0.034 m	
V-3	Latitud	42° 32' 26.91957" N	0.000 m	0.013 m	
	Longitud	6° 47' 16.34301" W	0.000 m	0.011 m	
	Altura	576.277 m	0.000 m	0.031 m	
V-4	Latitud	42° 31' 03.74662" N	0.000 m	0.012 m	
	Longitud	6° 48' 20.39903" W	0.000 m	0.010 m	
	Altura	484.872 m	0.000 m	0.025 m	
V-5	Latitud	42° 30' 33.21555" N	0.000 m	0.015 m	
	Longitud	6° 49' 47.21303" W	0.000 m	0.012 m	
	Altura	494.221 m	0.000 m	0.030 m	
V01	Latitud	42° 27' 24.39570" N	0.000 m	0.008 m	
	Longitud	6° 53' 14.63506" W	0.000 m	0.007 m	
	Altura	658.571 m	0.000 m	0.017 m	
V02	Latitud	42° 27' 30.43369" N	0.000 m	0.009 m	
	Longitud	6° 55' 32.37911" W	0.000 m	0.008 m	
	Altura	567.222 m	0.000 m	0.020 m	
V03	Latitud	42° 26' 12.53122" N	0.000 m	0.008 m	
	Longitud	6° 56' 56.38798" W	0.000 m	0.007 m	
	Altura	500.256 m	0.000 m	0.018 m	
V04	Latitud	42° 25' 51.22614" N	0.000 m	0.008 m	
	Longitud	6° 58' 39.51679" W	0.000 m	0.007 m	
	Altura	501.380 m	0.000 m	0.018 m	
ponf	Latitud	42° 33' 04.03078" N	0.000 m	0.012 m	
	Longitud	6° 34' 54.39443" W	0.000 m	0.010 m	
	Altura	639.892 m	0.000 m	0.026 m	

Observaciones y residuales

	Estación	Pto visado	Obs. ajus.	Resid	Resid (ENA)	Desv. Est.
DX	ponf	V-5	638.365 m	0.013 m	0.005 m	0.008 m
DY			-20593.190 m	0.003 m	-0.001 m	0.004 m
DZ			-3528.142 m	0.010 m	0.016 m	0.009 m
DX	ponf	V-3	-1248.226 m	0.015 m	0.006 m	0.011 m
DY			-16899.734 m	0.004 m	-0.001 m	0.003 m
DZ			-886.751 m	0.012 m	0.019 m	0.007 m
DX	ponf	V-2	-1703.004 m	-0.004 m	0.001 m	0.012 m
DY			-14922.714 m	0.001 m	-0.006 m	0.003 m
DZ			-269.229 m	-0.012 m	-0.011 m	0.008 m
DX	ponf	CARRAPITO	-4913.877 m	0.007 m	-0.002 m	0.008 m
DY			-4116.924 m	-0.003 m	0.001 m	0.002 m
DZ			4831.461 m	0.008 m	0.011 m	0.005 m
DX	V04	V03	-155.355 m	0.013 m	-0.006 m	0.003 m
DY			2393.903 m	-0.007 m	-0.001 m	0.001 m
DZ			484.471 m	0.011 m	0.017 m	0.002 m
DX	V04	V02	-1485.004 m	-0.008 m	0.004 m	0.004 m
DY			4489.787 m	0.005 m	-0.004 m	0.002 m
DZ			2303.543 m	-0.013 m	-0.015 m	0.004 m
DX	V04	LOMENZON	4728.580 m	-0.012 m	0.002 m	0.008 m
DY			1912.802 m	0.004 m	0.004 m	0.003 m
DZ			-3761.915 m	-0.005 m	-0.013 m	0.006 m
DX	V04	9003	794.528 m	0.008 m	0.000 m	0.007 m
DY			1833.481 m	-0.001 m	-0.002 m	0.003 m
DZ			-451.135 m	0.006 m	0.010 m	0.007 m
DX	V03	V02	-1329.649 m	0.006 m	-0.001 m	0.004 m
DY			2095.884 m	-0.002 m	0.004 m	0.002 m
DZ			1819.072 m	0.011 m	0.012 m	0.004 m
DX	V03	V-1	-8302.363 m	0.008 m	-0.002 m	0.006 m
DY			16274.328 m	-0.003 m	0.001 m	0.004 m
DZ			11151.356 m	0.008 m	0.011 m	0.006 m
DX	V03	9004	1997.690 m	0.001 m	-0.001 m	0.006 m
DY			3350.594 m	-0.001 m	-0.001 m	0.003 m
DZ			-1856.986 m	-0.001 m	0.000 m	0.007 m
DX	V01	V04	914.739 m	0.000 m	0.000 m	0.002 m
DY			-7591.261 m	0.000 m	0.000 m	0.001 m
DZ			-2227.740 m	0.000 m	0.000 m	0.002 m
DX	V01	V03	759.385 m	0.000 m	0.000 m	0.002 m
DY			-5197.358 m	0.000 m	0.000 m	0.001 m
DZ			-1743.269 m	0.000 m	0.000 m	0.002 m
DX	V01	V-1	-7542.979 m	-0.006 m	0.002 m	0.006 m
DY			11076.970 m	0.002 m	0.000 m	0.004 m
DZ			9408.087 m	-0.006 m	-0.008 m	0.006 m
DX	V01	LOMENZON	5643.320 m	0.006 m	-0.001 m	0.008 m
DY			-5678.460 m	-0.002 m	-0.002 m	0.003 m
DZ			-5989.654 m	0.003 m	0.007 m	0.006 m
DX	V01	9004	2757.074 m	-0.001 m	0.001 m	0.006 m

DY			-1846.764 m	0.001 m	0.001 m	0.003 m
DZ			-3600.255 m	0.001 m	0.000 m	0.007 m
DX	V01	9003	1709.267 m	-0.006 m	0.000 m	0.007 m
DY			-5757.780 m	0.001 m	0.001 m	0.003 m
DZ			-2678.874 m	-0.004 m	-0.007 m	0.007 m
DX	V-4	ponf	-234.632 m	-0.004 m	-0.001 m	0.005 m
DY			18548.851 m	0.000 m	-0.003 m	0.002 m
DZ			2839.981 m	-0.008 m	-0.008 m	0.004 m
DX	V-4	V-5	403.733 m	-0.001 m	0.000 m	0.007 m
DY			-2044.339 m	0.000 m	-0.001 m	0.003 m
DZ			-688.161 m	-0.002 m	-0.002 m	0.008 m
DX	V-4	V-3	-1482.858 m	-0.007 m	0.000 m	0.010 m
DY			1649.117 m	0.001 m	0.003 m	0.002 m
DZ			1953.229 m	-0.002 m	-0.006 m	0.006 m
DX	V-4	V-2	-1937.636 m	0.002 m	-0.001 m	0.011 m
DY			3626.137 m	-0.001 m	0.002 m	0.003 m
DZ			2570.752 m	0.004 m	0.005 m	0.008 m
DX	V-4	CARRAPITO	-5148.509 m	-0.011 m	0.006 m	0.009 m
DY			14431.927 m	0.007 m	-0.008 m	0.002 m
DZ			7671.442 m	-0.021 m	-0.023 m	0.006 m
DX	V-1	ponf	3442.961 m	0.011 m	-0.004 m	0.005 m
DY			14704.525 m	-0.005 m	0.007 m	0.002 m
DZ			-1693.802 m	0.020 m	0.022 m	0.004 m
DX	V-1	V-5	4081.326 m	-0.002 m	-0.001 m	0.007 m
DY			-5888.665 m	-0.001 m	0.001 m	0.003 m
DZ			-5221.944 m	0.000 m	-0.001 m	0.008 m
DX	V-1	V-4	3677.593 m	-0.003 m	0.001 m	0.004 m
DY			-3844.326 m	0.001 m	-0.001 m	0.001 m
DZ			-4533.782 m	-0.005 m	-0.006 m	0.003 m
DX	V-1	V-3	2194.735 m	0.009 m	-0.002 m	0.010 m
DY			-2195.209 m	-0.003 m	-0.006 m	0.002 m
DZ			-2580.553 m	0.002 m	0.008 m	0.006 m
DX	V-1	V-2	1739.957 m	-0.015 m	0.004 m	0.011 m
DY			-218.189 m	0.006 m	-0.003 m	0.003 m
DZ			-1963.030 m	-0.019 m	-0.024 m	0.008 m
DX	V-1	CARRAPITO	-1470.916 m	-0.006 m	0.000 m	0.009 m
DY			10587.601 m	0.000 m	0.003 m	0.002 m
DZ			3137.659 m	-0.001 m	-0.005 m	0.006 m
DX	CRUZDESOTO	V04	15146.696 m	-0.002 m	0.002 m	0.008 m
DY			-6675.503 m	0.002 m	-0.005 m	0.004 m
DZ			-18078.664 m	-0.008 m	-0.007 m	0.007 m
DX	CRUZDESOTO	V01	14231.957 m	0.000 m	0.000 m	0.007 m
DY			915.758 m	0.000 m	0.001 m	0.004 m
DZ			-15850.925 m	0.001 m	0.001 m	0.007 m
DX	V01	V02	-570.264 m	-0.005 m	-0.001 m	0.004 m
DY			-3101.474 m	-0.001 m	-0.001 m	0.002 m
DZ			75.803 m	-0.005 m	-0.007 m	0.004 m
DX	V01	V02	-570.264 m	0.009 m	-0.003 m	0.004 m
DY			-3101.474 m	-0.004 m	0.004 m	0.002 m
DZ			75.803 m	0.014 m	0.016 m	0.004 m

Residuales del vector de línea base GPS

	Estación	Pto visado	Vector ajus. [m]	Resid [m]	Resid [ppm]
DV	ponf	V-5	20902.985	0.017	0.8
DV	ponf	V-3	16968.954	0.020	1.2
DV	ponf	V-2	15021.987	0.013	0.8
DV	ponf	CARRAPITO	8027.345	0.011	1.4
DV	V04	V03	2447.370	0.018	7.5
DV	V04	V02	5260.203	0.016	3.0
DV	V04	LOMENZON	6338.003	0.014	2.2
DV	V04	9003	2048.523	0.010	5.0
DV	V03	V02	3077.291	0.012	4.0
DV	V03	V-1	21404.105	0.011	0.5
DV	V03	9004	4320.375	0.001	0.3
DV	V01	V04	7964.095	0.000	0.0
DV	V01	V03	5534.273	0.001	0.1
DV	V01	V-1	16374.001	0.009	0.5
DV	V01	LOMENZON	9998.396	0.007	0.7
DV	V01	9004	4896.308	0.001	0.2
DV	V01	9003	6576.473	0.007	1.0
DV	V-4	ponf	18766.470	0.009	0.5
DV	V-4	V-5	2194.513	0.002	1.0
DV	V-4	V-3	2955.260	0.007	2.4
DV	V-4	V-2	4848.925	0.005	1.0
DV	V-4	CARRAPITO	17135.888	0.025	1.5
DV	V-1	ponf	15196.907	0.024	1.6
DV	V-1	V-5	8865.793	0.002	0.2
DV	V-1	V-4	6989.901	0.006	0.8
DV	V-1	V-3	4036.713	0.010	2.5
DV	V-1	V-2	2632.213	0.025	9.3
DV	V-1	CARRAPITO	11140.278	0.006	0.5
DV	CRUZDESOTO	V04	24511.688	0.009	0.4
DV	CRUZDESOTO	V01	21322.266	0.001	0.0
DV	V01	V02	3154.377	0.007	2.3
DV	V01	V02	3154.377	0.017	5.3

Elipses de error absoluto (2D - 95% 1D - 95%)

Estación	A [m]	B [m]	A/B	Phi	Desv. Est. Alt [m]
9003	0.014	0.011	1.2	17°	0.025
9004	0.015	0.011	1.3	26°	0.023
CARRAPITO	0.016	0.013	1.2	15°	0.030
CRUZDESOTO	0.000	0.000	1.0	90°	0.000
LOMENZON	0.014	0.010	1.4	21°	0.026
V-1	0.014	0.012	1.3	24°	0.023
V-2	0.017	0.015	1.1	0°	0.034
V-3	0.017	0.013	1.3	14°	0.031
V-4	0.015	0.012	1.2	22°	0.025
V-5	0.018	0.015	1.3	9°	0.030
V01	0.011	0.008	1.4	31°	0.017
V02	0.012	0.009	1.3	27°	0.020
V03	0.011	0.008	1.4	29°	0.018

V04	0.011	0.008	1.4	30°	0.018	
ponf	0.016	0.013	1.3	21°	0.026	

Pruebas y errores estimados

Pruebas de observación

	Estación	Pto visado	MDB	Red	BNR	Prueba W	Prueba T
DX	ponf	V-5	0.057 m	84	1.3	0.47	0.19
DY			0.034 m	86	1.3	0.32	
DZ			0.062 m	85	1.3	0.07	
DX	ponf	V-3	0.056 m	91	1.2	0.03	0.25
DY			0.026 m	88	1.2	0.62	
DZ			0.034 m	86	1.2	0.30	
DX	ponf	V-2	0.053 m	83	1.5	0.67	0.38
DY			0.026 m	81	1.6	0.39	
DZ			0.039 m	82	1.5	-1.02	
DX	ponf	CARRAPITO	0.030 m	45	3.9	-1.19	2.37
DY			0.014 m	40	4.0	-1.76	
DZ			0.020 m	38	4.1	2.03	
DX	V04	V03	0.024 m	93	1.2	0.03	1.63
DY			0.012 m	87	1.3	-1.51	
DZ			0.016 m	82	1.5	0.60	
DX	V04	V02	0.021 m	67	2.3	0.39	1.74
DY			0.013 m	64	2.4	0.60	
DZ			0.020 m	71	2.2	-1.62	
DX	V04	LOMENZON	0.037 m	64	2.4	-0.65	0.51
DY			0.019 m	64	2.4	0.63	
DZ			0.028 m	64	2.4	0.16	
DX	V04	9003	0.034 m	58	2.7	0.67	0.31
DY			0.021 m	59	2.7	-0.11	
DZ			0.033 m	59	2.7	0.00	
DX	V03	V02	0.025 m	77	1.7	-0.05	0.92
DY			0.018 m	85	1.5	0.40	
DZ			0.023 m	75	1.7	1.45	
DX	V03	V-1	0.032 m	54	2.9	0.49	0.59
DY			0.023 m	55	2.9	-0.22	
DZ			0.032 m	57	2.8	0.66	
DX	V03	9004	0.031 m	48	3.3	0.15	0.03
DY			0.022 m	48	3.3	-0.21	
DZ			0.034 m	49	3.3	-0.16	
DX	V01	V04	0.014 m	12	8.3	0.20	0.10
DY			0.008 m	13	8.0	-0.48	
DZ			0.011 m	15	7.8	-0.28	
DX	V01	V03	0.015 m	13	7.7	0.24	0.50
DY			0.009 m	14	7.9	1.15	
DZ			0.012 m	18	6.8	0.49	
DX	V01	V-1	0.032 m	42	3.8	-0.49	0.59
DY			0.023 m	42	3.8	0.22	
DZ			0.032 m	40	3.9	-0.66	
DX	V01	LOMENZON	0.037 m	34	4.5	0.65	0.51
DY			0.019 m	33	4.5	-0.63	
DZ			0.028 m	33	4.5	-0.16	
DX	V01	9004	0.031 m	48	3.3	-0.15	0.03
DY			0.022 m	48	3.3	0.21	
DZ			0.034 m	49	3.3	0.16	
DX	V01	9003	0.034 m	39	4.0	-0.67	0.31
DY			0.021 m	39	4.0	0.11	
DZ			0.033 m	39	4.0	0.00	
DX	V-4	ponf	0.023 m	49	3.1	0.70	1.14
DY			0.012 m	53	3.0	0.06	
DZ			0.018 m	58	2.8	-1.69	
DX	V-4	V-5	0.036 m	45	3.6	-0.04	0.03
DY			0.022 m	43	3.7	-0.06	
DZ			0.042 m	37	4.0	-0.19	
DX	V-4	V-3	0.030 m	38	4.4	-0.85	0.47
DY			0.014 m	35	4.4	0.40	
DZ			0.019 m	33	4.5	0.59	
DX	V-4	V-2	0.042 m	22	5.9	-0.74	1.11
DY			0.020 m	22	6.0	-1.11	
DZ			0.031 m	22	5.9	1.49	
DX	V-4	CARRAPITO	0.038 m	82	1.7	2.33	4.15
DY			0.018 m	77	1.7	2.25	
DZ			0.024 m	75	1.8	-3.06	
DX	V-1	ponf	0.024 m	54	2.6	-1.18	5.70
DY			0.014 m	69	2.3	-1.08	
DZ			0.020 m	66	2.2	3.53	
DX	V-1	V-5	0.037 m	56	2.7	-0.26	0.03
DY			0.023 m	63	2.5	-0.15	
DZ			0.045 m	74	2.2	0.16	
DX	V-1	V-4	0.018 m	27	4.9	0.83	2.00
DY			0.009 m	33	4.6	0.99	
DZ			0.014 m	37	4.4	-2.02	
DX	V-1	V-3	0.031 m	66	2.6	0.87	0.64
DY			0.014 m	60	2.6	-0.76	
DZ			0.019 m	58	2.7	-0.78	
DX	V-1	V-2	0.058 m	88	1.2	0.29	0.70
DY			0.028 m	86	1.3	1.11	
DZ			0.042 m	87	1.3	-0.93	
DX	V-1	CARRAPITO	0.031 m	61	2.8	-0.69	0.17
DY			0.015 m	55	2.9	-0.06	
DZ			0.020 m	54	3.0	0.49	
DX	CRUZDESOTO	V04	0.056 m	90	1.1	0.40	0.13
DY			0.038 m	90	1.0	0.37	
DZ			0.048 m	88	1.2	-0.60	
DX	CRUZDESOTO	V01	0.056 m	8	9.7	-0.40	0.13
DY			0.038 m	8	10.6	-0.37	
DZ			0.048 m	10	9.3	0.60	
DX	V01	V02	0.019 m	62	2.6	-0.46	0.68
DY			0.012 m	55	2.8	-0.94	
DZ			0.018 m	65	2.5	-0.84	
DX	V01	V02	0.025 m	81	1.5	0.18	1.25
DY			0.018 m	87	1.3	0.15	

DZ		0.023 m	79	1.6	1.47

Redundancia:

Prueba W:

Prueba T (3 dimensiones):
Errores estimados (observaciones)

Errores estimados para observaciones rechazadas por las pruebas W (máx. 10)

	Estación	Pto visado	Prueba W	Fact	Err est
DZ	V-1	ponf	3.53	1.8	0.021 m
DX	V-4	CARRAPITO	2.33	1.2	0.027 m
DY			2.25	1.1	0.012 m
DZ			-3.06	1.6	-0.023 m
DZ	ponf	CARRAPITO	2.03	1.0	0.012 m
DZ	V-1	V-4	-2.02	1.0	-0.009 m

Errores estimados para observaciones con altura de antena rechazadas por las pruebas W (máx. 10)

Estación	Pto visado	Prueba W	Fact	MDB [m]	Err est ant [m]
ponf	CARRAPITO	2.45	1.3	0.048	0.037
V-1	V-4	-2.22	1.1	0.030	-0.021

Errores estimados para observaciones rechazadas por las pruebas T (máx. 10)

	Estación	Pto visado	Prueba T	Fact	Err est
DX	V-1	ponf	5.70	1.7	0.020 m
DY					-0.006 m
DZ					0.032 m
DX	V-4	CARRAPITO	4.15	1.5	-0.014 m
DY					0.009 m
DZ					-0.028 m
DX	ponf	CARRAPITO	2.37	1.1	0.017 m
DY					-0.007 m
DZ					0.020 m
DX	V-1	V-4	2.00	1.0	-0.010 m
DY					0.003 m
DZ					-0.014 m

Cierres

www.MOVE3.com
(c) 1993-2006 Grontmij
con licencia para Leica Geosystems AG

Creado: 05/05/2015 11:48:24

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:04
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Kernel de procesamiento:	MOVE3 3.3.1
El valor crítico de la prueba W es:	1.96
Dimensión:	3D

Cierres de líneas base GPS

Cierre 1

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V01	V03	759.385	-5197.358	-1743.268
V03	V-1	-8302.356	16274.325	11151.364
V-1	V01	7542.984	-11076.972	-9408.082
X:	0.014 m	Prueba W:	0.99	
S:	-0.004 m		-0.52	
Z:	0.014 m		1.07	
X local:	-0.003 m	Prueba W:	-0.32	
Y local:	0.001 m		0.08	
Altura:	0.020 m		1.48	
Error de cierre:	0.020 m	(0.5 ppm)	Razón:(1:2128051)	
Longitud:	43312.379 m			

Cierre 2

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V-1	V-4	3677.590	-3844.325	-4533.787
V-4	ponf	-234.636	18548.851	2839.973
ponf	V-1	-3442.972	-14704.520	1693.781
X:	-0.018 m	Prueba W:	-1.41	
S:	0.006 m		1.11	
Z:	-0.033 m		-3.09	
X local:	0.004 m	Prueba W:	0.68	

Y local:	-0.012 m		-0.98
Altura:	-0.036 m		-3.04
Error de cierre:	0.038 m	(0.9 ppm)	Razón:(1:1073484)
Longitud:	40953.273 m		

Cierre 3

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V01	V03	759.385	-5197.358	-1743.268
V03	V04	155.342	-2393.896	-484.482
V04	V01	-914.740	7591.261	2227.740

X:	-0.013 m	Prueba W:	-1.02
S:	0.008 m		1.74
Z:	-0.010 m		-1.24
X local:	0.006 m	Prueba W:	1.34
Y local:	0.001 m		0.13
Altura:	-0.017 m		-1.59
Error de cierre:	0.018 m	(1.1 ppm)	Razón:(1:879063)
Longitud:	15945.732 m		

Cierre 4

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V-1	ponf	3442.972	14704.520	-1693.781
ponf	V-5	638.378	-20593.187	-3528.132
V-5	V-1	-4081.324	5888.666	5221.943

X:	0.026 m	Prueba W:	0.91
S:	-0.001 m		-0.08
Z:	0.030 m		0.93
X local:	0.002 m	Prueba W:	0.15
Y local:	0.005 m		0.15
Altura:	0.040 m		1.31
Error de cierre:	0.040 m	(0.9 ppm)	Razón:(1:1124102)
Longitud:	44965.675 m		

Cierre 5

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V-1	V-4	3677.590	-3844.325	-4533.787
V-4	V-3	-1482.865	1649.118	1953.227
V-3	V-1	-2194.744	2195.212	2580.551

X:	-0.019 m	Prueba W:	-0.80
S:	0.005 m		0.99
Z:	-0.009 m		-0.59
X local:	0.003 m	Prueba W:	0.50
Y local:	0.007 m		0.37
Altura:	-0.020 m		-1.01
Error de cierre:	0.022 m	(1.6 ppm)	Razón:(1:639629)
Longitud:	13981.884 m		

Cierre 6

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V-1	V-4	3677.590	-3844.325	-4533.787
V-4	V-2	-1937.634	3626.136	2570.757
V-2	V-1	-1739.942	218.183	1963.049

X:	0.014 m	Prueba W:	0.35
S:	-0.006 m		-0.53
Z:	0.018 m		0.62
X local:	-0.004 m	Prueba W:	-0.35
Y local:	0.003 m		0.09
Altura:	0.023 m		0.64
Error de cierre:	0.024 m	(1.6 ppm)	Razón:(1:609565)
Longitud:	14471.043 m		

Cierre 7

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V-1	V-4	3677.590	-3844.325	-4533.787
V-4	CARRAPITO	-5148.520	14431.934	7671.420
CARRAPITO	V-1	1470.922	-10587.601	-3137.658

X:	-0.009 m	Prueba W:	-0.31
S:	0.008 m		1.12
Z:	-0.025 m		-1.37
X local:	0.007 m	Prueba W:	0.88
Y local:	-0.012 m		-0.51
Altura:	-0.024 m		-0.99
Error de cierre:	0.028 m	(0.8 ppm)	Razón:(1:1280806)
Longitud:	35266.068 m		

Cierre 8

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	
V01	V04	914.740	-7591.261	-2227.740	
V04	V02	-1485.012	4489.791	2303.530	
V02	V01	570.269	3101.475	-75.798	
V02	V01	570.255	3101.478	-75.817	
		570.262	3101.477	-75.807	Promedio

X:	-0.010 m	Prueba W:	-0.95
S:	0.007 m		1.17
Z:	-0.017 m		-1.73
X local:	0.006 m	Prueba W:	0.95
Y local:	-0.006 m		-0.54
Altura:	-0.020 m		-1.91

Error de cierre:	0.021 m	(1.3 ppm)	Razón:(1:776982)
Longitud:	16378.677 m		

Cierre 9

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V01	V04	914.740	-7591.261	-2227.740
V04	CRUZDESOTO	-15146.694	6675.500	18078.673
CRUZDESOTO	V01	14231.957	915.758	-15850.924
X:	0.002 m	Prueba W:	0.08	
S:	-0.003 m		-0.19	
Z:	0.009 m		0.36	
X local:	-0.002 m	Prueba W:	-0.16	
Y local:	0.005 m		0.18	
Altura:	0.008 m		0.29	
Error de cierre:	0.010 m	(0.2 ppm)	Razón:(1:5432868)	
Longitud:	53798.053 m			

Cierre 10

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V01	V04	914.740	-7591.261	-2227.740
V04	LOMENZON	4728.569	1912.805	-3761.920
LOMENZON	V01	-5643.326	5678.462	5989.652
X:	-0.018 m	Prueba W:	-0.92	
S:	0.006 m		0.80	
Z:	-0.008 m		-0.59	
X local:	0.003 m	Prueba W:	0.47	
Y local:	0.006 m		0.37	
Altura:	-0.019 m		-1.12	
Error de cierre:	0.021 m	(0.9 ppm)	Razón:(1:1171664)	
Longitud:	24300.493 m			

Cierre 11

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V01	V03	759.385	-5197.358	-1743.268
V03	9004	1997.690	3350.593	-1856.987
9004	V01	-2757.074	1846.764	3600.254
X:	0.002 m	Prueba W:	0.11	
S:	-0.001 m		-0.16	
Z:	-0.001 m		-0.05	
X local:	-0.001 m	Prueba W:	-0.14	
Y local:	-0.002 m		-0.11	
Altura:	0.001 m		0.05	
Error de cierre:	0.002 m	(0.1 ppm)	Razón:(1:7085946)	
Longitud:	14750.954 m			

Cierre 12

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V01	V04	914.740	-7591.261	-2227.740
V04	9003	794.536	1833.480	-451.129
9003	V01	-1709.262	5757.780	2678.878
X:	0.014 m	Prueba W:	0.84	
S:	-0.002 m		-0.24	
Z:	0.009 m		0.59	
X local:	0.000 m	Prueba W:	-0.01	
Y local:	-0.003 m		-0.16	
Altura:	0.017 m		1.03	
Error de cierre:	0.017 m	(1.0 ppm)	Razón:(1:968110)	
Longitud:	16589.093 m			

Cierre 13

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
V-4	V-1	-3677.590	3844.325	4533.787
V-1	V-5	4081.324	-5888.666	-5221.943
V-5	V-4	-403.732	2044.339	688.163
X:	0.003 m	Prueba W:	0.15	
S:	-0.002 m		-0.19	
Z:	0.007 m		0.32	
X local:	-0.001 m	Prueba W:	-0.15	
Y local:	0.003 m		0.16	
Altura:	0.007 m		0.35	
Error de cierre:	0.008 m	(0.4 ppm)	Razón:(1:2334170)	
Longitud:	18050.208 m			

Cierre 14

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
ponf	V-1	-3442.972	-14704.520	1693.781
V-1	V-3	2194.744	-2195.212	-2580.551
V-3	ponf	1248.211	16899.730	886.739
X:	-0.017 m	Prueba W:	-0.37	
S:	-0.002 m		-0.18	
Z:	-0.031 m		-1.12	
X local:	-0.004 m	Prueba W:	-0.32	
Y local:	-0.012 m		-0.31	
Altura:	-0.033 m		-0.86	
Error de cierre:	0.035 m	(1.0 ppm)	Razón:(1:1024568)	
Longitud:	36202.570 m			

Cierre 15

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
ponf	V-1	-3442.972	-14704.520	1693.781
V-1	V-2	1739.942	-218.183	-1963.049
V-2	ponf	1703.008	14922.713	269.241
X:	-0.022 m	Prueba W:	-0.44	
S:	0.010 m		0.68	
Z:	-0.027 m		-0.74	
X local:	0.007 m	Prueba W:	0.46	
Y local:	-0.004 m		-0.09	
Altura:	-0.035 m		-0.79	
Error de cierre:	0.036 m	(1.1 ppm)	Razón:(1:905409)	
Longitud:	32851.105 m			

Cierre 16

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]
ponf	V-1	-3442.972	-14704.520	1693.781
V-1	CARRAPITO	-1470.922	10587.601	3137.658
CARRAPITO	ponf	4913.869	4116.926	-4831.469
X:	-0.024 m	Prueba W:	-1.10	
S:	0.008 m		1.22	
Z:	-0.030 m		-2.02	
X local:	0.005 m	Prueba W:	0.73	
Y local:	-0.005 m		-0.28	
Altura:	-0.038 m		-2.03	
Error de cierre:	0.039 m	(1.1 ppm)	Razón:(1:881041)	
Longitud:	34364.527 m			

Cierre 17

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	
V03	V01	-759.385	5197.358	1743.268	
V01	V02	-570.269	-3101.475	75.798	
V01	V02	-570.255	-3101.478	75.817	
		-570.262	-3101.477	75.807	Promedio
V02	V03	1329.643	-2095.882	-1819.083	
X:	-0.004 m	Prueba W:	-0.33		
S:	-0.001 m		-0.12		
Z:	-0.007 m		-0.68		
X local:	-0.001 m	Prueba W:	-0.18		
Y local:	-0.003 m		-0.26		
Altura:	-0.008 m		-0.68		
Error de cierre:	0.008 m	(0.7 ppm)	Razón:(1:1421319)		
Longitud:	11765.945 m				

APÉNDICE 5. RED. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

LINEA 6												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION				
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp	
NGR473				461.774	Medido		Cota de punto				461.774	
NGR473	1.489		31.420				Lect. de Espalda 1					
		1.710	6.420				Lect. de Frente 1					
				461.553	Medido	-0.221	Cota de punto	37.840	-0.221	0.000	461.553	
	1.735		13.710				Lect. de Espalda 1					
		1.480	11.670				Lect. de Frente 1					
				461.808	Medido	0.255	Cota de punto	25.380	0.255	0.000	461.808	
	1.480		11.660				Lect. de Espalda 1					
		1.347	36.630				Lect. de Frente 1					
				461.941	Medido	0.133	Cota de punto	48.290	0.133	0.000	461.941	
	1.304		37.070				Lect. de Espalda 1					
		1.466	32.430				Lect. de Frente 1					
				461.779	Medido	-0.162	Cota de punto	69.500	-0.162	0.000	461.779	
	1.174		36.140				Lect. de Espalda 1					
		1.651	35.190				Lect. de Frente 1					
				461.302	Medido	-0.477	Cota de punto	71.330	-0.477	0.000	461.302	
	0.905		38.700				Lect. de Espalda 1					
		1.539	37.920				Lect. de Frente 1					
				460.668	Medido	-0.634	Cota de punto	76.620	-0.634	0.000	460.668	
	1.219		10.220				Lect. de Espalda 1					
NGY368		1.663	9.880				Lect. de Frente 1					
NGY368				460.224	Medido	-0.444	Cota de punto	20.100	-0.444	0.000	460.224	
NGY368	1.666		9.890				Lect. de Espalda 1					
		1.737	16.360				Lect. de Frente 1					
				460.153	Medido	-0.071	Cota de punto	26.250	-0.071	0.000	460.153	
	1.737		16.360				Lect. de Espalda 1					
		0.990	32.810				Lect. de Frente 1					
				460.900	Medido	0.747	Cota de punto	49.170	0.747	0.000	460.900	
	1.484		36.630				Lect. de Espalda 1					
		1.385	34.970				Lect. de Frente 1					
				460.999	Medido	0.099	Cota de punto	71.600	0.099	0.000	460.999	
	1.187		38.580				Lect. de Espalda 1					
		1.531	38.110				Lect. de Frente 1					
				460.655	Medido	-0.344	Cota de punto	76.690	-0.344	0.000	460.655	
	1.228		35.610				Lect. de Espalda 1					
		1.572	30.630				Lect. de Frente 1					
				460.311	Medido	-0.344	Cota de punto	66.240	-0.344	0.000	460.311	
	1.204		39.810				Lect. de Espalda 1					
		1.515	39.370				Lect. de Frente 1					
				460.000	Medido	-0.311	Cota de punto	79.180	-0.311	0.000	460.000	
	1.233		36.930				Lect. de Espalda 1					
		1.433	40.620				Lect. de Frente 1					
				459.800	Medido	-0.200	Cota de punto	77.550	-0.200	0.000	459.800	
	1.393		36.410				Lect. de Espalda 1					
		1.264	29.390				Lect. de Frente 1					
				459.929	Medido	0.129	Cota de punto	65.800	0.129	0.000	459.929	
	1.540		37.810				Lect. de Espalda 1					
		1.220	32.270				Lect. de Frente 1					
				460.249	Medido	0.320	Cota de punto	70.080	0.320	0.000	460.248	
	1.688		40.540				Lect. de Espalda 1					
		1.098	33.170				Lect. de Frente 1					
				460.839	Medido	0.590	Cota de punto	73.710	0.590	0.000	460.838	
	1.776		37.900				Lect. de Espalda 1					
		1.023	34.590				Lect. de Frente 1					
				461.592	Medido	0.753	Cota de punto	72.490	0.753	0.000	461.591	
	1.637		37.800				Lect. de Espalda 1					
		1.004	40.460				Lect. de Frente 1					
				462.225	Medido	0.633	Cota de punto	78.260	0.633	0.000	462.224	
	1.673		36.590				Lect. de Espalda 1					

LINEA 6											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		1.069	36.400				Lect. de Frente 1				
				462.829	Medido	0.604	Cota de punto	72.990	0.604	0.000	462.828
	1.513		39.330				Lect. de Espalda 1				
		1.105	33.110				Lect. de Frente 1				
				463.237	Medido	0.408	Cota de punto	72.440	0.408	0.000	463.236
	1.389		9.080				Lect. de Espalda 1				
SSK400.6		1.116	6.700				Lect. de Frente 1				
SSK400.6				463.510	Medido	0.273	Cota de punto	15.780	0.273	0.000	463.509
SSK400.6	1.669		40.310				Lect. de Espalda 1				
		0.791	33.160				Lect. de Frente 1				
				464.388	Medido	0.878	Cota de punto	73.470	0.878	0.000	464.387
	1.751		36.850				Lect. de Espalda 1				
		1.041	32.560				Lect. de Frente 1				
				465.098	Medido	0.710	Cota de punto	69.410	0.710	0.000	465.097
	1.271		21.920				Lect. de Espalda 1				
		1.438	31.490				Lect. de Frente 1				
				464.931	Medido	-0.167	Cota de punto	53.410	-0.167	0.000	464.930
	1.736		38.180				Lect. de Espalda 1				
		1.052	35.850				Lect. de Frente 1				
				465.615	Medido	0.684	Cota de punto	74.030	0.684	0.000	465.614
	1.908		19.740				Lect. de Espalda 1				
		0.904	33.710				Lect. de Frente 1				
				466.619	Medido	1.004	Cota de punto	53.450	1.004	0.000	466.618
	1.864		36.330				Lect. de Espalda 1				
		1.119	34.170				Lect. de Frente 1				
				467.364	Medido	0.745	Cota de punto	70.500	0.745	0.000	467.363
	1.765		39.080				Lect. de Espalda 1				
		1.120	31.990				Lect. de Frente 1				
				468.009	Medido	0.645	Cota de punto	71.070	0.645	0.000	468.008
	1.751		28.450				Lect. de Espalda 1				
V-01		0.925	32.670				Lect. de Frente 1				
V-01				468.835	Medido	0.826	Cota de punto	61.120	0.826	0.000	468.834
V-01	0.942		33.323				Lect. de Espalda 1				
		1.788	29.019				Lect. de Frente 1				
				467.989	Medido	-0.846	Cota de punto	62.342	-0.846	0.000	467.988
	1.142		32.630				Lect. de Espalda 1				
		1.800	39.862				Lect. de Frente 1				
				467.331	Medido	-0.658	Cota de punto	72.492	-0.658	0.000	467.330
	1.141		34.853				Lect. de Espalda 1				
		1.901	37.057				Lect. de Frente 1				
				466.571	Medido	-0.760	Cota de punto	71.910	-0.760	0.000	466.570
	0.922		34.384				Lect. de Espalda 1				
		1.946	20.135				Lect. de Frente 1				
				465.547	Medido	-1.024	Cota de punto	54.519	-1.024	0.000	465.546
	1.073		36.567				Lect. de Espalda 1				
		1.771	38.944				Lect. de Frente 1				
				464.849	Medido	-0.698	Cota de punto	75.511	-0.698	0.000	464.848
	1.467		32.120				Lect. de Espalda 1				
		1.293	22.358				Lect. de Frente 1				
				465.023	Medido	0.174	Cota de punto	54.478	0.174	0.000	465.022
	1.062		33.211				Lect. de Espalda 1				
		1.781	37.587				Lect. de Frente 1				
				464.304	Medido	-0.719	Cota de punto	70.798	-0.719	0.000	464.303
	0.806		33.823				Lect. de Espalda 1				
SSK400.6		1.599	41.116				Lect. de Frente 1				
SSK400.6				463.511	Medido	-0.793	Cota de punto	74.939	-0.793	0.000	463.510
SSK400.6	1.139		6.834				Lect. de Espalda 1				
		1.417	9.262				Lect. de Frente 1				
				463.233	Medido	-0.278	Cota de punto	16.096	-0.278	0.000	463.232

LINEA 6												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION				
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
	1.127		33.772				Lect. de Espalda 1				
		1.543	40.117				Lect. de Frente 1				
				462.817	Medido	-0.416	Cota de punto	73.889	-0.416	0.000	462.816
	1.090		37.128				Lect. de Espalda 1				
		1.706	37.322				Lect. de Frente 1				
				462.201	Medido	-0.616	Cota de punto	74.450	-0.616	0.000	462.200
	1.024		41.269				Lect. de Espalda 1				
		1.670	38.556				Lect. de Frente 1				
				461.555	Medido	-0.646	Cota de punto	79.825	-0.646	0.000	461.554
	1.043		35.282				Lect. de Espalda 1				
		1.812	38.658				Lect. de Frente 1				
				460.786	Medido	-0.769	Cota de punto	73.940	-0.769	0.000	460.785
	1.120		33.833				Lect. de Espalda 1				
		1.722	41.351				Lect. de Frente 1				
				460.184	Medido	-0.602	Cota de punto	75.184	-0.602	0.000	460.183
	1.244		32.915				Lect. de Espalda 1				
		1.571	38.566				Lect. de Frente 1				
				459.857	Medido	-0.327	Cota de punto	71.481	-0.327	0.000	459.855
	1.289		29.978				Lect. de Espalda 1				
		1.421	37.138				Lect. de Frente 1				
				459.725	Medido	-0.132	Cota de punto	67.116	-0.132	0.000	459.723
	1.462		41.432				Lect. de Espalda 1				
		1.221	37.669				Lect. de Frente 1				
				459.966	Medido	0.241	Cota de punto	79.101	0.241	0.000	459.964
	1.545		40.157				Lect. de Espalda 1				
		1.228	40.606				Lect. de Frente 1				
				460.283	Medido	0.317	Cota de punto	80.763	0.317	0.000	460.281
	1.603		31.243				Lect. de Espalda 1				
		1.221	36.322				Lect. de Frente 1				
				460.665	Medido	0.382	Cota de punto	67.565	0.382	0.000	460.663
	1.562		38.872				Lect. de Espalda 1				
		1.211	39.352				Lect. de Frente 1				
				461.016	Medido	0.351	Cota de punto	78.224	0.351	0.000	461.014
	1.413		35.669				Lect. de Espalda 1				
		1.514	37.363				Lect. de Frente 1				
				460.915	Medido	-0.101	Cota de punto	73.032	-0.101	0.000	460.913
	1.010		33.466				Lect. de Espalda 1				
		1.772	16.687				Lect. de Frente 1				
				460.153	Medido	-0.762	Cota de punto	50.153	-0.762	0.000	460.151
	1.772		16.687				Lect. de Espalda 1				
NGY368		1.699	10.088				Lect. de Frente 1				
NGY368				460.226	Medido	0.073	Cota de punto	26.775	0.073	0.000	460.224
NGY368	1.699		10.078				Lect. de Espalda 1				
		1.243	10.424				Lect. de Frente 1				
				460.682	Medido	0.456	Cota de punto	20.502	0.456	0.000	460.680
	1.569		38.678				Lect. de Espalda 1				
		0.923	39.474				Lect. de Frente 1				
				461.328	Medido	0.646	Cota de punto	78.152	0.646	0.000	461.326
	1.684		35.894				Lect. de Espalda 1				
		1.197	36.863				Lect. de Frente 1				
				461.815	Medido	0.487	Cota de punto	72.757	0.487	0.000	461.813
	1.495		33.079				Lect. de Espalda 1				
		1.330	37.811				Lect. de Frente 1				
				461.980	Medido	0.165	Cota de punto	70.890	0.165	0.000	461.978
	1.374		37.363				Lect. de Espalda 1				
		1.510	11.893				Lect. de Frente 1				
				461.844	Medido	-0.136	Cota de punto	49.256	-0.136	0.000	461.842
	1.510		11.903				Lect. de Espalda 1				
		1.770	13.984				Lect. de Frente 1				

LINEA 6											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
				461.584	Medido	-0.260	Cota de punto	25.887	-0.260	0.000	461.582
	1.744		6.548				Lect. de Espalda 1				
NGR473		1.552	32.048				Lect. de Frente 1				
NGR473				461.776	Medido	0.192	Cota de punto	38.596	0.192	0.000	461.774

ec	0.002
Distancia	3724
Tolerancia	0.019

LINEA 7											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
SSK428.3				464.878	Medido		Cota de punto				464.878
SSK428.3	0.695		9.600				Lect. de Espalda 1				
		2.578	5.370				Lect. de Frente 1				
				462.995	Medido	-1.883	Cota de punto	14.970	-1.883	0.000	462.995
	0.428		3.300				Lect. de Espalda 1				
		2.632	4.100				Lect. de Frente 1				
				460.791	Medido	-2.204	Cota de punto	7.400	-2.204	0.000	460.791
	0.330		2.500				Lect. de Espalda 1				
		2.636	6.000				Lect. de Frente 1				
				458.485	Medido	-2.306	Cota de punto	8.500	-2.306	0.000	458.485
	0.330		21.540				Lect. de Espalda 1				
		2.672	15.750				Lect. de Frente 1				
				456.143	Medido	-2.342	Cota de punto	37.290	-2.342	0.000	456.143
	0.138		11.970				Lect. de Espalda 1				
		2.606	11.290				Lect. de Frente 1				
				453.675	Medido	-2.468	Cota de punto	23.260	-2.468	0.000	453.675
	0.201		11.620				Lect. de Espalda 1				
		2.496	10.290				Lect. de Frente 1				
				451.380	Medido	-2.295	Cota de punto	21.910	-2.295	0.000	451.380
	0.058		11.230				Lect. de Espalda 1				
		2.703	13.550				Lect. de Frente 1				
				448.735	Medido	-2.645	Cota de punto	24.780	-2.645	0.000	448.735
	0.063		18.200				Lect. de Espalda 1				
		1.255	31.090				Lect. de Frente 1				
				447.543	Medido	-1.192	Cota de punto	49.290	-1.192	0.000	447.543
	0.767		9.700				Lect. de Espalda 1				
		2.620	9.450				Lect. de Frente 1				
				445.690	Medido	-1.853	Cota de punto	19.150	-1.853	0.000	445.690
	0.392		11.560				Lect. de Espalda 1				
		2.646	33.480				Lect. de Frente 1				
				443.436	Medido	-2.254	Cota de punto	45.040	-2.254	0.000	443.436
	0.832		36.050				Lect. de Espalda 1				
		1.978	36.960				Lect. de Frente 1				
				442.290	Medido	-1.146	Cota de punto	73.010	-1.146	0.000	442.290
	0.882		37.090				Lect. de Espalda 1				
		1.557	38.970				Lect. de Frente 1				
				441.615	Medido	-0.675	Cota de punto	76.060	-0.675	0.000	441.615
	1.343		34.500				Lect. de Espalda 1				
		1.416	33.650				Lect. de Frente 1				
				441.542	Medido	-0.073	Cota de punto	68.150	-0.073	0.000	441.542
	1.726		35.010				Lect. de Espalda 1				
		1.220	37.820				Lect. de Frente 1				
				442.048	Medido	0.506	Cota de punto	72.830	0.506	0.000	442.048
	1.697		38.900				Lect. de Espalda 1				
		1.103	30.660				Lect. de Frente 1				
				442.642	Medido	0.594	Cota de punto	69.560	0.594	0.000	442.642
	1.614		37.850				Lect. de Espalda 1				
		1.054	35.520				Lect. de Frente 1				
				443.202	Medido	0.560	Cota de punto	73.370	0.560	0.000	443.202
	1.419		37.320				Lect. de Espalda 1				
		1.218	37.400				Lect. de Frente 1				
				443.403	Medido	0.201	Cota de punto	74.720	0.201	0.000	443.403
	1.423		23.400				Lect. de Espalda 1				
		1.653	33.930				Lect. de Frente 1				
				443.173	Medido	-0.230	Cota de punto	57.330	-0.230	0.000	443.173
	1.256		36.890				Lect. de Espalda 1				
		1.519	32.270				Lect. de Frente 1				
				442.910	Medido	-0.263	Cota de punto	69.160	-0.263	0.000	442.910
	1.175		36.740				Lect. de Espalda 1				

LINEA 7											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		1.432	32.900				Lect. de Frente 1				
				442.653	Medido	-0.257	Cota de punto	69.640	-0.257	0.000	442.653
	0.780		37.520				Lect. de Espalda 1				
		2.056	32.700				Lect. de Frente 1				
				441.377	Medido	-1.276	Cota de punto	70.220	-1.276	0.000	441.377
	0.594		29.040				Lect. de Espalda 1				
		2.663	19.860				Lect. de Frente 1				
				439.308	Medido	-2.069	Cota de punto	48.900	-2.069	0.000	439.308
	0.518		11.060				Lect. de Espalda 1				
		2.487	33.780				Lect. de Frente 1				
				437.339	Medido	-1.969	Cota de punto	44.840	-1.969	0.000	437.339
	1.107		34.740				Lect. de Espalda 1				
		1.751	35.240				Lect. de Frente 1				
				436.695	Medido	-0.644	Cota de punto	69.980	-0.644	0.000	436.695
	1.019		36.110				Lect. de Espalda 1				
		2.224	35.650				Lect. de Frente 1				
				435.490	Medido	-1.205	Cota de punto	71.760	-1.205	0.000	435.490
	1.538		23.630				Lect. de Espalda 1				
		1.975	34.610				Lect. de Frente 1				
				435.053	Medido	-0.437	Cota de punto	58.240	-0.437	0.000	435.053
	1.188		38.490				Lect. de Espalda 1				
		2.020	40.080				Lect. de Frente 1				
				434.221	Medido	-0.832	Cota de punto	78.570	-0.832	0.000	434.221
	1.100		37.670				Lect. de Espalda 1				
		1.074	35.160				Lect. de Frente 1				
				434.247	Medido	0.026	Cota de punto	72.830	0.026	0.000	434.247
	0.728		41.700				Lect. de Espalda 1				
		1.721	21.110				Lect. de Frente 1				
				433.254	Medido	-0.993	Cota de punto	62.810	-0.993	0.000	433.254
	1.082		20.020				Lect. de Espalda 1				
V-02		1.716	17.030				Lect. de Frente 1				
V-02				432.620	Medido	-0.634	Cota de punto	37.050	-0.634	0.000	432.620
V-02	1.750		17.371				Lect. de Espalda 1				
		1.104	20.420				Lect. de Frente 1				
				433.266	Medido	0.646	Cota de punto	37.791	0.646	0.000	433.267
	1.755		21.532				Lect. de Espalda 1				
		0.743	32.534				Lect. de Frente 1				
				434.278	Medido	1.012	Cota de punto	54.066	1.012	0.000	434.279
	1.095		35.863				Lect. de Espalda 1				
		1.122	38.423				Lect. de Frente 1				
				434.251	Medido	-0.027	Cota de punto	74.286	-0.027	0.000	434.252
	2.060		30.882				Lect. de Espalda 1				
		1.212	39.260				Lect. de Frente 1				
				435.099	Medido	0.848	Cota de punto	70.142	0.848	0.000	435.100
	2.015		35.302				Lect. de Espalda 1				
		1.569	24.103				Lect. de Frente 1				
				435.545	Medido	0.446	Cota de punto	59.405	0.446	0.000	435.546
	2.268		36.363				Lect. de Espalda 1				
		1.039	36.832				Lect. de Frente 1				
				436.774	Medido	1.229	Cota de punto	73.195	1.229	0.000	436.775
	1.786		35.945				Lect. de Espalda 1				
		1.129	35.435				Lect. de Frente 1				
				437.431	Medido	0.657	Cota de punto	71.380	0.657	0.000	437.432
	2.537		34.456				Lect. de Espalda 1				
		0.528	11.281				Lect. de Frente 1				
				439.440	Medido	2.009	Cota de punto	45.737	2.009	0.000	439.441
	2.716		20.257				Lect. de Espalda 1				
		0.606	29.621				Lect. de Frente 1				
				441.550	Medido	2.110	Cota de punto	49.878	2.110	0.000	441.551

LINEA 7											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
	2.097		33.354				Lect. de Espalda 1				
		0.796	38.270				Lect. de Frente 1				
				442.851	Medido	1.301	Cota de punto	71.624	1.301	0.000	442.852
	1.461		33.558				Lect. de Espalda 1				
		1.199	37.475				Lect. de Frente 1				
				443.113	Medido	0.262	Cota de punto	71.033	0.262	0.000	443.114
	1.549		32.915				Lect. de Espalda 1				
		1.281	37.628				Lect. de Frente 1				
				443.381	Medido	0.268	Cota de punto	70.543	0.268	0.000	443.382
	1.686		34.609				Lect. de Espalda 1				
		1.451	23.868				Lect. de Frente 1				
				443.616	Medido	0.235	Cota de punto	58.477	0.235	0.000	443.617
	1.242		38.148				Lect. de Espalda 1				
		1.447	38.066				Lect. de Frente 1				
				443.411	Medido	-0.205	Cota de punto	76.214	-0.205	0.000	443.412
	1.075		36.230				Lect. de Espalda 1				
		1.646	38.607				Lect. de Frente 1				
				442.840	Medido	-0.571	Cota de punto	74.837	-0.571	0.000	442.841
	1.125		31.273				Lect. de Espalda 1				
		1.731	38.678				Lect. de Frente 1				
				442.234	Medido	-0.606	Cota de punto	69.951	-0.606	0.000	442.235
	1.244		36.576				Lect. de Espalda 1				
		1.761	35.710				Lect. de Frente 1				
				441.717	Medido	-0.517	Cota de punto	72.286	-0.517	0.000	441.718
	1.444		34.323				Lect. de Espalda 1				
		1.370	35.190				Lect. de Frente 1				
				441.791	Medido	0.074	Cota de punto	69.513	0.074	0.000	441.792
	1.588		39.749				Lect. de Espalda 1				
		0.900	37.832				Lect. de Frente 1				
				442.479	Medido	0.688	Cota de punto	77.581	0.688	0.000	442.480
	1.718		37.148				Lect. de Espalda 1				
		0.849	36.671				Lect. de Frente 1				
				443.348	Medido	0.869	Cota de punto	73.819	0.869	0.000	443.349
	2.399		34.150				Lect. de Espalda 1				
		0.400	11.791				Lect. de Frente 1				
				445.347	Medido	1.999	Cota de punto	45.941	1.999	0.000	445.348
	2.672		9.639				Lect. de Espalda 1				
		0.782	9.894				Lect. de Frente 1				
				447.237	Medido	1.890	Cota de punto	19.533	1.890	0.000	447.238
	1.280		31.712				Lect. de Espalda 1				
		0.064	18.564				Lect. de Frente 1				
				448.453	Medido	1.216	Cota de punto	50.276	1.216	0.000	448.454
	2.707		13.821				Lect. de Espalda 1				
		0.059	11.455				Lect. de Frente 1				
				451.101	Medido	2.648	Cota de punto	25.276	2.648	0.000	451.102
	2.546		10.496				Lect. de Espalda 1				
		0.205	11.852				Lect. de Frente 1				
				453.442	Medido	2.341	Cota de punto	22.348	2.341	0.000	453.443
	2.658		11.516				Lect. de Espalda 1				
		0.141	12.209				Lect. de Frente 1				
				455.959	Medido	2.517	Cota de punto	23.725	2.517	0.000	455.960
	2.725		16.065				Lect. de Espalda 1				
		0.337	21.971				Lect. de Frente 1				
				458.347	Medido	2.388	Cota de punto	38.036	2.388	0.000	458.348
	2.689		6.120				Lect. de Espalda 1				
		0.337	2.550				Lect. de Frente 1				
				460.699	Medido	2.352	Cota de punto	8.670	2.352	0.000	460.700
	2.685		4.182				Lect. de Espalda 1				
		0.437	3.366				Lect. de Frente 1				

LINEA 7											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
				462.947	Medido	2.248	Cota de punto	7.548	2.248	0.000	462.948
	2.639		5.477				Lect. de Espalda 1				
SSK428.3		0.709	9.792				Lect. de Frente 1				
SSK428.3				464.877	Medido	1.930	Cota de punto	15.269	1.930	0.000	464.878

ec	-0.001
Distancia	3149
Tolerancia	0.018

LINEA 8												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
SSK429.8				447.709	Medido		Cota de punto				447.709
SSK429.8	1.177		34.490				Lect. de Espalda 1				
		1.369	22.210				Lect. de Frente 1				
				447.517	Medido	-0.192	Cota de punto	56.700	-0.192	0.000	447.517
	0.788		18.390				Lect. de Espalda 1				
		2.593	10.960				Lect. de Frente 1				
				445.712	Medido	-1.805	Cota de punto	29.350	-1.805	0.000	445.712
	0.292		6.840				Lect. de Espalda 1				
		2.485	31.460				Lect. de Frente 1				
				443.519	Medido	-2.193	Cota de punto	38.300	-2.193	0.000	443.519
	2.174		14.680				Lect. de Espalda 1				
		0.145	32.020				Lect. de Frente 1				
				445.548	Medido	2.029	Cota de punto	46.700	2.029	0.000	445.548
	1.577		32.700				Lect. de Espalda 1				
		0.678	22.730				Lect. de Frente 1				
				446.447	Medido	0.899	Cota de punto	55.430	0.899	0.000	446.447
	2.715		13.280				Lect. de Espalda 1				
		0.023	8.140				Lect. de Frente 1				
				449.139	Medido	2.692	Cota de punto	21.420	2.692	0.000	449.139
	2.665		7.760				Lect. de Espalda 1				
		0.069	7.410				Lect. de Frente 1				
				451.735	Medido	2.596	Cota de punto	15.170	2.596	0.000	451.735
	2.698		7.320				Lect. de Espalda 1				
		0.051	6.930				Lect. de Frente 1				
				454.382	Medido	2.647	Cota de punto	14.250	2.647	0.000	454.382
	2.638		16.770				Lect. de Espalda 1				
		0.052	11.970				Lect. de Frente 1				
				456.968	Medido	2.586	Cota de punto	28.740	2.586	0.000	456.968
	2.598		14.950				Lect. de Espalda 1				
		0.036	12.760				Lect. de Frente 1				
				459.530	Medido	2.562	Cota de punto	27.710	2.562	0.000	459.530
	2.570		6.620				Lect. de Espalda 1				
		0.052	7.040				Lect. de Frente 1				
				462.048	Medido	2.518	Cota de punto	13.660	2.518	0.000	462.048
	2.489		6.470				Lect. de Espalda 1				
		0.047	8.550				Lect. de Frente 1				
				464.490	Medido	2.442	Cota de punto	15.020	2.442	0.000	464.490
	2.574		6.590				Lect. de Espalda 1				
		0.101	8.220				Lect. de Frente 1				
				466.963	Medido	2.473	Cota de punto	14.810	2.473	0.000	466.963
	2.592		10.310				Lect. de Espalda 1				
		0.002	15.470				Lect. de Frente 1				
				469.553	Medido	2.590	Cota de punto	25.780	2.590	0.000	469.553
	2.612		12.190				Lect. de Espalda 1				
		0.003	10.400				Lect. de Frente 1				
				472.162	Medido	2.609	Cota de punto	22.590	2.609	0.000	472.162
	2.704		8.350				Lect. de Espalda 1				
		0.036	7.600				Lect. de Frente 1				
				474.830	Medido	2.668	Cota de punto	15.950	2.668	0.000	474.830
	2.533		7.790				Lect. de Espalda 1				
		0.010	8.480				Lect. de Frente 1				
				477.353	Medido	2.523	Cota de punto	16.270	2.523	0.000	477.353
	2.571		7.430				Lect. de Espalda 1				
		0.120	6.520				Lect. de Frente 1				
				479.804	Medido	2.451	Cota de punto	13.950	2.451	0.000	479.804
	2.603		7.380				Lect. de Espalda 1				
		0.002	6.420				Lect. de Frente 1				
				482.405	Medido	2.601	Cota de punto	13.800	2.601	0.000	482.405
	2.687		8.470				Lect. de Espalda 1				

LINEA 8											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		0.006	11.860				Lect. de Frente 1				
				485.086	Medido	2.681	Cota de punto	20.330	2.681	0.000	485.086
	2.211		34.880				Lect. de Espalda 1				
		0.077	34.570				Lect. de Frente 1				
				487.220	Medido	2.134	Cota de punto	69.450	2.134	0.000	487.220
	2.589		28.140				Lect. de Espalda 1				
		0.102	32.570				Lect. de Frente 1				
				489.707	Medido	2.487	Cota de punto	60.710	2.487	0.000	489.707
	2.440		18.610				Lect. de Espalda 1				
		0.110	10.750				Lect. de Frente 1				
				492.037	Medido	2.330	Cota de punto	29.360	2.330	0.000	492.037
	2.701		9.140				Lect. de Espalda 1				
		0.068	8.350				Lect. de Frente 1				
				494.670	Medido	2.633	Cota de punto	17.490	2.633	0.000	494.670
	2.591		8.160				Lect. de Espalda 1				
		0.100	12.760				Lect. de Frente 1				
				497.161	Medido	2.491	Cota de punto	20.920	2.491	0.000	497.161
	2.524		10.740				Lect. de Espalda 1				
		0.012	13.730				Lect. de Frente 1				
				499.673	Medido	2.512	Cota de punto	24.470	2.512	0.000	499.673
	2.259		9.590				Lect. de Espalda 1				
		0.059	20.670				Lect. de Frente 1				
				501.873	Medido	2.200	Cota de punto	30.260	2.200	0.000	501.873
	2.472		11.330				Lect. de Espalda 1				
		0.122	10.210				Lect. de Frente 1				
				504.223	Medido	2.350	Cota de punto	21.540	2.350	0.000	504.223
	2.634		9.270				Lect. de Espalda 1				
		0.038	9.800				Lect. de Frente 1				
				506.819	Medido	2.596	Cota de punto	19.070	2.596	0.000	506.819
	2.666		7.630				Lect. de Espalda 1				
		0.080	7.070				Lect. de Frente 1				
				509.405	Medido	2.586	Cota de punto	14.700	2.586	0.000	509.405
	2.480		6.750				Lect. de Espalda 1				
		0.211	6.460				Lect. de Frente 1				
				511.674	Medido	2.269	Cota de punto	13.210	2.269	0.000	511.674
	2.388		6.160				Lect. de Espalda 1				
		0.134	7.100				Lect. de Frente 1				
				513.928	Medido	2.254	Cota de punto	13.260	2.254	0.000	513.928
	2.358		5.810				Lect. de Espalda 1				
		0.163	6.620				Lect. de Frente 1				
				516.123	Medido	2.195	Cota de punto	12.430	2.195	0.000	516.123
	2.189		5.060				Lect. de Espalda 1				
		0.369	6.340				Lect. de Frente 1				
				517.943	Medido	1.820	Cota de punto	11.400	1.820	0.000	517.943
	2.179		5.910				Lect. de Espalda 1				
V-03		0.500	4.210				Lect. de Frente 1				
V-03				519.622	Medido	1.679	Cota de punto	10.120	1.679	0.000	519.622
V-03	0.510		4.294				Lect. de Espalda 1				
		2.221	6.028				Lect. de Frente 1				
				517.911	Medido	-1.711	Cota de punto	10.322	-1.711	0.000	517.911
	0.374		6.467				Lect. de Espalda 1				
		2.233	5.161				Lect. de Frente 1				
				516.052	Medido	-1.859	Cota de punto	11.628	-1.859	0.000	516.052
	0.166		6.752				Lect. de Espalda 1				
		2.405	5.926				Lect. de Frente 1				
				513.813	Medido	-2.239	Cota de punto	12.678	-2.239	0.000	513.813
	0.137		7.242				Lect. de Espalda 1				
		2.436	6.283				Lect. de Frente 1				
				511.514	Medido	-2.299	Cota de punto	13.525	-2.299	0.000	511.514

LINEA 8											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
	0.215		6.589				Lect. de Espalda 1				
		2.530	6.885				Lect. de Frente 1				
				509.199	Medido	-2.315	Cota de punto	13.474	-2.315	0.000	509.199
	0.582		7.211				Lect. de Espalda 1				
		2.719	7.783				Lect. de Frente 1				
				507.062	Medido	-2.137	Cota de punto	14.994	-2.137	0.000	507.062
	0.439		9.996				Lect. de Espalda 1				
		2.687	9.455				Lect. de Frente 1				
				504.814	Medido	-2.248	Cota de punto	19.451	-2.248	0.000	504.814
	0.124		10.414				Lect. de Espalda 1				
		2.521	11.557				Lect. de Frente 1				
				502.417	Medido	-2.397	Cota de punto	21.971	-2.397	0.000	502.417
	0.460		21.083				Lect. de Espalda 1				
		2.304	9.782				Lect. de Frente 1				
				500.573	Medido	-1.844	Cota de punto	30.865	-1.844	0.000	500.573
	0.512		14.005				Lect. de Espalda 1				
		2.574	10.955				Lect. de Frente 1				
				498.511	Medido	-2.062	Cota de punto	24.960	-2.062	0.000	498.511
	0.102		13.015				Lect. de Espalda 1				
		2.643	8.323				Lect. de Frente 1				
				495.970	Medido	-2.541	Cota de punto	21.338	-2.541	0.000	495.970
	0.569		8.517				Lect. de Espalda 1				
		2.755	9.323				Lect. de Frente 1				
				493.784	Medido	-2.186	Cota de punto	17.840	-2.186	0.000	493.784
	0.112		10.965				Lect. de Espalda 1				
		2.489	18.982				Lect. de Frente 1				
				491.407	Medido	-2.377	Cota de punto	29.947	-2.377	0.000	491.407
	0.104		33.221				Lect. de Espalda 1				
		2.641	28.703				Lect. de Frente 1				
				488.870	Medido	-2.537	Cota de punto	61.924	-2.537	0.000	488.870
	0.279		35.261				Lect. de Espalda 1				
		2.255	35.578				Lect. de Frente 1				
				486.894	Medido	-1.976	Cota de punto	70.839	-1.976	0.000	486.894
	0.406		12.097				Lect. de Espalda 1				
		2.741	8.639				Lect. de Frente 1				
				484.559	Medido	-2.335	Cota de punto	20.736	-2.335	0.000	484.559
	0.502		6.548				Lect. de Espalda 1				
		2.655	7.528				Lect. de Frente 1				
				482.406	Medido	-2.153	Cota de punto	14.076	-2.153	0.000	482.406
	0.122		6.650				Lect. de Espalda 1				
		2.622	7.579				Lect. de Frente 1				
				479.906	Medido	-2.500	Cota de punto	14.229	-2.500	0.000	479.906
	0.010		8.650				Lect. de Espalda 1				
		2.584	7.946				Lect. de Frente 1				
				477.332	Medido	-2.574	Cota de punto	16.596	-2.574	0.000	477.332
	0.037		7.752				Lect. de Espalda 1				
		2.758	8.517				Lect. de Frente 1				
				474.611	Medido	-2.721	Cota de punto	16.269	-2.721	0.000	474.611
	0.103		10.608				Lect. de Espalda 1				
		2.764	12.434				Lect. de Frente 1				
				471.950	Medido	-2.661	Cota de punto	23.042	-2.661	0.000	471.950
	0.102		15.779				Lect. de Espalda 1				
		2.744	10.516				Lect. de Frente 1				
				469.308	Medido	-2.642	Cota de punto	26.295	-2.642	0.000	469.308
	0.101		8.384				Lect. de Espalda 1				
		2.523	6.722				Lect. de Frente 1				
				466.886	Medido	-2.422	Cota de punto	15.106	-2.422	0.000	466.886
	0.048		8.721				Lect. de Espalda 1				
		2.539	6.599				Lect. de Frente 1				

LINEA 8											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
				464.395	Medido	-2.491	Cota de punto	15.320	-2.491	0.000	464.395
	0.053		7.181				Lect. de Espalda 1				
		2.621	6.752				Lect. de Frente 1				
				461.827	Medido	-2.568	Cota de punto	13.933	-2.568	0.000	461.827
	0.037		13.015				Lect. de Espalda 1				
		2.650	15.249				Lect. de Frente 1				
				459.214	Medido	-2.613	Cota de punto	28.264	-2.613	0.000	459.214
	0.053		12.209				Lect. de Espalda 1				
		2.691	17.105				Lect. de Frente 1				
				456.576	Medido	-2.638	Cota de punto	29.314	-2.638	0.000	456.576
	0.052		7.069				Lect. de Espalda 1				
		2.752	7.466				Lect. de Frente 1				
				453.876	Medido	-2.700	Cota de punto	14.535	-2.700	0.000	453.876
	0.070		7.558				Lect. de Espalda 1				
		2.718	7.915				Lect. de Frente 1				
				451.228	Medido	-2.648	Cota de punto	15.473	-2.648	0.000	451.228
	0.023		8.303				Lect. de Espalda 1				
		2.769	13.546				Lect. de Frente 1				
				448.482	Medido	-2.746	Cota de punto	21.849	-2.746	0.000	448.482
	0.692		23.185				Lect. de Espalda 1				
		2.609	33.354				Lect. de Frente 1				
				446.565	Medido	-1.917	Cota de punto	56.539	-1.917	0.000	446.565
	0.148		32.660				Lect. de Espalda 1				
		2.217	14.974				Lect. de Frente 1				
				444.496	Medido	-2.069	Cota de punto	47.634	-2.069	0.000	444.496
	2.535		32.089				Lect. de Espalda 1				
		1.298	6.977				Lect. de Frente 1				
				445.733	Medido	1.237	Cota de punto	39.066	1.237	0.000	445.733
	2.645		11.179				Lect. de Espalda 1				
		0.864	18.758				Lect. de Frente 1				
				447.514	Medido	1.781	Cota de punto	29.937	1.781	0.000	447.514
	1.396		22.654				Lect. de Espalda 1				
SSK429.8		1.201	35.180				Lect. de Frente 1				
SSK429.8				447.709	Medido	0.195	Cota de punto	57.834	0.195	0.000	447.709

ec	0.000
Distancia	1766
Tolerancia	0.013

LINEA 9												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
SSK432.9				452.165	Medido		Cota de punto				452.165
SSK432.9	0.639		9.300				Lect. de Espalda 1				
		1.914	10.370				Lect. de Frente 1				
				450.890	Medido	-1.275	Cota de punto	19.670	-1.275	0.000	450.890
	0.274		11.610				Lect. de Espalda 1				
		2.190	15.410				Lect. de Frente 1				
				448.974	Medido	-1.916	Cota de punto	27.020	-1.916	0.000	448.974
	0.346		23.800				Lect. de Espalda 1				
		2.100	22.090				Lect. de Frente 1				
				447.220	Medido	-1.754	Cota de punto	45.890	-1.754	0.000	447.220
	0.467		37.250				Lect. de Espalda 1				
		2.506	13.860				Lect. de Frente 1				
				445.181	Medido	-2.039	Cota de punto	51.110	-2.039	0.000	445.181
	0.149		8.220				Lect. de Espalda 1				
		2.652	9.720				Lect. de Frente 1				
				442.678	Medido	-2.503	Cota de punto	17.940	-2.503	0.000	442.678
	0.186		8.110				Lect. de Espalda 1				
		2.502	9.450				Lect. de Frente 1				
				440.362	Medido	-2.316	Cota de punto	17.560	-2.316	0.000	440.362
	0.557		6.200				Lect. de Espalda 1				
		2.394	9.380				Lect. de Frente 1				
				438.525	Medido	-1.837	Cota de punto	15.580	-1.837	0.000	438.525
	0.214		11.390				Lect. de Espalda 1				
		2.410	11.160				Lect. de Frente 1				
				436.329	Medido	-2.196	Cota de punto	22.550	-2.196	0.000	436.329
	0.271		12.970				Lect. de Espalda 1				
		2.506	13.980				Lect. de Frente 1				
				434.094	Medido	-2.235	Cota de punto	26.950	-2.235	0.000	434.094
	0.356		12.560				Lect. de Espalda 1				
		2.476	16.020				Lect. de Frente 1				
				431.974	Medido	-2.120	Cota de punto	28.580	-2.120	0.000	431.974
	0.266		16.830				Lect. de Espalda 1				
		2.646	22.270				Lect. de Frente 1				
				429.594	Medido	-2.380	Cota de punto	39.100	-2.380	0.000	429.594
	0.034		25.020				Lect. de Espalda 1				
		2.597	24.980				Lect. de Frente 1				
				427.031	Medido	-2.563	Cota de punto	50.000	-2.563	0.000	427.031
	0.287		35.590				Lect. de Espalda 1				
		1.737	32.960				Lect. de Frente 1				
				425.581	Medido	-1.450	Cota de punto	68.550	-1.450	0.000	425.581
	1.911		21.130				Lect. de Espalda 1				
		0.195	18.480				Lect. de Frente 1				
				427.297	Medido	1.716	Cota de punto	39.610	1.716	0.000	427.297
	2.189		11.790				Lect. de Espalda 1				
		0.909	21.940				Lect. de Frente 1				
				428.577	Medido	1.280	Cota de punto	33.730	1.280	0.000	428.577
	1.376		12.970				Lect. de Espalda 1				
V-04		1.847	13.430				Lect. de Frente 1				
V-04				428.106	Medido	-0.471	Cota de punto	26.400	-0.471	0.000	428.106
V-04	1.885		13.699				Lect. de Espalda 1				
		1.405	13.229				Lect. de Frente 1				
				428.586	Medido	0.480	Cota de punto	26.928	0.480	0.000	428.585
	0.927		22.379				Lect. de Espalda 1				
		2.233	12.026				Lect. de Frente 1				
				427.280	Medido	-1.306	Cota de punto	34.405	-1.306	0.000	427.279
	0.199		18.850				Lect. de Espalda 1				
		1.949	21.553				Lect. de Frente 1				
				425.530	Medido	-1.750	Cota de punto	40.403	-1.750	0.000	425.529
	1.372		33.619				Lect. de Espalda 1				

LINEA 9											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		0.293	36.302				Lect. de Frente 1				
				426.609	Medido	1.079	Cota de punto	69.921	1.079	0.000	426.608
	2.649		25.480				Lect. de Espalda 1				
		0.035	25.520				Lect. de Frente 1				
				429.223	Medido	2.614	Cota de punto	51.000	2.614	0.000	429.222
	2.618		22.715				Lect. de Espalda 1				
		0.271	17.167				Lect. de Frente 1				
				431.570	Medido	2.347	Cota de punto	39.882	2.347	0.000	431.569
	2.526		16.340				Lect. de Espalda 1				
		0.363	12.811				Lect. de Frente 1				
				433.733	Medido	2.163	Cota de punto	29.151	2.163	0.000	433.732
	2.556		14.260				Lect. de Espalda 1				
		0.276	13.229				Lect. de Frente 1				
				436.013	Medido	2.280	Cota de punto	27.489	2.280	0.000	436.012
	2.458		11.383				Lect. de Espalda 1				
		0.218	11.618				Lect. de Frente 1				
				438.253	Medido	2.240	Cota de punto	23.001	2.240	0.000	438.252
	2.442		9.568				Lect. de Espalda 1				
		0.568	6.324				Lect. de Frente 1				
				440.127	Medido	1.874	Cota de punto	15.892	1.874	0.000	440.126
	2.552		9.639				Lect. de Espalda 1				
		0.190	8.272				Lect. de Frente 1				
				442.489	Medido	2.362	Cota de punto	17.911	2.362	0.000	442.488
	2.705		9.914				Lect. de Espalda 1				
		0.152	8.384				Lect. de Frente 1				
				445.042	Medido	2.553	Cota de punto	18.298	2.553	0.000	445.041
	2.556		14.137				Lect. de Espalda 1				
		0.476	37.995				Lect. de Frente 1				
				447.122	Medido	2.080	Cota de punto	52.132	2.080	0.000	447.121
	2.142		22.532				Lect. de Espalda 1				
		0.353	24.276				Lect. de Frente 1				
				448.911	Medido	1.789	Cota de punto	46.808	1.789	0.000	448.910
	2.234		15.718				Lect. de Espalda 1				
		0.279	11.842				Lect. de Frente 1				
				450.866	Medido	1.955	Cota de punto	27.560	1.955	0.000	450.865
	1.952		10.577				Lect. de Espalda 1				
SSK432.9		0.652	9.486				Lect. de Frente 1				
SSK432.9				452.166	Medido	1.300	Cota de punto	20.063	1.300	0.000	452.165

ec	0.001
Distancia	1071
Tolerancia	0.010

LINEA 10												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION				
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp	
SSK435.1				447.314	Medido		Cota de punto				447.314	
SSK435.1	1.193		27.660				Lect. de Espalda 1					
		1.920	38.380				Lect. de Frente 1					
				446.587	Medido	-0.727	Cota de punto	66.040	-0.727	0.000	446.587	
	0.745		37.870				Lect. de Espalda 1					
		1.741	35.990				Lect. de Frente 1					
				445.591	Medido	-0.996	Cota de punto	73.860	-0.996	0.000	445.591	
	0.769		40.060				Lect. de Espalda 1					
		0.813	16.000				Lect. de Frente 1					
				445.547	Medido	-0.044	Cota de punto	56.060	-0.044	0.000	445.547	
	2.062		8.570				Lect. de Espalda 1					
		0.123	16.770				Lect. de Frente 1					
				447.486	Medido	1.939	Cota de punto	25.340	1.939	0.000	447.486	
	2.445		11.890				Lect. de Espalda 1					
		0.174	12.550				Lect. de Frente 1					
				449.757	Medido	2.271	Cota de punto	24.440	2.271	0.000	449.757	
	2.675		13.980				Lect. de Espalda 1					
		0.447	35.150				Lect. de Frente 1					
				451.985	Medido	2.228	Cota de punto	49.130	2.228	0.000	451.985	
	1.093		36.520				Lect. de Espalda 1					
		1.553	33.630				Lect. de Frente 1					
				451.525	Medido	-0.460	Cota de punto	70.150	-0.460	0.000	451.525	
	0.958		36.190				Lect. de Espalda 1					
		1.861	33.990				Lect. de Frente 1					
				450.622	Medido	-0.903	Cota de punto	70.180	-0.903	0.000	450.622	
	0.514		36.990				Lect. de Espalda 1					
		2.466	32.760				Lect. de Frente 1					
				448.670	Medido	-1.952	Cota de punto	69.750	-1.952	0.000	448.670	
	0.039		24.360				Lect. de Espalda 1					
		2.519	16.600				Lect. de Frente 1					
				446.190	Medido	-2.480	Cota de punto	40.960	-2.480	0.000	446.190	
	0.246		12.600				Lect. de Espalda 1					
		2.545	14.960				Lect. de Frente 1					
				443.891	Medido	-2.299	Cota de punto	27.560	-2.299	0.000	443.891	
	0.197		14.580				Lect. de Espalda 1					
		2.641	15.910				Lect. de Frente 1					
				441.447	Medido	-2.444	Cota de punto	30.490	-2.444	0.000	441.447	
	0.028		18.410				Lect. de Espalda 1					
		2.534	10.610				Lect. de Frente 1					
				438.941	Medido	-2.506	Cota de punto	29.020	-2.506	0.000	438.941	
	0.746		7.590				Lect. de Espalda 1					
V-05		2.274	6.680				Lect. de Frente 1					
V-05				437.413	Medido	-1.528	Cota de punto	14.270	-1.528	0.000	437.413	
V-05	2.319		6.814				Lect. de Espalda 1					
		0.761	7.742				Lect. de Frente 1					
				438.971	Medido	1.558	Cota de punto	14.556	1.558	0.000	438.971	
	2.585		10.822				Lect. de Espalda 1					
		0.029	18.778				Lect. de Frente 1					
				441.527	Medido	2.556	Cota de punto	29.600	2.556	0.000	441.527	
	2.694		16.228				Lect. de Espalda 1					
		0.201	14.872				Lect. de Frente 1					
				444.020	Medido	2.493	Cota de punto	31.100	2.493	0.000	444.020	
	2.596		15.259				Lect. de Espalda 1					
		0.251	12.852				Lect. de Frente 1					
				446.365	Medido	2.345	Cota de punto	28.111	2.345	0.000	446.365	
	2.569		16.932				Lect. de Espalda 1					
		0.194	24.847				Lect. de Frente 1					
				448.740	Medido	2.375	Cota de punto	41.779	2.375	0.000	448.740	
	2.515		33.415				Lect. de Espalda 1					

LINEA 10											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		0.564	37.73				Lect. de Frente 1				
				450.691	Medido	1.951	Cota de punto	71.145	1.951	0.000	450.691
	1.898		34.67				Lect. de Espalda 1				
		0.977	36.914				Lect. de Frente 1				
				451.612	Medido	0.921	Cota de punto	71.584	0.921	0.000	451.612
	1.584		34.303				Lect. de Espalda 1				
		1.115	37.25				Lect. de Frente 1				
				452.081	Medido	0.469	Cota de punto	71.553	0.469	0.000	452.081
	0.456		35.853				Lect. de Espalda 1				
		2.729	14.26				Lect. de Frente 1				
				449.808	Medido	-2.273	Cota de punto	50.113	-2.273	0.000	449.808
	0.177		12.801				Lect. de Espalda 1				
		2.494	12.128				Lect. de Frente 1				
				447.491	Medido	-2.317	Cota de punto	24.929	-2.317	0.000	447.491
	0.125		17.105				Lect. de Espalda 1				
		2.103	8.741				Lect. de Frente 1				
				445.513	Medido	-1.978	Cota de punto	25.846	-1.978	0.000	445.513
	0.829		16.32				Lect. de Espalda 1				
		0.784	40.861				Lect. de Frente 1				
				445.558	Medido	0.045	Cota de punto	57.181	0.045	0.000	445.558
	1.776		36.71				Lect. de Espalda 1				
		0.76	38.627				Lect. de Frente 1				
				446.574	Medido	1.016	Cota de punto	75.337	1.016	0.000	446.574
	1.958		39.148				Lect. de Espalda 1				
SSK435.1		1.218	28.213				Lect. de Frente 1				
SSK435.1				447.314	Medido	0.740	Cota de punto	67.361	0.740	0.000	447.314

ec	0.000
Distancia	1307
Tolerancia	0.011

APÉNDICE 6. RED. PARÁMETROS DE TRANSFORMACIÓN

Clásica 3D - Informe de transformación

Procesado: 03/24/2015 02:36:18

Información del proyecto

	Sistema A	Sistema B
Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB	A76 O Barco-Requejo_Coorfijos

Información del sistema de coordenadas B

Sistema de coordenadas:	UTM GRS80-H29 NAP
Creado:	-
Nombre de la transformación:	-
Tipo de transformación:	-
Tipo de altura:	-
Residuales:	-
Elipsoide local:	GRS 1980
Proyección:	UTM 29
Modelo de geoide:	EGM08_REDNAP
Modelo CSCS:	-

Detalles de la transformación

Tipo de altura:	Ortométrica		
Transformación 3D-Helmert			
Número de puntos comunes:	9		
Sigma a priori:	1.0000		
Sigma a posteriori:	0.1074		
Modelo de transformación:	Molodensky-Badekas		
Origen de rotación:	X0:		4675952.387 m
	Y0:		-567013.988 m
	Z0:		4287303.902 m

No.	Parámetro	Valor	emc
1	dX de Desplazamiento	-41.618 m	0.036 m
2	dY de Desplazamiento	5.065 m	0.036 m
3	dZ de Desplazamiento	-38.395 m	0.036 m
4	Rotación sobre el eje X	0.05336 "	0.31475 "
5	Rotación sobre el eje Y	-2.75648 "	0.66759 "
6	Rotación sobre el eje Z	-0.53622 "	0.32181 "
7	Escala	-8.8402 ppm	1.4435 ppm

Residuales

Cartesianas:

Sistema A	Sistema B	Tipo de punto	dX [m]	dY [m]	dZ [m]
9003	9003	Posición + Altura	0.021 m	-0.019 m	0.034 m
9004	9004	Posición + Altura	0.023 m	-0.045 m	-0.030 m
CARRAPITO	CARRAPITO	Posición + Altura	-0.177 m	0.009 m	-0.139 m
CRUZDESOTO	CRUZDESOTO	Posición + Altura	0.163 m	-0.007 m	0.171 m
LOMENZON	LOMENZON	Posición + Altura	0.161 m	-0.014 m	0.128 m
MIOTEIRA95	MIOTEIRA95	Posición + Altura	-0.003 m	0.013 m	0.002 m
ponf	ponf	Posición + Altura	-0.090 m	0.006 m	-0.105 m
VALDERIMEROS	VALDERIMEROS	Posición + Altura	0.057 m	0.015 m	0.083 m
VEREA	VEREA	Posición + Altura	-0.155 m	0.042 m	-0.143 m

Cuadrícula:

Sistema A	Sistema B	Tipo de punto	dE [m]	dN [m]	DAlt [m]
9003	9003	Posición + Altura	-0.016 m	0.010 m	0.040 m
9004	9004	Posición + Altura	-0.042 m	-0.041 m	0.001 m
CARRAPITO	CARRAPITO	Posición + Altura	-0.012 m	0.017 m	-0.224 m
CRUZDESOTO	CRUZDESOTO	Posición + Altura	0.013 m	0.016 m	0.235 m
LOMENZON	LOMENZON	Posición + Altura	0.005 m	-0.015 m	0.206 m
MIOTEIRA95	MIOTEIRA95	Posición + Altura	0.013 m	0.004 m	-0.002 m
ponf	ponf	Posición + Altura	-0.005 m	-0.016 m	-0.137 m
VALDERIMEROS	VALDERIMEROS	Posición + Altura	0.021 m	0.024 m	0.097 m
VEREA	VEREA	Posición + Altura	0.022 m	0.002 m	-0.214 m

Lista de puntos idénticos

Sistema A:

Cuadrícula local (Transf.):

	X local [m]	Y local [m]	Alt [m]
9003	668287.848	4698932.389	558.070
9004	672320.948	4697967.031	356.027
CARRAPITO	693701.497	4720209.025	607.012
CRUZDESOTO	670565.328	4723738.124	994.188
LOMENZON	668964.716	4693876.582	1202.065
MIOTEIRA95	634381.176	4719295.571	871.277
ponf	698539.313	4713803.597	583.033
VALDERIMEROS	697181.148	4706654.971	970.840
VEREA	638650.159	4692709.725	1004.628

Sistema B:

Cuadrícula local:

	X local [m]	Y local [m]	Alt [m]
9003	668287.864	4698932.379	558.030
9004	672320.989	4697967.073	356.026
CARRAPITO	693701.509	4720209.008	607.236
CRUZDESOTO	670565.315	4723738.108	993.953
LOMENZON	668964.710	4693876.597	1201.859
MIOTEIRA95	634381.164	4719295.567	871.279
ponf	698539.317	4713803.614	583.170
VALDERIMEROS	697181.127	4706654.946	970.743
VEREA	638650.138	4692709.723	1004.842

Leica Geosystems

Dos pasos - Informe de transformación

Procesado: 03/24/2015 03:46:18

Información del proyecto

	Sistema A	Sistema B
Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_RB	A76 O Barco-Requejo_Coorfijos

Información del sistema de coordenadas B

Sistema de coordenadas:	UTM GRS80-H29 NAP
Creado:	-
Nombre de la transformación:	-
Tipo de transformación:	-
Tipo de altura:	-
Residuales:	-
Elipsoide local:	GRS 1980
Proyección:	UTM 29
Modelo de geoide:	EGM08_REDNAP
Modelo CSCS:	-

Detalles de la transformación

Tipo de altura:	Ortométrica
Nombre de la transformación previa:	A76_CL3D

Transformación 3D-Helmert

Número de puntos comunes:	13	
Modelo de transformación:	Molodensky-Badekas	
Origen de rotación:	X0:	4675952.387 m
	Y0:	-567013.988 m
	Z0:	4287303.902 m

No.	Parámetro	Valor
1	dX de Desplazamiento	-41.618 m
2	dY de Desplazamiento	5.065 m
3	dZ de Desplazamiento	-38.395 m
4	Rotación sobre el eje X	0.05336 "
5	Rotación sobre el eje Y	-2.75648 "
6	Rotación sobre el eje Z	-0.53622 "
7	Escala	-8.8402 ppm

Transformación 2D-Helmert

Número de puntos comunes:	18	
Sigma a priori:	1.0000	
Sigma a posteriori:	0.0167	
Origen de rotación:	X0:	4707326.194 m
	Y0:	673839.482 m

No.	Parámetro	Valor	emc
1	dE	0.000 m	0.004 m
2	dN	0.008 m	0.004 m
3	Rotación	-0° 00' 00.00521"	0° 00' 00.04347"
4	Escala	0.0146 ppm	0.2108 ppm

Transformación de altura

Número de puntos comunes:	13		
Precisión media de transformación:	0.034 m		
Parámetros:	0.00000837	0.00000401	0.066 m
Inclinación de altura en X:	0° 00' 01.72644"		
Inclinación de altura en Y:	0° 00' 00.82712"		

Residuales

Cuadrícula:

Sistema A	Sistema B	Tipo de punto	dE [m]	dN [m]	DAlt [m]
9003	9003	Posición + Altura	-0.009 m	0.009 m	0.011 m
9004	9004	Posición + Altura	-0.033 m	-0.043 m	-0.020 m
CARRAPITO	CARRAPITO	Posición + Altura	-0.004 m	0.017 m	0.027 m
CRUZDESOTO	CRUZDESOTO	Posición	0.020 m	0.016 m	-
LOMENZON	LOMENZON	Posición	0.014 m	-0.015 m	-
MIOTEIRA95	MIOTEIRA95	Posición + Altura	0.019 m	0.003 m	0.004 m
ponf	ponf	Posición	0.004 m	-0.016 m	-
V01	V01	Posición + Altura	-0.020 m	-0.018 m	0.030 m
V02	V02	Posición + Altura	-0.017 m	-0.007 m	0.031 m
V03	V03	Posición + Altura	-0.012 m	0.002 m	-0.005 m
V04	V04	Posición + Altura	-0.003 m	0.009 m	-0.044 m
V-1	V-1	Posición + Altura	0.000 m	0.010 m	-0.040 m
V-2	V-2	Posición + Altura	-0.001 m	0.006 m	-0.035 m
V-3	V-3	Posición + Altura	-0.002 m	0.004 m	-0.030 m
V-4	V-4	Posición + Altura	-0.005 m	-0.001 m	0.025 m
V-5	V-5	Posición + Altura	-0.008 m	-0.003 m	0.045 m
VALDERIMEROS	VALDERIMEROS	Posición	0.029 m	0.025 m	-
VEREA	VEREA	Posición	0.029 m	0.001 m	-

Lista de puntos idénticos

Sistema B:
Cuadrícula local:

	X local [m]	Y local [m]	Alt [m]
9003	668287.864	4698932.379	558.030
9004	672320.989	4697967.073	356.026
CARRAPITO	693701.509	4720209.008	607.236
CRUZDESOTO	670565.315	4723738.108	993.953
LOMENZON	668964.710	4693876.597	1201.859
MIOTEIRA95	634381.164	4719295.567	871.279
ponf	698539.317	4713803.614	583.170
V01	673707.398	4702655.950	601.646
V02	670556.626	4702764.551	510.298
V03	668695.908	4700314.945	443.314
V04	666355.249	4699601.230	444.461
V-1	683474.549	4715795.137	468.834
V-2	683532.297	4713163.982	432.620
V-3	681647.642	4712196.200	519.622
V-4	680252.944	4709592.629	428.106
V-5	678296.060	4708599.850	437.412
VALDERIMEROS	697181.127	4706654.946	970.743
VEREA	638650.138	4692709.723	1004.842

APÉNDICE 7.RED. RESEÑA DE LA RED

Villamartín de la Abadía-Requejo	V-1

VÉRTICES DE LA RED BÁSICA TOPOGRÁFICA

Idefinticación

Nombre:	V-1
Provincia:	León
Municipio:	Toral De Los Vados
Fecha:	Abr-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683474.549
Y UTM:	4715795.137
Altura Ortométrica:	468.834
Factor de escala (k):	1.00001413
Convergencia (w):	1º 30' 46"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

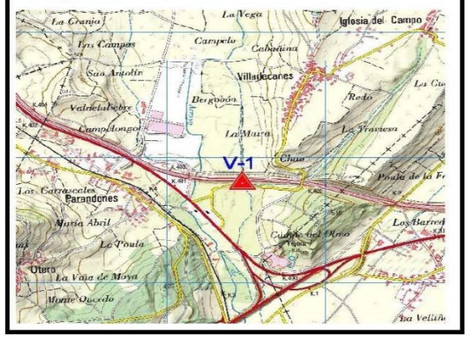
Longitud:	6° 45' 52.14534" W
Latitud:	42° 34' 21.95782" N
Altura Elipsoidal:	525.401

Situación

Desde la N-VI a la altura del PK 400+800 dirección Ponferrada, giramos a la izquierda al pasar la gasolinera Cepsa, tras recorrer 500 metros se encuentra la base V1 junto a paso inferior, en borde de asfalto.

Clavo geopunt

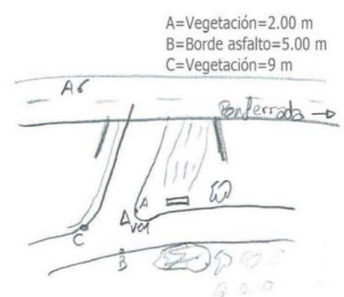
Croquis General



Fotografía

FOTOGRAFÍA NO DIPONBLE

Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

Villamartín de la Abadía-Requejo	V-2

VÉRTICES DE LA RED BÁSICA TOPOGRÁFICA

Idefinticación

Nombre:	V-2
Provincia:	León
Municipio:	Toral De Los Vados
Fecha:	Abr-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683532.297
Y UTM:	4713163.982
Altura Ortométrica:	432.620
Factor de escala (k):	1.00001440
Convergencia (w):	1º 30' 43"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

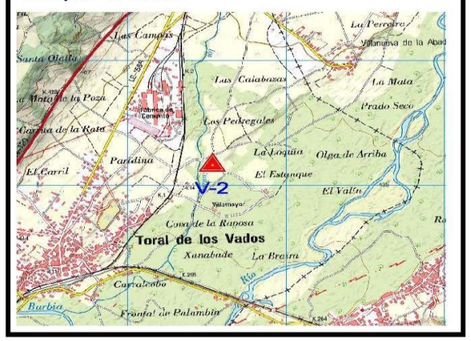
Longitud:	6° 45' 52.65913" W
Latitud:	42° 32' 56.66914" N
Altura Elipsoidal:	489.247

Situación

Desde la carretera de Toral de los Vados, se toma camino dirección este que bordea la fábrica, a los 450 metros se cruza la vía de ffcc y tras recorrer 200 metros a la derecha.

Clavo geopunt

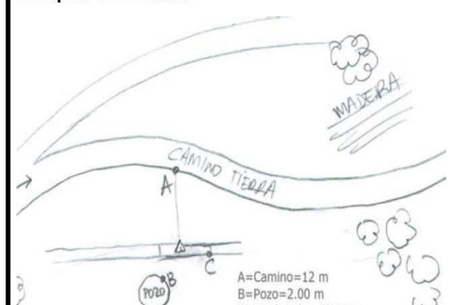
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

Villamartín de la Abadía-Requejo	V-3

VÉRTICES DE LA RED BÁSICA TOPOGRÁFICA

Idefinticación

Nombre:	V-3
Provincia:	León
Municipio:	Corullon
Fecha:	Abr-15

Situación

Se toma calle la cuesta dirección Penedelo y a 150 metros se gira a la izquierda pasando un paso superior sobre nacional. Siguiendo camino de tierra tras recorrer 650 metros se llega a la base. Hito feno.

Hito Feno

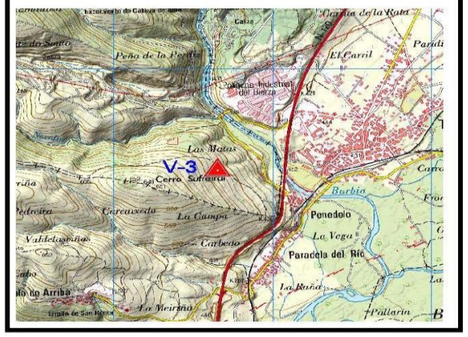
Coordenadas ETRS89

X UTM:	681647.642
Y UTM:	4712196.200
Altura Ortométrica:	519.622
Factor de escala (k):	1.00000593
Convergencia (w):	1º 29' 46"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 16.34301" W
Latitud:	42° 32' 26.91957" N
Altura Elipsoidal:	576.277

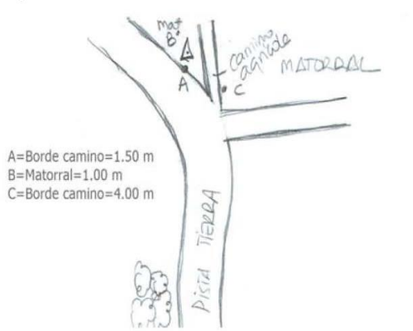
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

Villamartín de la Abadía-Requejo	V-4

VÉRTICES DE LA RED BÁSICA TOPOGRÁFICA

Idefinticación

Nombre:	V-4
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	Abr-15

Situación

Desde N-120 dirección Ponferrada se toma la salida a la altura del PK 432+900 girando a la derecha se recorren 200 m. y se gira a la izquierda, recorriendo 300 m. se encuentra la base en el paso superior sobre la vía.

Clavo geopunt

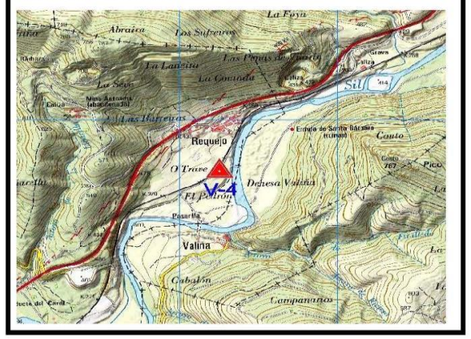
Coordenadas ETRS89

X UTM:	680252.944
Y UTM:	4709592.629
Altura Ortométrica:	428.106
Factor de escala (k):	0.99999972
Convergencia (w):	1º 29' 00"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 20.39903" W
Latitud:	42° 31' 03.74662" N
Altura Elipsoidal:	484.872

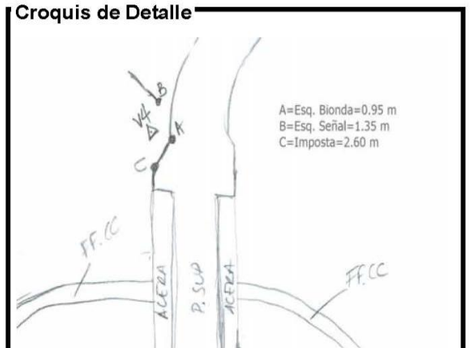
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

Villamartín de la Abadía-Requejo	V-5

VÉRTICES DE LA RED BÁSICA TOPOGRÁFICA

Idefinticación

Nombre:	V-5
Provincia:	León
Municipio:	Carucedo
Fecha:	Abr-15

Situación

Desde la N-120 dirección O Barco de Valdeorras en el PK 432+250 , se toma desío a la derecha y tras recorrer 400 metros se llega a la Iglesia y cementerio donde está la base.

Clavo geopunt

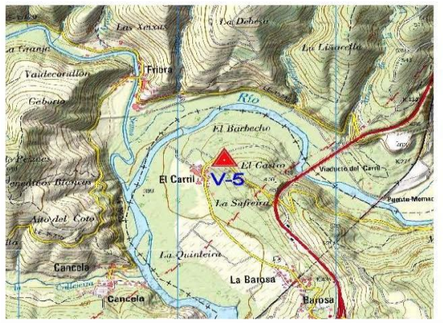
Coordenadas ETRS89

X UTM:	678296.060
Y UTM:	4708599.850
Altura Ortométrica:	437.412
Factor de escala (k):	0.99999109
Convergencia (w):	1º 28' 01"
Huso:	29

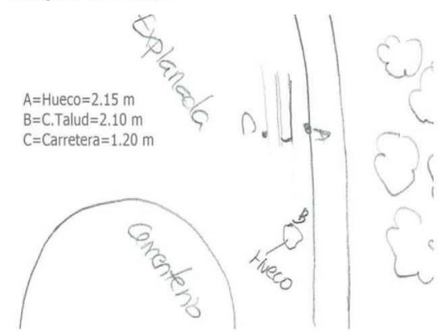
Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 49' 47.21303" W
Latitud:	42° 30' 33.21555" N
Altura Elipsoidal:	494.221

Croquis General



Croquis de Detalle



Fotografía



Observaciones

www.geoideingenieria.com

APÉNDICE 8. PUNTOS DE APOYO. BASELÍNEAS Y LIBRETA DE CAMPO

Leica Geosystems

Resumen de procesamiento

A76 O Barco-Requejo_PA

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 O Barco-Requejo_PA
Fecha de creación:	03/23/2015 17:56:14
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76_2P
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Fecha y hora de inicio:	03/21/2015 11:54:19
Fecha y hora de término:	03/21/2015 19:35:44
Puntos ocupados manualmente:	10
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 2.0
Procesado:	03/24/2015 03:49:41

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V-1 - 606	Referencia: V-1	Móvil: 606
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 19.23348" N
Longitud:	6° 45' 52.14533" W	6° 43' 52.96655" W
Alt Elip.:	525.401 m	514.843 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 17:36:44 - 03/21/2015 17:46:44	
Duración:	10' 00"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. geom.: 0.000 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 02.72434" Geométrica: 3337.344 m	DLon: 0° 01' 59.17879" DAlt: -10.558 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.2 - 8.0 PDOP: 2.7 - 6.3	HDOP: 1.6 - 2.9 VDOP: 2.1 - 5.6

V-1 - 607	Referencia: V-1	Móvil: 607
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 19.07586" N
Longitud:	6° 45' 52.14533" W	6° 43' 53.04505" W
Alt Elip.:	525.401 m	514.907 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 17:47:04 - 03/21/2015 17:56:59	
Duración:	9' 55"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. geom.: 0.000 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 02.88196" Geométrica: 3338.711 m	DLon: 0° 01' 59.10029" DAlt: -10.494 m
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.2 - 7.9 PDOP: 2.7 - 6.2	HDOP: 1.7 - 2.8 VDOP: 2.2 - 5.5

V-1 - 503	Referencia: V-1	Móvil: 503
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 35.67052" N
Longitud:	6° 45' 52.14533" W	6° 43' 40.63973" W
Alt Elip.:	525.401 m	520.213 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:14:49 - 03/21/2015 19:24:49	
Duración:	10' 00"	
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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 13.71270"	DLon: 0° 02' 11.50560"	DAlt: -5.187 m
	Geométrica: 3029.054 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 3.3		
	PDOP: 2.3 - 2.8	HDOP: 1.2 - 1.5	VDOP: 1.9 - 2.3

V-1 - 504	**Referencia: V-1**	**Móvil: 504**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 35.54312" N
Longitud:	6° 45' 52.14533" W	6° 43' 42.79055" W
Alt Elip.:	525.401 m	518.595 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 19:25:44 - 03/21/2015 19:35:44	
Duración:	10' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 13.58530"	DLon: 0° 02' 09.35478"	DAlt: -6.806 m
	Geométrica: 2979.936 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.3 - 3.5		
	PDOP: 2.8 - 3.0	HDOP: 1.5 - 1.6	VDOP: 2.3 - 2.5

V-3 - 306	**Referencia: V-3**	**Móvil: 306**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 32' 26.91957" N	42° 30' 51.81821" N
Longitud:	6° 47' 16.34300" W	6° 48' 25.78555" W
Alt Elip.:	576.277 m	465.561 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 11:54:19 - 03/21/2015 12:04:14	
Duración:	9' 55"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 35.10137"	DLon: -0° 01' 09.44254"	DAlt: -110.716 m
	Geométrica: 3337.249 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.7 - 4.2		
	PDOP: 3.0 - 3.4	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.7 - 3.2

V-3 - 307	**Referencia: V-3**	**Móvil: 307**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 32' 26.91957" N	42° 30' 51.79505" N
Longitud:	6° 47' 16.34300" W	6° 48' 25.44216" W
Alt Elip.:	576.277 m	465.474 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 12:04:34 - 03/21/2015 12:14:34	
Duración:	10' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 35.12452"	DLon: -0° 01' 09.09916"	DAlt: -110.803 m
	Geométrica: 3334.166 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.0 - 3.6		
	PDOP: 2.5 - 3.0	HDOP: 1.1 - 1.2	VDOP: 2.2 - 2.7

V-3 - 310	**Referencia: V-3**	**Móvil: 310**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 32' 26.91957" N	42° 30' 17.95288" N
Longitud:	6° 47' 16.34300" W	6° 49' 09.67327" W
Alt Elip.:	576.277 m	472.563 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 13:16:09 - 03/21/2015 13:26:29	
Duración:	10' 20"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 08.96670"	DLon: -0° 01' 53.33027"	DAlt: -103.714 m

	Geométrica: 4747.817 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.7 - 5.1		
	PDOP: 3.9 - 4.1	HDOP: 1.8 - 1.8	VDOP: 3.4 - 3.7

V-3 - 311	**Referencia: V-3**	**Móvil: 311**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	0.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 32' 26.91957" N	42° 30' 17.87085" N
Longitud:	6° 47' 16.34300" W	6° 49' 09.80984" W
Alt Elip.:	576.277 m	475.217 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 13:27:24 - 03/21/2015 13:38:19	
Duración:	10' 55"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 09.04873"	DLon: -0° 01' 53.46684"	DAlt: -101.060 m
	Geométrica: 4751.582 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.8 - 5.1		
	PDOP: 3.9 - 4.1	HDOP: 1.7 - 1.8	VDOP: 3.5 - 3.7

V-3 - 308	**Referencia: V-3**	**Móvil: 308**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 32' 26.91957" N	42° 30' 50.32350" N
Longitud:	6° 47' 16.34300" W	6° 49' 51.99848" W
Alt Elip.:	576.277 m	468.365 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 12:36:04 - 03/21/2015 12:46:04	
Duración:	10' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 36.59607"	DLon: -0° 02' 35.65548"	DAlt: -107.912 m
	Geométrica: 4638.943 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 3.0		
	PDOP: 2.5 - 2.6	HDOP: 1.3 - 1.6	VDOP: 2.1 - 2.1

V-3 - 309	**Referencia: V-3**	**Móvil: 309**
Tipo de receptor / N/S:	GX1230GG / 350713	Desconocido / -
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 32' 26.91957" N	42° 30' 50.42559" N
Longitud:	6° 47' 16.34300" W	6° 49' 51.93188" W
Alt Elip.:	576.277 m	468.456 m
Tipo de solución:	Fase	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	03/21/2015 12:46:49 - 03/21/2015 12:56:49	
Duración:	10' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.000 m	Desv. Est. Lon: 0.000 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.000 m	Desv. Est. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 36.49398"	DLon: -0° 02' 35.58887"	DAlt: -107.820 m
	Geométrica: 4635.752 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 2.9		
	PDOP: 2.4 - 2.5	HDOP: 1.3 - 1.4	VDOP: 2.0 - 2.1

Leica Geosystems

Informe de Libreta de campo

05/08/2015 09:09:33

Información del trabajo

Nombre del trabajo:	VILL-REQ-PA
Creado:	03/21/2015 10:37:41
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	ETRS89-H29
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Versión de Firmware:	5.63
Límite promedio (Posición):	0.050 m
Límite promedio (Altura):	0.075 m

Información sist. coordenadas

Sistema de coordenadas:	ETRS89-H29
Creado:	03/21/2015 10:37:10
Nombre de la transformación:	-
Tipo de transformación:	-
Tipo de altura:	-

Residuales:	-
Elipsoide local:	GRS 1980
Proyección:	UTM 29
Modelo de geoide:	-
Modelo CSCS:	-

Coordenadas GPS

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 401**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 09.21703" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 46' 57.51212" W
Alt Elip.:	574.734 m	479.194 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 10:39:39 - 03/21/2015 10:39:43	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.007 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.017 m
	Q Posic.: 0.009 m	Desv. Est. geom.: 0.007 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 17.71282"	DLon: 0° 00' 18.78422"	DAlt: -95.540 m
	Geométrica: 701.188 m		
DOPs:	GDOP: 3.3		
	PDOP: 2.7	HDOP: 1.2	VDOP: 2.4

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 402**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 09.34155" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 46' 57.31714" W
Alt Elip.:	574.734 m	479.069 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 10:39:58 - 03/21/2015 10:40:02	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.007 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.019 m
	Q Posic.: 0.010 m	Desv. Est. geom.: 0.007 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 17.58830"	DLon: 0° 00' 18.97920"	DAlt: -95.666 m
	Geométrica: 700.954 m		
DOPs:	GDOP: 4.3		
	PDOP: 3.4	HDOP: 1.6	VDOP: 3.0

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 301**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 07.24974" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 46' 21.05139" W
Alt Elip.:	574.734 m	477.537 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 10:49:02 - 03/21/2015 10:49:06	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.006 m	Desv. Est. Lon: 0.005 m	Desv. Est. Alt.: 0.015 m
	Q Posic.: 0.008 m	Desv. Est. geom.: 0.006 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 19.68011"	DLon: 0° 00' 55.24494"	DAlt: -97.197 m
	Geométrica: 1402.770 m		
DOPs:	GDOP: 3.2		
	PDOP: 2.6	HDOP: 1.2	VDOP: 2.3

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 302**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 07.03785" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 46' 21.45806" W
Alt Elip.:	574.734 m	478.046 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 10:49:32 - 03/21/2015 10:49:36	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.005 m	Desv. Est. Lon: 0.005 m	Desv. Est. Alt.: 0.013 m
	Q Posic.: 0.007 m	Desv. Est. geom.: 0.005 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 19.89200"	DLon: 0° 00' 54.83827"	DAlt: -96.688 m
	Geométrica: 1397.260 m		
DOPs:	GDOP: 3.2		
	PDOP: 2.6	HDOP: 1.2	VDOP: 2.3

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 303**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 51.19807" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 46' 40.94961" W
Alt Elip.:	574.734 m	499.763 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 11:01:07 - 03/21/2015 11:01:11	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.006 m	Desv. Est. Lon: 0.005 m	Desv. Est. Alt.: 0.013 m
	Q Posic.: 0.008 m	Desv. Est. geom.: 0.005 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 24.26822"	DLon: 0° 00' 35.34672"	DAlt: -74.971 m
	Geométrica: 1103.191 m		
DOPs:	GDOP: 2.5		
	PDOP: 2.1	HDOP: 1.1	VDOP: 1.8

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 304**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 51.85118" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 46' 40.85316" W
Alt Elip.:	574.734 m	499.769 m

Intervalo de observación:	03/21/2015 11:01:26 - 03/21/2015 11:01:30		
Duración:	4"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.009 m	Desv. Est. Lon: 0.007 m	Desv. Est. Alt.: 0.019 m
	Q Posic.: 0.011 m	Desv. Est. geom.: 0.008 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 24.92133"	DLon: 0° 00' 35.44318"	DAlt: -74.965 m
	Geométrica: 1118.560 m		
DOPs:	GDOP: 2.5		
	PDOP: 2.1	HDOP: 1.1	VDOP: 1.8

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 305**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 31' 31.12215" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 47' 46.32869" W
Alt Elip.:	574.734 m	500.690 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 11:17:47 - 03/21/2015 11:17:51	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.005 m	Desv. Est. Lon: 0.004 m	Desv. Est. Alt.: 0.010 m
	Q Posic.: 0.006 m	Desv. Est. geom.: 0.005 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 55.80770"	DLon: -0° 00' 30.03235"	DAlt: -74.044 m
	Geométrica: 1855.046 m		
DOPs:	GDOP: 2.4		
	PDOP: 2.0	HDOP: 1.1	VDOP: 1.7

Información del trabajo

Nombre del trabajo:	VILL-REQ-PA2
Creado:	03/21/2015 12:36:12
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	ETRS89-H29
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 4.0
Versión de Firmware:	5.63
Límite promedio (Posición):	0.050 m
Límite promedio (Altura):	0.075 m

Información sist. coordenadas

Sistema de coordenadas:	ETRS89-H29
Creado:	03/21/2015 12:35:39
Nombre de la transformación:	-
Tipo de transformación:	-
Tipo de altura:	-
Residuales:	-
Elipsoide local:	GRS 1980
Proyección:	UTM 29
Modelo de geoide:	-
Modelo CSCS:	-

Coordenadas GPS

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 403**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 39.96906" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 47' 27.85536" W
Alt Elip.:	574.734 m	504.740 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 14:06:23 - 03/21/2015 14:06:27	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.006 m	Desv. Est. Lon: 0.005 m	Desv. Est. Alt.: 0.014 m
	Q Posic.: 0.008 m	Desv. Est. geom.: 0.007 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 13.03921"	DLon: -0° 00' 11.55902"	DAlt: -69.994 m
	Geométrica: 486.193 m		
DOPs:	GDOP: 2.6		
	PDOP: 2.2	HDOP: 1.3	VDOP: 1.8

Línea base	**Referencia: V03**	**Móvil: 404**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.020 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 32' 26.92985" N	42° 32' 39.87286" N
Longitud:	6° 47' 16.29634" W	6° 47' 27.98823" W
Alt Elip.:	574.734 m	504.753 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 14:06:37 - 03/21/2015 14:06:44	
Duración:	7"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.009 m	Desv. Est. Lon: 0.007 m	Desv. Est. Alt.: 0.022 m
	Q Posic.: 0.011 m	Desv. Est. geom.: 0.010 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 12.94301"	DLon: -0° 00' 11.69190"	DAlt: -69.981 m
	Geométrica: 485.397 m		
DOPs:	GDOP: 4.6		
	PDOP: 3.8	HDOP: 1.7	VDOP: 3.4

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 405**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 34.39297" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 46' 40.01512" W
Alt Elip.:	524.030 m	584.329 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 15:48:54 - 03/21/2015 15:48:58	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.010 m	Desv. Est. Lon: 0.007 m	Desv. Est. Alt.: 0.017 m
	Q Posic.: 0.012 m	Desv. Est. geom.: 0.010 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 47.64382"	DLon: -0° 00' 47.95075"	DAlt: 60.299 m
	Geométrica: 1833.496 m		
DOPs:	GDOP: 2.3		
	PDOP: 2.0	HDOP: 1.1	VDOP: 1.7

Línea base	Referencia: V01	Móvil: 406
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 48.39121" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 45' 08.77317" W
Alt Elip.:	524.030 m	508.932 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:03:59 - 03/21/2015 16:04:03	
Duración:	4"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.008 m Desv. Est. Lon: 0.006 m Desv. Est. Alt.: 0.016 m
Q Posic.: 0.010 m Desv. Est. geom.: 0.006 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 33.64559" DLon: 0° 00' 43.29120" DAlt: -15.098 m
Geométrica: 1432.955 m

DOPs: GDOP: 2.5
PDOP: 2.2 HDOP: 1.2 VDOP: 1.9

Línea base	Referencia: V01	Móvil: 407
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 48.49209" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 45' 08.68079" W
Alt Elip.:	524.030 m	508.983 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:04:13 - 03/21/2015 16:04:17	
Duración:	4"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.007 m Desv. Est. Lon: 0.005 m Desv. Est. Alt.: 0.013 m
Q Posic.: 0.008 m Desv. Est. geom.: 0.006 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 33.54471" DLon: 0° 00' 43.38358" DAlt: -15.047 m
Geométrica: 1432.155 m

DOPs: GDOP: 3.1
PDOP: 2.6 HDOP: 1.3 VDOP: 2.3

Línea base	Referencia: V01	Móvil: 408
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 34' 11.12116" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 45' 59.62799" W
Alt Elip.:	524.030 m	518.156 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:16:15 - 03/21/2015 16:16:19	
Duración:	4"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.006 m Desv. Est. Lon: 0.005 m Desv. Est. Alt.: 0.013 m
Q Posic.: 0.008 m Desv. Est. geom.: 0.006 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 10.91563" DLon: -0° 00' 07.56361" DAlt: -5.873 m
Geométrica: 378.502 m

DOPs: GDOP: 2.1
PDOP: 1.9 HDOP: 1.1 VDOP: 1.5

Línea base	Referencia: V01	Móvil: 409
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 34' 11.98792" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 46' 00.80296" W
Alt Elip.:	524.030 m	518.404 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:16:49 - 03/21/2015 16:16:53	
Duración:	4"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.008 m Desv. Est. Lon: 0.007 m Desv. Est. Alt.: 0.015 m
Q Posic.: 0.010 m Desv. Est. geom.: 0.007 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 10.04887" DLon: -0° 00' 08.73859" DAlt: -5.625 m
Geométrica: 368.676 m

DOPs: GDOP: 2.1
PDOP: 1.9 HDOP: 1.1 VDOP: 1.5

Línea base	Referencia: V01	Móvil: 601
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 34' 33.90555" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 46' 55.94593" W
Alt Elip.:	524.030 m	538.059 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:37:15 - 03/21/2015 16:37:19	
Duración:	4"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.007 m Desv. Est. Lon: 0.007 m Desv. Est. Alt.: 0.014 m
Q Posic.: 0.010 m Desv. Est. geom.: 0.007 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 11.86876" DLon: -0° 01' 03.88156" DAlt: 14.030 m
Geométrica: 1502.397 m

DOPs: GDOP: 1.9
PDOP: 1.7 HDOP: 1.0 VDOP: 1.4

Línea base	Referencia: V01	Móvil: 602
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 34' 34.24238" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 46' 55.62259" W
Alt Elip.:	524.030 m	537.462 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:37:32 - 03/21/2015 16:37:36	
Duración:	4"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.008 m Desv. Est. Lon: 0.007 m Desv. Est. Alt.: 0.015 m
Q Posic.: 0.010 m Desv. Est. geom.: 0.007 m

Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 12.20558"	DLon: -0° 01' 03.55822"	DAlt: 13.432 m
	Geométrica: 1497.820 m		
DOPs:	GDOP: 1.9		
	PDOP: 1.7	HDOP: 1.0	VDOP: 1.4

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 603**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 56.74349" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 47' 01.87470" W
Alt Elip.:	524.030 m	636.740 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:46:33 - 03/21/2015 16:46:37	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.006 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.012 m
	Q Posic.: 0.009 m	Desv. Est. geom.: 0.006 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 25.29330"	DLon: -0° 01' 09.81033"	DAlt: 112.710 m
	Geométrica: 1776.958 m		
DOPs:	GDOP: 2.4		
	PDOP: 2.1	HDOP: 1.2	VDOP: 1.7

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 604**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 56.90734" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 47' 02.44748" W
Alt Elip.:	524.030 m	636.719 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 16:46:54 - 03/21/2015 16:47:01	
Duración:	7"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.005 m	Desv. Est. Lon: 0.005 m	Desv. Est. Alt.: 0.010 m
	Q Posic.: 0.007 m	Desv. Est. geom.: 0.005 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 25.12945"	DLon: -0° 01' 10.38310"	DAlt: 112.690 m
	Geométrica: 1786.473 m		
DOPs:	GDOP: 2.4		
	PDOP: 2.1	HDOP: 1.2	VDOP: 1.7

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 501**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	0.000 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 35' 11.14141" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 46' 44.84169" W
Alt Elip.:	524.030 m	574.194 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 17:04:54 - 03/21/2015 17:04:58	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.009 m	Desv. Est. Lon: 0.010 m	Desv. Est. Alt.: 0.018 m
	Q Posic.: 0.014 m	Desv. Est. geom.: 0.010 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 49.10461"	DLon: -0° 00' 52.77731"	DAlt: 50.165 m
	Geométrica: 1935.854 m		
DOPs:	GDOP: 2.2		
	PDOP: 1.9	HDOP: 1.1	VDOP: 1.6

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 502**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 35' 10.99758" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 46' 40.89690" W
Alt Elip.:	524.030 m	566.302 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 17:10:20 - 03/21/2015 17:10:24	
Duración:	4"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.005 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.010 m
	Q Posic.: 0.008 m	Desv. Est. geom.: 0.005 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 48.96079"	DLon: -0° 00' 48.83252"	DAlt: 42.272 m
	Geométrica: 1877.469 m		
DOPs:	GDOP: 2.2		
	PDOP: 1.9	HDOP: 1.1	VDOP: 1.6

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 605**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 34' 05.91669" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 45' 02.79097" W
Alt Elip.:	524.030 m	513.547 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 17:25:02 - 03/21/2015 17:25:04	
Duración:	2"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.018 m	Desv. Est. Lon: 0.018 m	Desv. Est. Alt.: 0.036 m
	Q Posic.: 0.026 m	Desv. Est. geom.: 0.019 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 16.12011"	DLon: 0° 00' 49.27341"	DAlt: -10.482 m
	Geométrica: 1229.104 m		
DOPs:	GDOP: 1.9		
	PDOP: 1.7	HDOP: 1.0	VDOP: 1.4

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 608**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 57.26894" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 43' 45.32551" W
Alt Elip.:	524.030 m	513.690 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:05:58 - 03/21/2015 18:05:58	

Duración:	0"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.017 m	Desv. Est. Lon: 0.013 m	Desv. Est. Alt.: 0.036 m
	Q Posic.: 0.021 m	Desv. Est. geom.: 0.011 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 24.76785"	DLon: 0° 02' 06.73887"	DAlt: -10.340 m
	Geométrica: 2990.221 m		
DOPs:	GDOP: 4.7		
	PDOP: 3.9	HDOP: 2.0	VDOP: 3.3

Línea base	**Referencia: V01**	**Móvil: 609**
Tipo de antena / N/S:	AX1202 GG Tripod / -	ATX1230 GG Pole / -
Altura de antena:	1.169 m	1.310 m
Coordenadas WGS 84:		
Latitud:	42° 34' 22.03679" N	42° 33' 57.10792" N
Longitud:	6° 45' 52.06437" W	6° 43' 45.12348" W
Alt Elip.:	524.030 m	513.549 m
Intervalo de observación:	03/21/2015 18:06:08 - 03/21/2015 18:06:34	
Duración:	26"	

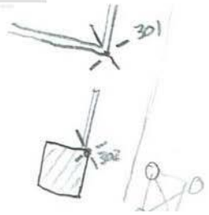
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.009 m	Desv. Est. Lon: 0.006 m	Desv. Est. Alt.: 0.018 m
	Q Posic.: 0.011 m	Desv. Est. geom.: 0.006 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 24.92888"	DLon: 0° 02' 06.94090"	DAlt: -10.481 m
	Geométrica: 2995.950 m		
DOPs:	GDOP: 3.5		
	PDOP: 3.0	HDOP: 1.8	VDOP: 2.4

APÉNDICE 9. PUNTOS DE APOYO. RESEÑAS DE CAMPO

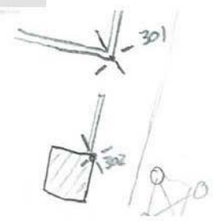
A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

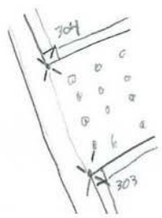
Punto de Apoyo :	301		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682923,774	4711622,170	422,407	
	Fotograma:	37	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina muro. Cota arriba (h=2.15)		



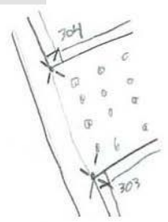
Punto de Apoyo :	302		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682914,669	4711615,390	422,916	
	Fotograma:	37	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina caseta. Cota arriba (h=2.80)		



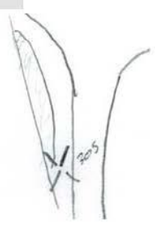
Punto de Apoyo :	303		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682434,280	4712965,890	444,672	
	Fotograma:	36	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina columna Cota arriba (h=2.00)		



Punto de Apoyo :	304		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682435,952	4712986,093	444,679	
	Fotograma:	36	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina columna Cota arriba (h=1.80)		



Punto de Apoyo :	305		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
681007,373	4710456,889	445,507	
	Fotograma:	43	
	Pasada:	3	
Descripción:	Punto altimétrico Cota suelo		

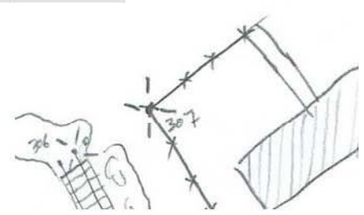


www.geoideingenieria.com

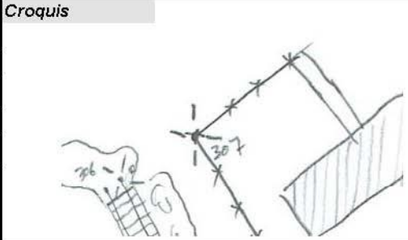
A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

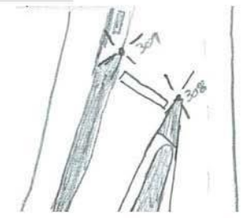
Punto de Apoyo :	306		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
680139,551	4709221,503	408,784	
	Fotograma:	47	
	Pasada:	3	
Descripción:	Fin de barandilla Cota suelo		



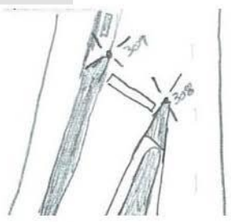
Punto de Apoyo :	307		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
680147,406	4709220,991	408,697	
	Fotograma:	47	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina alambrada Cota suelo		



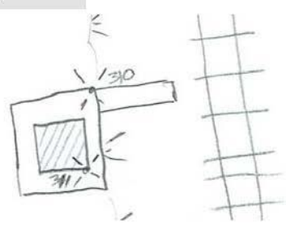
Punto de Apoyo :	308		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
678173,340	4709124,767	411,573	
	Fotograma:	50	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina pintura Cota suelo		



Punto de Apoyo :	309		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
678174,780	4709127,955	411,665	
	Fotograma:	50	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina pintura Cota suelo		



Punto de Apoyo :	310		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
679164,906	4708151,049	415,751	
	Fotograma:	50	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina solera Cota suelo		

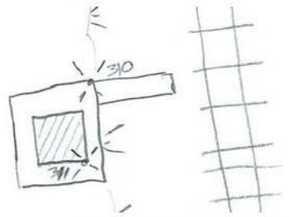


www.geoideingenieria.com

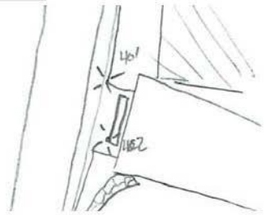
A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

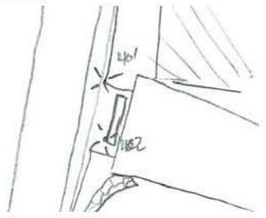
Punto de Apoyo :	311		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
679161,854	4708148,438	418,405	
	Fotograma:	50	
	Pasada:	3	
Descripción:	Esquina caseta Cota arriba (h=2.70)		



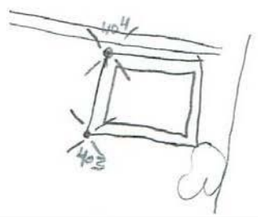
Punto de Apoyo :	401		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682090,424	4711661,031	424,064	
	Fotograma:	25	
	Pasada:	4	
Descripción:	Esquina hormigón Cota suelo		



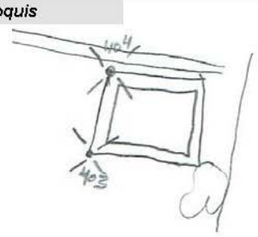
Punto de Apoyo :	402		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682094,771	4711664,989	423,939	
	Fotograma:	25	
	Pasada:	4	
Descripción:	Esquina sumidero Cota suelo		



Punto de Apoyo :	403		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
681373,484	4712591,530	449,635	
	Fotograma:	26	
	Pasada:	4	
Descripción:	Esquina pozo Cota arriba (h=0.50)		



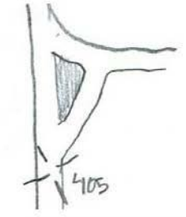
Punto de Apoyo :	404		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
681370,531	4712588,484	449,648	
	Fotograma:	26	
	Pasada:	4	
Descripción:	Esquina pozo Cota arriba (h=0.30)		



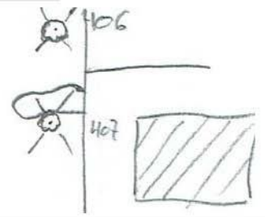
A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

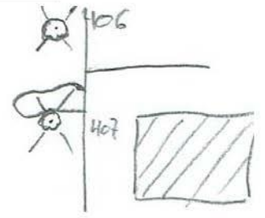
Punto de Apoyo :	405		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
682419,902	4714296,712	529,098	
	Fotograma:	31	
	Pasada:	4	
Descripción:	Punto altimétrico Cota suelo		



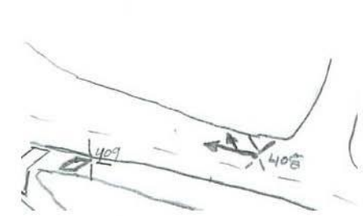
Punto de Apoyo :	406		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
684489,098	4714783,428	453,711	
	Fotograma:	35	
	Pasada:	4	
Descripción:	Parche asfalto Cota suelo		



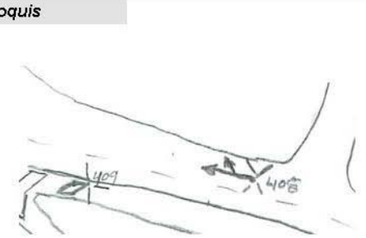
Punto de Apoyo :	407		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
684491,122	4714786,596	453,762	
	Fotograma:	35	
	Pasada:	4	
Descripción:	Parche asfalto Cota suelo		



Punto de Apoyo :	408		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
683310,991	4715453,877	462,953	
	Fotograma:	34	
	Pasada:	4	
Descripción:	Esquina marca pintura Cota suelo		



Punto de Apoyo :	409		Croquis
Coordenadas:			
X	Y	H	
683283,496	4715479,907	463,202	
	Fotograma:	34	
	Pasada:	4	
Descripción:	Esquina marca pintura Cota suelo		

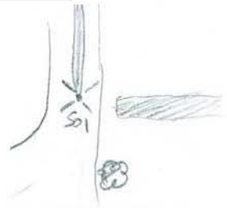


A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

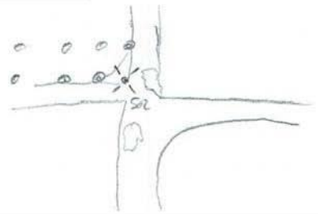
Punto de Apoyo :	501	
Coordenadas:		
X	Y	H
682231,536	4717278,165	517,711
	Fotograma:	24
	Pasada:	5
Descripción:	Fin de rodada	
	Cota suelo	

Croquis



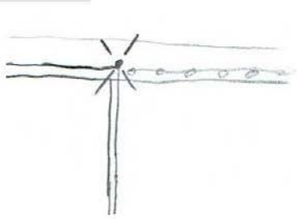
Punto de Apoyo :	502	
Coordenadas:		
X	Y	H
682321,570	4717276,089	511,128
	Fotograma:	24
	Pasada:	5
Descripción:	Centro vide	
	Cota suelo	

Croquis



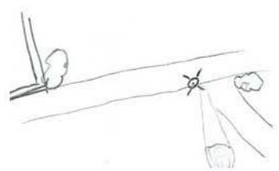
Punto de Apoyo :	503	
Coordenadas:		
X	Y	H
686461,387	4716297,955	463,642
	Fotograma:	14
	Pasada:	5
Descripción:	Esquina muro	
	Cota acera (hmuro=1.10)	

Croquis



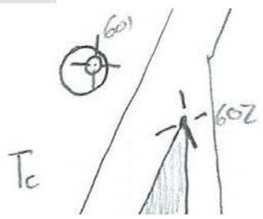
Punto de Apoyo :	504	
Coordenadas:		
X	Y	H
686412,459	4716292,709	462,024
	Fotograma:	14
	Pasada:	5
Descripción:	Centro tapa arqueta.	
	Cota suelo.	

Croquis



Punto de Apoyo :	601	
Coordenadas:		
X	Y	H
682008,526	4716122,934	482,865
	Fotograma:	1
	Pasada:	6
Descripción:	Centro de tapa de registro	
	Cota suelo	

Croquis

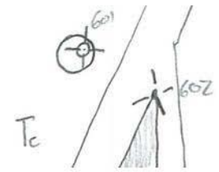


A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

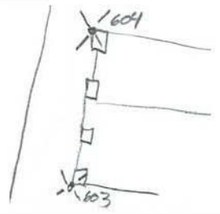
Punto de Apoyo :	602	
Coordenadas:		
X	Y	H
682015,625	4716133,517	482,267
	Fotograma:	1
	Pasada:	6
Descripción:	Esquina vegetación	
	Cota suelo	

Croquis



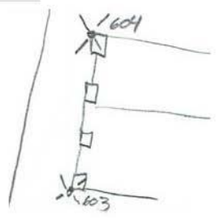
Punto de Apoyo :	603	
Coordenadas:		
X	Y	H
681903,376	4714973,078	581,521
	Fotograma:	1
	Pasada:	6
Descripción:	Esquina columna	
	Cota arriba (h=2.25)	

Croquis



Punto de Apoyo :	604	
Coordenadas:		
X	Y	H
681890,183	4714977,790	581,500
	Fotograma:	1
	Pasada:	6
Descripción:	Esquina columna	
	Cota arriba (h=2.20)	

Croquis



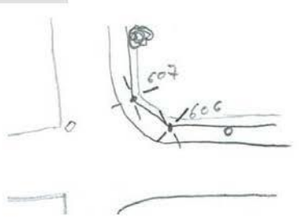
Punto de Apoyo :	605	
Coordenadas:		
X	Y	H
684611,143	4715327,649	458,337
	Fotograma:	8
	Pasada:	6
Descripción:	Punto altimétrico	
	Cota suelo.	

Croquis



Punto de Apoyo :	606	
Coordenadas:		
X	Y	H
686243,550	4713932,605	458,223
	Fotograma:	12
	Pasada:	6
Descripción:	Esquina muro	
	Cota arriba (h=0.90)	

Croquis



A-76 VILLAMARTÍN-REQUEJO

RESEÑA DE LOS PUNTOS DE APOYO

Punto de Apoyo :	**607**			*Croquis*
Coordenadas:				
X	*Y*	*H*		
686241,890	4713927,695	458,287		
	Fotograma:	12		
	Pasada:	6		
Descripción:	Esquina muro Cota arriba (h=0.83)			

Punto de Apoyo :	**608**			*Croquis*
Coordenadas:				
X	*Y*	*H*		
686384,557	4715108,050	458,465		
	Fotograma:	12		
	Pasada:	6		
Descripción:	Esquina bordillo Cota suelo			

Punto de Apoyo :	**609**			*Croquis*
Coordenadas:				
X	*Y*	*H*		
686389,297	4715103,206	458,325		
	Fotograma:	12		
	Pasada:	6		
Descripción:	Esquina bordillo Cota suelo			

Punto de Apoyo :				*Croquis*
Coordenadas:				
X	*Y*	*H*		
	Fotograma:			
	Pasada:			
Descripción:				

Punto de Apoyo :				*Croquis*
Coordenadas:				
X	*Y*	*H*		
	Fotograma:			
	Pasada:			
Descripción:				

www.geoideingenieria.com

APÉNDICE 10. AEROTRIANGURALCIÓN

FICHERO DE INFORMACIÓN DEL AJUSTE

Aerotri

CABECERA

Datos de entrada

Ficheros de entrada

Fotogramas	D:\trabajos_r\2015\Zona Sur A Veiga de Cascalla – O Barco\aero\requejo\3a6.ftm
Valores aproximados	D:\trabajos_r\2015\Zona Sur A Veiga de Cascalla – O Barco\aero\requejo\3a6.prm
Apoyo	D:\trabajos_r\2015\Zona Sur A Veiga de Cascalla – O Barco\aero\requejo\veiga.pym
GPS/INS	D:\trabajos_r\2015\Zona Sur A Veiga de Cascalla – O Barco\aero\veiga\ 0003_ETRS89_HORTO_hUSO29.exp

Tipo de ajuste

Estimador: Mínimo cuadrático

Apoyo Variable	Sí

No hay observaciones GPS

No hay observaciones INS

Precisiones

Fotocoordenadas	4 µm
Apoyo, planimetría	0.08 m
Apoyo, altimetría	0.08 m

Otros

Unidades de los giros	Grados sexagesimales

Sistema de coordenadas: UTM

Elipsoide	WGS 84 / GRS 80
a	6378137 m
e^2	0.006694380
Ondulación	0 m
Escala central (k0)	0.999600
Desplazamiento X	500000.00 m
Desplazamiento Y	0.00 m

Estadísticas

Fotogramas calculados	50
Puntos calculados	271
Puntos de apoyo	30
Obs. de puntos imagen	933
Conjuntos GPS calculados	0
Observaciones GPS	0
Conjuntos INS calculados	0
Observaciones INS	0
Puntos de apoyo sin calcular	3
Conjuntos GPS sin calcular	2
Observaciones GPS sin calcular	33
Conjuntos INS sin calcular	2
Observaciones INS sin calcular	33

Puntos calculados que aparecen en...

1 fotograma	0
2 fotogramas	36
3 fotogramas	173
4 fotogramas	8
5 fotogramas	18
6 fotogramas	34
7 fotogramas	0
8 fotogramas	2

Avisos

!: Símbolo para los puntos que no son de apoyo y sólo aparecen en dos fotogramas.

ERRORES RESIDUALES

Fotocoordenadas

30036						
301	0.70	0.058	XYZ	.	.	
302	-1.9	0.15	XYZ	.	.	
303	1.9	-1.0	XYZ	.	.	
304	-1.7	1.4	XYZ	.	.	
30372	-0.65	-0.087		.	.	
30373	-3.3	-1.4		.	.	
30375	-0.34	0.017		.	.	
30376	2.3	-0.48		.	.	
30361	-1.5E-04	0.46		.	.	!
30364	-1.3E-04	0.32		.	.	!
30362	2.1	-0.076		.	.	
30365	0.81	0.64		.	.	
30037						
30381	-0.63	1.7		.	.	
30382	0.61	0.30		.	.	
30383	0.62	0.049		.	.	
30384	-0.45	0.96		.	.	
30385	-3.5	-0.38		.	.	
30386	0.35	-0.71		.	.	
301	0.35	-1.8	XYZ	.	.	
302	1.4	0.43	XYZ	.	.	
30372	1.3	-1.0		.	.	
30375	0.68	-1.1		.	.	
30373	0.89	-0.100		.	.	
30376	3.5	0.66		.	.	
303	0.60	-0.095	XYZ	.	.	
304	-3.5	2.3	XYZ	.	.	
30361	0.0019	-0.46		.	.	!
30364	0.0013	-0.32		.	.	!
30362	0.48	-0.62		.	.	
30365	-2.9	0.093		.	.	
30038						
30391	-0.27	-0.0044		.	.	
30392	-3.5	-0.96		.	.	
30393	0.31	-0.17		.	.	
30394	-0.45	0.058		.	.	
30395	0.56	-0.71		.	.	
30396	0.045	-0.48		.	.	
401	4.0	1.7	XYZ	.	.	
402	1.7	-2.6	XYZ	.	.	
30381	1.3	-0.27		.	.	
30384	0.89	-0.76		.	.	
30382	1.3	0.48		.	.	
30385	-1.2	-0.056		.	.	
30383	1.2	0.92		.	.	
30386	2.0	0.12		.	.	
301	-3.7	-2.2	XYZ	2	.	
302	-0.89	0.71	XYZ	.	.	
30372	-0.65	1.1		.	.	
30375	-0.33	1.0		.	.	
30373	-1.5	0.64		.	.	
30376	-0.68	1.5		.	.	
30039						
30401	-0.16	0.86		.	.	
30402	0.60	-1.0		.	.	
30403	-0.35	-0.11		.	.	
30404	-0.36	-0.23		.	.	
30405	-0.047	-1.0		.	.	
30406	0.27	0.22		.	.	
401	1.1	2.5	XYZ	.	.	
402	2.2	-1.9	XYZ	.	.	
30391	0.55	0.56		.	.	
30394	0.91	0.57		.	.	
30392	-1.3	-0.027		.	.	
30395	0.64	0.15		.	.	
30393	-0.64	0.74		.	.	
30396	-0.096	0.60		.	.	
30381	-0.65	-1.5		.	.	
30384	-0.45	-0.20		.	.	
30382	-1.2	0.65		.	.	
30385	-0.84	0.012		.	.	
30383	-0.19	0.0029		.	.	
30386	0.13	-0.94		.	.	
30040						
30411	0.47	0.054		.	.	
30412	0.27	-0.32		.	.	
30413	0.31	-0.41		.	.	
30414	-0.76	-0.13		.	.	
30415	-0.37	-0.22		.	.	
30416	-0.13	-0.41		.	.	
30401	0.35	0.093		.	.	
30404	0.73	-0.068		.	.	
30402	-1.2	0.59		.	.	
30405	0.078	0.58		.	.	
30403	0.70	0.42		.	.	
30406	-0.53	0.73		.	.	
401	-1.5	3.1	XYZ	.	.	
402	-0.62	-1.4	XYZ	.	.	
30391	-0.27	-0.56		.	.	
30394	-0.45	-0.63		.	.	
30392	2.0	-1.1		.	.	
30395	0.080	0.61		.	.	
30393	0.74	-0.72		.	.	
30396	0.052	-0.13		.	.	
30041						
30421	-0.031	0.41		.	.	
30422	-0.35	-0.27		.	.	
30423	-0.22	0.20		.	.	
30424	0.29	-0.077		.	.	
30425	-0.49	-0.29		.	.	
30426	0.48	-0.77		.	.	
30411	-0.94	0.24		.	.	
30414	1.5	0.041		.	.	
30412	-0.54	-0.029		.	.	
30415	0.73	-0.018		.	.	
30413	-0.61	0.80		.	.	
30416	0.27	0.75		.	.	
30401	-0.18	-0.95		.	.	
30404	-0.37	0.30		.	.	
30402	0.63	0.44		.	.	
30405	-0.034	0.47		.	.	
30403	-0.36	-0.30		.	.	
30406	0.26	-0.95		.	.	

```
30042
    30431      0.32      0.29        .    .
    30432      -1.3     -0.68        .    .
    30433     -0.15      0.27        .    .
    30434      0.51      0.83        .    .
    30435      0.29     -0.36        .    .
    30436     -0.16     -0.21        .    .
    30421     0.066     -0.41        .    .
    30424     -0.58     -0.66        .    .
    30422      0.69      0.40        .    .
    30425      0.97      0.47        .    .
    30423      0.45      0.61        .    .
    30426     -0.97     -0.30        .    .
    30411      0.46     -0.29        .    .
    30414     -0.75     0.087        .    .
    30412      0.27      0.35        .    .
    30415     -0.36      0.24        .    .
    30413      0.30     -0.39        .    .
    30416     -0.13     -0.34        .    .

30043
    30441      0.31     -0.13        .    .
    30442      0.49     -0.10        .    .
    30443      0.38     -0.23        .    .
    30444    -0.013     -0.27        .    .
    30445     -0.58      0.15        .    .
    30446      -1.0     -0.27        .    .
    30431     -0.64     -0.85        .    .
    30434      -1.0     -0.24        .    .
    30432       2.6      0.90        .    .
    30435     -0.57       1.1        .    .
    30433      0.31     -0.19        .    .
    30436      0.32     -0.33        .    .
    30421    -0.035    0.0051        .    .
    30424      0.29      0.73        .    .
    30422     -0.34     -0.13        .    .
    30425     -0.48     -0.18        .    .
    30423     -0.23     -0.81        .    .
    30426      0.49       1.1        .    .

30044
    30451      0.61      0.49        .    .
    30452     -0.15    -0.050        .    .
    30453     -0.90      -1.4        .    .
    30456      0.63      0.88        .    .
    30454     -0.15     0.096        .    .
    30455     -0.66     0.097        .    .
    30441     -0.62     0.074        .    .
    30444     0.021      0.14        .    .
    30442     -0.97     -0.41        .    .
    30445       1.1     -0.15        .    .
    30443     -0.74      0.40        .    .
    30446       2.0      0.38        .    .
    30431      0.32      0.56        .    .
    30434      0.51     -0.59        .    .
    30432      -1.3     -0.21        .    .
    30435      0.29     -0.79        .    .
    30433     -0.16    -0.083        .    .
    30436     -0.16      0.55        .    .

30045
    30461      0.77     -0.10        .    .
    30462     -0.39       1.2        .    .
    30463      0.35      0.25        .    .
    30464     0.047      0.58        .    .
    30465     -0.32      0.18        .    .
    30466      -1.1    -0.071        .    .
    30451      -1.2     -0.60        .    .
    30454      0.29     -0.74        .    .
    30452      0.30     -0.37        .    .
    30455       1.3     -0.25        .    .
    30453       1.8      0.43        .    .
    30456      -1.3     -0.85        .    .
    30441      0.31     0.052        .    .
    30444   -0.0088      0.14        .    .
    30442      0.48      0.51        .    .
    30445     -0.57    0.0060        .    .
    30443      0.37     -0.17        .    .
    30446      -1.0     -0.12        .    .

30046
    30471     -0.77      0.74        .    .
    30472       1.0     -0.34        .    .
    30473      -1.3     -0.67        .    .
    30474    -0.060      0.42        .    .
    30475     -0.21     -0.18        .    .
    30476      0.13     -0.39        .    .
    30461      -1.5      -1.1        .    .
    30464    -0.091     -0.25        .    .
    30462      0.75      0.80        .    .
    30465      0.64     -0.29        .    .
    30463     -0.69     -0.19        .    .
    30466       2.2     -0.67        .    .
      306       1.6     -0.91   XYZ  .    .
      307      -1.2      0.71   XYZ  .    .
    30451      0.61      0.10        .    .
    30454     -0.14      0.65        .    .
    30452     -0.15      0.42        .    .
    30455     -0.67      0.16        .    .
    30453     -0.89       1.0        .    .
    30456      0.63    -0.035        .    .

30047
    30481      0.17      0.72        .    .
    30482     -0.95       1.7        .    .
    30483     -0.61      0.13        .    .
    30484       1.3    -0.088        .    .
    30485     -0.37     -0.49        .    .
    30486      0.30    -0.073        .    .
    30471       1.6     -0.68        .    .
    30474      0.13     -0.61        .    .
    30472      -2.0     0.021        .    .
    30475      0.43     0.025        .    .
    30473       2.6     -0.22        .    .
    30476     -0.27      0.37        .    .
    30461      0.74       1.2        .    .
    30464     0.042     -0.32        .    .
    30462     -0.36      -2.0        .    .
    30465     -0.31      0.10        .    .
    30463      0.34    -0.053        .    .
    30466      -1.1      0.72        .    .
      306       1.1      -1.1   XYZ  .    .
      307      -2.7      0.45   XYZ  .    .

30048
    30491      0.78      0.29        .    .
```

```
      30492      -0.15       -1.3         .     .
      30493       0.98      -0.85         .     .
      30494       0.32      -0.16         .     .
      30495      -0.28      -0.10         .     .
      30496      -0.69       0.28         .     .
      30481      -0.34    -0.0085         .     .
      30484       -2.6      -0.97         .     .
      30482        1.9        1.7         .     .
      30485       0.74      -0.58         .     .
      30483        1.2      0.096         .     .
      30486      -0.60     -0.087         .     .
      30471      -0.80     -0.050         .     .
      30474     -0.064       0.19         .     .
      30472        1.0       0.31         .     .
      30475      -0.22       0.15         .     .
      30473       -1.3       0.90         .     .
      30476       0.13      0.020         .     .

30049
        310        1.0      -0.55   XYZ   .     .
        311       0.28       -1.0   XYZ   .     .
        308      -0.21      0.046   XYZ   .     .
        309       0.95      -0.67   XYZ   .     .
      30502   8.6E-04      -0.13         .     .    !
      30505   6.9E-04      -0.11         .     .    !
      30491       -1.6      -0.44         .     .
      30494      -0.64       0.93         .     .
      30492       0.30        1.4         .     .
      30495       0.55       0.89         .     .
      30493       -1.9       0.20         .     .
      30496        1.4        1.4         .     .
      30481       0.17      -0.71         .     .
      30484        1.3        1.1         .     .
      30482      -0.91       -3.4         .     .
      30485      -0.37        1.1         .     .
      30483      -0.59      -0.23         .     .
      30486       0.29       0.16         .     .

30050
        310       0.45       0.82   XYZ   .     .
        311      -0.48       0.43   XYZ   .     .
        308      -0.98        1.0   XYZ   .     .
        309       0.12       0.34   XYZ   .     .
      30502  -8.6E-04       0.13         .     .    !
      30505  -6.8E-04       0.11         .     .    !
      30491       0.77       0.15         .     .
      30494       0.32      -0.77         .     .
      30492      -0.15      -0.13         .     .
      30495      -0.27      -0.79         .     .
      30493       0.95       0.65         .     .
      30496      -0.66       -1.7         .     .

40025
        401       0.48        2.0   XYZ   .     .
        402       0.92       -1.1   XYZ   .     .
        403      0.087      -0.88   XYZ   .     .
        404      -0.98      -0.11   XYZ   .     .
      30386       -1.6     -0.054         .     .
      30392       -1.8      -0.65         .     .
      30393       0.54       0.15         .     .
      30395       0.96       0.11         .     .
      30382        1.3       0.51         .     .
      30383        1.4       0.47         .     .
      30385       -2.0     -0.052         .     .
      40261      -0.11      -0.19         .     .
      40264       0.25       0.057        .     .
      40251    -0.0020       0.33         .     .    !
      40254    -0.0020       0.34         .     .    !
      40263      -0.12      -0.50         .     .
      40266       0.59      -0.55         .     .

40026
        401      0.099        1.8   XYZ   .     .
        402      -0.55       -1.2   XYZ   .     .
        403       0.99     -0.015   XYZ   .     .
        404     -0.057      -0.97   XYZ   .     .
      30386        2.1      -0.22         .     .
      30392       -1.3      -0.99         .     .
      30393      -0.15      -0.37         .     .
      30395       0.33      -0.27         .     .
      30382      -0.37       0.81         .     .
      30383       0.36       0.25         .     .
      30385      -0.16       0.36         .     .
      40261       0.22       0.44         .     .
      40264      -0.52       0.29         .     .
      40251     0.0024      -0.33         .     .    !
      40254     0.0025      -0.34         .     .    !
      40263       0.24       0.30         .     .
      40266       -1.2       0.31         .     .
      30373       -1.3        1.5         .     .
      30376        1.7       -3.5         .     .
      40271      -0.46       0.79         .     .
      40274     -0.086       0.70         .     .
      40273       0.53       0.29         .     .
      40276      -0.34       0.45         .     .

40027
      40261      -0.11      -0.24         .     .
      40264       0.26      -0.35         .     .
      30373       -1.8      -0.40         .     .
      30376        3.3        2.7         .     .
        403      -0.22      -0.36   XYZ   .     .
        404      -0.38       -1.2   XYZ   .     .
      30385       -3.4       0.16         .     .
      30386        1.8       -1.7         .     .
      40263      -0.13       0.20         .     .
      40266       0.59       0.24         .     .
      40271       0.91      -0.88         .     .
      40274       0.16      -0.85         .     .
      40273       -1.1       0.27         .     .
      40276       0.67       0.32         .     .
        303       0.59      -0.43   XYZ   .     .
        304       0.36       0.33   XYZ   .     .
      30362       0.71       0.97         .     .
      30365       -1.9       -1.2         .     .
      40281      -0.98        1.4         .     .
      40284       0.56       0.92         .     .

40028
      30373      -0.86       -1.4         .     .
      30376       0.42        1.6         .     .
        303        2.2       -1.1   XYZ   .     .
        304      -0.86        2.1   XYZ   .     .
      30362     -0.096      -0.29         .     .
      30365       0.60        1.8         .     .
      40271      -0.45      0.085         .     .
```

```
    40274     -0.079      0.15        .    .
    40273      0.53      -0.55        .    .
    40276     -0.32      -0.77        .    .
    40281       2.0      -0.56        .    .
    40284      -1.1      -0.30        .    .
    40291     -0.40       0.71        .    .
    40294    -0.041       0.58        .    .
    40292     -0.34      -0.61        .    .
    40295     -0.55      -0.89        .    .
    40293     -0.26      -0.51        .    .
    40296     -0.32      -0.15        .    .

40029
      304      -3.7        2.8   XYZ  .    .
      303      0.54      -0.56   XYZ  .    .
    30362       1.9       -1.8        .    .
    30365     -0.69       0.45        .    .
    40281     -0.99      -0.82        .    .
    40284      0.53      -0.62        .    .
    40291      0.80      -0.55        .    .
    40294     0.086      -0.48        .    .
    40292      0.69       0.49        .    .
    40295       1.1       0.61        .    .
    40293      0.52       0.32        .    .
    40296      0.63       0.17        .    .
    40301      0.12       0.52        .    .
    40304      0.30       0.57        .    .
    40302     -0.12      -0.21        .    .
    40305     -0.38      -0.61        .    .
    40303     -0.53      -0.22        .    .
    40306     -0.90      -0.14        .    .

40030
    40291     -0.41      -0.16        .    .
    40292     -0.34       0.12        .    .
    40293     -0.26       0.18        .    .
    40294    -0.049      -0.11        .    .
    40295     -0.54       0.27        .    .
    40296     -0.32     -0.020        .    .
    40301     -0.22       0.57        .    .
    40304     -0.59       0.50        .    .
    40302      0.24       0.38        .    .
    40305      0.74       0.43        .    .
    40303       1.1       0.97        .    .
    40306       1.8       0.96        .    .
    40311     -0.62        1.3        .    .
    40314      0.82       -2.5        .    .
    40312     -0.16      -0.20        .    .
    40315     -0.76      -0.19        .    .
    40313     -0.51       -1.2        .    .
    40316      0.22       -1.3        .    .

40031
    40301      0.10       -1.1        .    .
    40302     -0.12      -0.17        .    .
    40303     -0.53      -0.76        .    .
    40304      0.28       -1.1        .    .
    40305     -0.37       0.19        .    .
    40306     -0.89      -0.81        .    .
    40311       1.3       0.33        .    .
    40314      -1.7        2.3        .    .
    40312      0.31       0.96        .    .
    40315       1.5       0.98        .    .
    40313       1.0        1.4        .    .
    40316     -0.45        1.4        .    .
    40321     -0.43       0.25        .    .
    40324     0.060      -0.32        .    .
    40322      0.62       -3.1        .    .
    40335     -0.63      -0.79        .    .
    40323    -0.021     -0.061        .    .
    40326    -0.053       0.31        .    .

40032
    40311     -0.64       -1.6        .    .
    40312     -0.16      -0.76        .    .
    40313     -0.50      -0.24        .    .
    40314      0.84       0.25        .    .
    40315     -0.76      -0.79        .    .
    40316      0.23      -0.15        .    .
    40321      0.86       0.63        .    .
    40324     -0.12       0.82        .    .
    40322      -1.2        2.2        .    .
    40335    -0.063       -1.4        .    .
    40323     0.043     0.0050        .    .
    40326      0.10      0.024        .    .
    40325       1.2     -0.068        .    .
    40331       1.6       -1.5        .    .
    40334      -1.1        1.1        .    .
    40332     0.025       0.53        .    .
    40333      -2.4       0.35        .    .
    40336       1.9       0.72        .    .

40033
    40321     -0.43      -0.88        .    .
    40322      0.61       0.87        .    .
    40323    -0.022      0.055        .    .
    40324     0.060      -0.50        .    .
    40326    -0.049      -0.33        .    .
    40335       1.4       -2.6        .    .
    40325      -1.6       0.37        .    .
    40331       2.3        1.3        .    .
    40334     0.027        1.3        .    .
    40332      0.19       0.74        .    .
    40333       2.0      -0.38        .    .
    40336      -1.0        2.0        .    .
    40341     -0.79        1.1        .    .
    40344      -1.8       -2.2        .    .
    40342     -0.30        2.7        .    .
    40345       1.2       -1.2        .    .
    40343     -0.60      -0.75        .    .
    40346      -1.3       -1.6        .    .

40034
    40331      -1.6       -1.6        .    .
    40332       1.1       -1.7        .    .
    40333      0.23      -0.41        .    .
    40334     -0.71       -1.6        .    .
    40325      -4.7       -2.0        2    .
    40336      -2.0        1.3        .    .
    40341     -0.27      -0.60        .    .
    40344       1.6       0.76        .    .
    40342      -2.3       0.36        .    .
    40345       1.7       0.84        .    .
    40343      -2.7      -0.43        .    .
    40346     -0.68      -0.19        .    .
      406       3.1        2.5   XYZ  .    .
```

```
       407      0.055       0.34   XYZ   .     .
       408        1.5       0.78   XYZ   .     .
       409       0.37     -0.071   XYZ   .     .
     40351      -0.41       -1.3          .     .
     40354        3.8       -1.3          .     .
     40352       0.36        1.5          .     .
     40355       0.57        1.5          .     .
     40353     0.0050       0.49          .     .
     40356       0.92       0.86          .     .

40035
     40341       -3.7       -1.5          1     .
     40342       -1.1      -0.66          .     .
     40343       -2.7       0.27          .     .
     40344       -1.3      -0.28          .     .
     40345        3.5      -0.26          1     .
     40346       -2.0       0.24          .     .
       406        3.6        1.8   XYZ    .     .
       407        2.0      -0.42   XYZ    .     .
       408        2.7       0.29   XYZ    .     .
       409      -0.20      -0.52   XYZ    .     .
     40351     -0.047      0.047          .     .
     40354        1.1       0.40          .     .
     40352       0.43       0.74          .     .
     40355        1.3       0.86          .     .
     40353      -0.98      -0.68          .     .
     40356       -2.7      -0.38          .     .

50013
     60111        1.2      -0.28          .     .
     60114      -0.38      -0.23          .     .
       503       0.17        1.0   XYZ    .     .
       504       0.26      -0.13   XYZ    .     .
       608      -0.69       0.24   XYZ    .     .
       609      -0.37      0.096   XYZ    .     .
     50145       0.57      -0.43          .     .
     50142      -0.68      -0.63          .     .
     50143       0.20      -0.34          .     .
     50146      -0.26      -0.11          .     .
     50132     0.0053       0.39          .     .    !
     50135     0.0053       0.39          .     .    !

50014
     60104       0.99       0.16          .     .
     60101       -2.9        1.1          .     .
       504       0.96      -0.31   XYZ    .     .
     60111        1.9       0.13          .     .
     60114       0.69       0.35          .     .
     50152      -0.16      -0.16          .     .
     50155      -0.20      -0.15          .     .
     50153      -0.49      -0.48          .     .
     50156     -0.069      -0.46          .     .
     50142        1.3      0.059          .     .
     50145       -1.2    -0.0094          .     .
     50143      -0.40     -0.099          .     .
     50146       0.51       0.15          .     .
       503      -0.30       0.63   XYZ    .     .
       608      -0.63     0.0092   XYZ    .     .
       609      -0.11      -0.14   XYZ    .     .
     50132    -0.0063      -0.39          .     .    !
     50135    -0.0063      -0.39          .     .    !

50015
     50162     0.0099      0.038          .     .
     50163       0.14      -0.20          .     .
     50165      -0.32      -0.81          .     .
     50166      -0.32      -0.37          .     .
     60091      -0.88      -0.47          .     .
     60094        2.4      0.057          .     .
     60101      -0.25       0.59          .     .
     60104       -1.0      -0.96          .     .
     50152       0.31       0.35          .     .
     50155       0.40       0.33          .     .
     50153       0.97       0.24          .     .
     50156       0.13       0.21          .     .
       504      -0.54      -0.30   XYZ    .     .
     60111      0.085      0.094          .     .
     60114      -0.90      -0.22          .     .
     50142      -0.66       0.57          .     .
     50145       0.58       0.44          .     .
     50143       0.20       0.43          .     .
     50146      -0.26     -0.041          .     .

50016
     60081        1.8      -0.84          .     .
     60084       -4.0        2.1          2     .
     60091      -0.17      -0.21          .     .
     60094        4.4       0.26          1     .
     50172      0.088     -0.062          .     .
     50175     -0.056     -0.066          .     .
     50173      -0.36      -0.69          .     .
     50176      -0.14      -0.84          .     .
     50162     -0.021       0.16          .     .
     50165       0.66      -0.61          .     .
     50163      -0.29       0.80          .     .
     50166       0.65       0.19          .     .
     60101      -0.71       0.37          .     .
     60104       -1.0      -0.69          .     .
     50152      -0.15      -0.19          .     .
     50155      -0.19      -0.18          .     .
     50153      -0.48       0.24          .     .
     50156     -0.064       0.26          .     .

50017
     60074       -1.2       0.14          .     .
     60071        1.8      -0.77          .     .
     60081        1.5       -1.3          .     .
     60084       -2.9        1.5          .     .
     50172      -0.17      -0.22          .     .
     50175       0.11      -0.27          .     .
     50173       0.73       0.62          .     .
     50176       0.28       0.83          .     .
     50182       0.30      -0.39          .     .
     50185      -0.59      -0.38          .     .
     50183      -0.32      -0.52          .     .
     50186       0.46      -0.15          .     .
     60091       -1.2      -0.20          .     .
     60094        1.7       0.33          .     .
     50162      0.012      -0.19          .     .
     50165      -0.34        1.4          .     .
     50163       0.15      -0.60          .     .
     50166      -0.33       0.18          .     .

50018
     60061       0.59      0.033          .     .
     60064       -1.0       0.60          .     .
```

```
     40352      -1.6      0.62        .    .
     60071       3.8     -0.66        .    .
     60074      0.53    0.0068        .    .
     50192      0.34     -0.40        .    .
     50193      0.43     -0.39        .    .
     50196     -0.60     -0.60        .    .
     50182     -0.59   -0.0016        .    .
     50185       1.2     -0.028        .    .
     50183      0.62      0.21        .    .
     50186     -0.90      0.92        .    .
     60081      -1.1      0.50        .    .
     60084      -1.1      -1.5        .    .
     50172     0.085      0.28        .    .
     50175    -0.056      0.34        .    .
     50173     -0.36     0.071        .    .
     50176     -0.14    0.0091        .    .

50019
     60054     -0.15      0.32        .    .
     60051       2.1     -0.24        .    .
     40352      0.27    -0.097        .    .
     40355      -2.1      0.24        .    .
     60061     -0.25      -1.1        .    .
     60064     -0.95     -0.32        .    .
     50192     -0.71      -1.1        .    .
     50195   -0.0097     -0.62        .    .    !
     50193     -0.88      0.46        .    .
     50196       1.2      0.20        .    .
     60071       2.6      0.58        .    .
     60074     -0.93       1.4        .    .
     50182      0.29      0.39        .    .
     50185     -0.58      0.41        .    .
     50183     -0.31      0.31        .    .
     50186      0.44     -0.77        .    .

50020
       409      0.17      -1.7   XYZ  .    .
     60041       1.6      -1.1        .    .
       408     -0.73       1.5   XYZ  .    .
     40351       1.0     0.015        .    .
     40354      -1.7      0.41        .    .
     60044     -0.29     -0.54        .    .
     60051       2.4      0.51        .    .
     60054       1.3      0.22        .    .
     50202   -0.0019     -0.18        .    .    !
     50203   -0.0033     -0.29        .    .    !
     50206   -0.0032     -0.28        .    .    !
     50205   -0.0018     -0.17        .    .    !
     40352      -1.0     -0.54        .    .
     40355      -3.6     -0.23        .    .
     60061     -0.11     -0.52        .    .
     60064      0.87      0.44        .    .
     50192      0.38       1.5        .    .
     50195     0.013      0.62        .    .    !
     50193      0.44    -0.071        .    .
     50196     -0.60      0.41        .    .

50021
     60031       1.6     -0.61        .    .
     60034     -0.20     -0.61        .    .
       409     -0.86      -1.5   XYZ  .    .
     60041      -2.3      0.43        .    .
     60044     -0.30      0.39        .    .
     50223    -0.059      0.31        .    .
     50222    -0.080      0.53        .    .
     50225     -0.45     -0.27        .    .
     50226    -0.016      0.28        .    .
     50212   -0.0055     -0.78        .    .    !
     50215   -0.0057     -0.81        .    .    !
     50213   -0.0063     -0.84        .    .    !
     50216   -0.0063     -0.84        .    .    !
       408      -2.0       1.5   XYZ  .    .
     40351       1.6      0.58        .    .
     40354       1.7       1.1        .    .
     60051      0.49     0.098        .    .
     60054      0.96    -0.021        .    .
     50202    0.0014      0.18        .    .    !
     50203    0.0026      0.29        .    .    !
     50206    0.0025      0.28        .    .    !
     50205    0.0014      0.17        .    .    !

50022
     50232    -0.072     -0.25        .    .
     50233     -0.27      -1.0        .    .
     50235     -0.25     -0.18        .    .
     50236      0.23      -1.1        .    .
     60021      -1.1     0.097        .    .
     60024      -1.8       1.1        .    .
     60031       2.8     -0.59        .    .
     60034      1.00     -0.76        .    .
     50222      0.17      0.51        .    .
     50225      0.88     -0.21        .    .
     50223     0.063     -0.32        .    .
     50226     0.020     -0.26        .    .

50023
       601     -0.46      0.83   XYZ  .    .
       602     -0.23      0.42   XYZ  .    .
       501     -0.32     -0.28   XYZ  .    .
       502      0.14     -0.55   XYZ  .    .
     60021     -0.61     -0.40        .    .
     60024      0.94     -0.24        .    .
     50242    0.0040     -0.32        .    .    !
     50245    0.0040     -0.32        .    .    !
     50232      0.15     0.061        .    .
     50235      0.51     0.051        .    .
     50233      0.56      0.81        .    .
     50236     -0.46      0.93        .    .
     60031     0.036      0.20        .    .
     60034      0.34    -0.060        .    .
     50222    -0.089      -1.0        .    .
     50225     -0.44      0.49        .    .
     50223    -0.063     -0.32        .    .
     50226    -0.020     -0.26        .    .

50024
       601      0.73      0.49   XYZ  .    .
       602       1.2     0.095   XYZ  .    .
       501      -1.5      0.20   XYZ  .    .
```

```
      502        1.4      -0.41   XYZ   .     .
    60021       -2.6      -0.73         .     .
    60024        1.1      -0.98         .     .
    50242    -0.0045       0.32         .     .    !
    50245    -0.0044       0.32         .     .    !
    50232     -0.076       0.19         .     .
    50235      -0.26       0.12         .     .
    50233      -0.28       0.22         .     .
    50236       0.23       0.17         .     .

60001
      604       0.78       0.44   XYZ   .     .
      603       0.99       0.98   XYZ   .     .
      601       0.43        1.4   XYZ   .     .
      602      -0.24       -1.1   XYZ   .     .
    60012   -4.2E-05     -0.065         .     .    !
    60015    1.2E-06     0.0029         .     .    !
    60021       -1.2       0.20         .     .
    60024        1.3       0.45         .     .
    60022      -0.54      -0.50         .     .
    60025       -1.1      -0.52         .     .
    60023      -0.54      -0.63         .     .
    60026      0.085      -0.61         .     .

60002
      604       -1.4       0.65   XYZ   .     .
      603      -0.17        1.2   XYZ   .     .
      601       -1.1       0.28   XYZ   .     .
      602       -2.6       -2.3   XYZ   .     .
    60012   -1.3E-04      0.066         .     .    !
    60015    6.3E-06    -0.0029         .     .    !
    60021      -0.80       0.11         .     .
    60024        1.1       0.53         .     .
    60022        1.1       0.58         .     .
    60025        2.2       0.60         .     .
    60023        1.1     -0.054         .     .
    60026      -0.17      -0.26         .     .
    60031       0.72      -0.67         .     .
    60034        1.5      -0.39         .     .
    60032      -0.48       0.16         .     .
    60035      -0.16       0.14         .     .
    60033     -0.093      -0.31         .     .
    60036      -0.80      -0.50         .     .

60003
    60021       -2.4       -1.4         .     .
    60022      -0.55     -0.072         .     .
    60023      -0.55       0.68         .     .
    60024       -2.1       -1.1         .     .
    60025       -1.1     -0.081         .     .
    60026      0.085       0.87         .     .
    60031        4.0      -0.35         .     .
    60034        2.2      -0.43         .     .
    60032       0.94      0.085         .     .
    60035       0.30      0.076         .     .
    60033       0.19      -0.32         .     .
    60036        1.6      -0.35         .     .
    40331       -1.7      -0.41         .     .
    40334       0.19       0.87         .     .
      409      -0.43      -0.30   XYZ   .     .
    40341       -2.0        2.0         .     .
    40344       0.64        1.3         .     .
    60041        1.0      -0.71         .     .
    60044       0.35      0.089         .     .
    60043      0.017      -0.18         .     .
    60046      -0.67      -0.39         .     .

60004
    60031      -0.23     0.0069         .     .
    60032      -0.46      -0.24         .     .
    60033     -0.098       0.63         .     .
    60034       -2.6      -0.63         .     .
    60035      -0.15      -0.21         .     .
    60036      -0.78       0.84         .     .
    40331       -1.0      -0.86         .     .
    40334        1.4       0.36         .     .
      409      -0.56      -0.69   XYZ   .     .
    40341        2.3        1.6         .     .
    40344       0.59       0.81         .     .
    60041        1.6      -0.61         .     .
    60044        1.5      -0.17         .     .
    60043     -0.036       0.47         .     .
    60046        1.4       0.45         .     .
      408      -0.42      -0.88   XYZ   .     .
    40354       -1.2       -1.1         .     .
    40335       0.44      -0.74         .     .
    40351       0.99        1.1         .     .
    60051      -0.89       0.44         .     .
    60054       0.27       0.83         .     .
    60052      -0.34        1.9         .     .
    60055       -1.0       -2.5         .     .
    60053      -0.50      -0.89         .     .

60005
    60041       -1.9       0.12         .     .
    60044       -1.5      -0.18         .     .
    60043      0.019      -0.29         .     .
    60046      -0.69     -0.061         .     .
    40341        1.0        1.1         .     .
    40344       -2.1     0.0073         .     .
      408        1.1       -1.5   XYZ   .     .
      409       -1.6       -1.4   XYZ   .     .
    40354       -1.9       -1.3         .     .
    40335       -1.8       1.00         .     .
    40351       0.65       0.53         .     .
    60051        4.3       -1.2         .     .
    60054        1.4      -0.50         .     .
    60052       0.66      -0.13         .     .
    60055        2.1        2.0         .     .
    60053       0.98       0.59         .     .
    40325        1.7        3.3         .     .
    40332       -1.1     -0.057         .     .
    40342        1.9        2.1         .     .
    40345       -1.6       -1.8         .     .
    40352      -0.58       0.17         .     .
    40355       -3.0      -0.80         .     .
    60061        1.4      -0.59         .     .
    60064      -0.59    -0.0096         .     .
    60062       0.25       0.93         .     .
    60065       0.17       0.88         .     .
    60063       0.40       -1.4         .     .
    60066       0.38       -1.2         .     .

60006
    60051        1.7        1.1         .     .
    60052      -0.32       -1.7         .     .
```

```
    60053      -0.49       0.30          .     .
    60054       0.48       0.20          .     .
    60055       -1.0       0.47          .     .
    40335       -3.2        1.3          .     .
    40325      -0.96        2.1          .     .
    40332      0.091      -0.90          .     .
    40342        1.9       0.24          .     .
    40345       -1.9       -3.6          .     .
    40352        1.5       -1.1          .     .
    40355       -1.5       -2.0          .     .
    60061       0.64      -0.26          .     .
    60064       0.22       0.70          .     .
    60062      -0.50      -0.71          .     .
    60065      -0.36      -0.69          .     .
    60063      -0.80       0.85          .     .
    60066      -0.77       0.70          .     .
    60071        3.1     -0.100          .     .
    60074       -4.5       0.79          3     .
    60072       0.69      -0.17          .     .
    60075      -0.75      -0.47          .     .
    60073     -0.041      -0.34          .     .
    60076      -0.17      -0.45          .     .
    40343        2.2        2.3          .     .
    40346       0.86        1.6          .     .
    40333       0.93       0.45          .     .
    40336        3.0      -0.44          .     .

60007
    60061       -1.8      -0.71          .     .
    60062       0.25      -0.22          .     .
    60063       0.41       0.60          .     .
    60064      -0.75      0.038          .     .
    60065       0.18      -0.19          .     .
    60066       0.39       0.47          .     .
    60071        5.1       -1.0          4     .
    60074        3.8     -0.032          .     .
    60072       -1.4       0.75          .     .
    60075        1.5       0.82          .     .
    60073      0.071      -0.25          .     .
    60076       0.33      -0.50          .     .
    40343       0.88        1.7          .     .
    40346       0.20        1.2          .     .
    40333       0.17       0.24          .     .
    40336        1.1      -0.45          .     .
    40352       -1.7      -0.85          .     .
      407       -2.7      -0.43        XYZ     .
    40353       0.14       0.77          .     .
    40356        1.0        1.0          .     .
    60081       0.44       0.70          .     .
      406      -0.98       -3.7        XYZ     .
    60084       -3.2        1.2          .     .
    60082      -0.62        1.0          .     .
    60085       -1.2        1.3          .     .
    60083       -1.5       0.26          .     .
    60086     -0.091       -3.6          .     1

60008
    60071       0.12       0.26          .     .
    60072       0.67      -0.58          .     .
    60073     -0.031       0.59          .     .
    60074      -0.83       0.80          .     .
    60075      -0.74      -0.35          .     .
    60076      -0.15       0.95          .     .
    40343       -1.1        1.9          .     .
    40346      -0.68        1.4          .     .
      407       -1.0      -0.95        XYZ     .     .
    40333       -1.4      -0.36          .     .     .
    40353       0.14       0.19          .     .     .
    40356       0.22       0.35          .     .     .
    60081        2.4       -2.0          .     .     .
      406       0.38       -4.2        XYZ     .     .
    60084       -4.0       -1.0          .     .     .
    60082        1.3       0.23          .     .     .
    60085        2.4       0.13          .     .     .
    60083        3.0      -0.58          .     .     .
    60086       0.10        1.4          .     .     .
    60091      -0.58       0.60          .     .     .
    60094        1.3       0.20          .     .     .
    60092      -0.96        1.9          .     .     .
    60095      -0.41        1.3          .     .     .
    60093     -0.093       0.11          .     .     .
    60096    -0.0069       -2.2          .     .     .

60009
    60081      -0.65      -0.32          .     .     .
    60084      -0.82        2.0          .     .     .
    60082      -0.65       -1.3          .     .     .
    60085       -1.2       -1.4          .     .     .
    60083       -1.5       0.33          .     .     .
    60086    -0.0039        2.2          .     .     .
    60091       0.81       -1.3          .     .     .
    60094        3.6      -0.30          .     .     .
    60092        2.0       -1.0          .     .     .
    60095       0.85      -0.65          .     .     .
    60093       0.19      -0.22          .     .     .
    60096     -0.027       0.97          .     .     .
    60101       -3.0        1.1          .     .     .
    60104      -0.41      -0.13          .     .     .
    60102      -0.37       0.41          .     .     .
    60105      0.088       0.45          .     .     .
    60106        1.1      -0.42          .     .     .
    60103     -0.040      -0.36          .     .     .

60010
    60091       -2.5      -0.17          .     .     .
    60092       -1.0      -0.87          .     .     .
    60093     -0.096       0.10          .     .     .
    60094        3.7       0.75          .     .     .
    60095      -0.44      -0.62          .     .     .
    60096      0.039        1.3          .     .     .
    60101      -0.96       0.48          .     .     .
    60104        1.5      -0.71          .     .     .
    60102       0.74      -0.52          .     .     .
    60105      -0.17      -0.51          .     .     .
    60106       -2.2      -0.34          .     .     .
    60103      0.085      -0.30          .     .     .
    60111      -0.60       0.35          .     .     .
    60114      -0.80      -0.42          .     .     .
    60112       0.62       0.22          .     .     .
    60115       0.38       0.26          .     .     .
    60113        1.1       0.52          .     .     .
    60116       0.79       0.51          .     .     .

60011
    60101      0.026       0.55          .     .     .
    60102      -0.37       0.11          .     .     .
```

60103	-0.045	0.66		.	.	
60104	-2.2	-0.66		.	.	
60105	0.086	0.057		.	.	
60106	1.1	0.75		.	.	
60111	3.4	-0.15		.	.	
60114	0.73	0.49		.	.	
60112	-1.2	0.26		.	.	
60115	-0.76	0.20		.	.	
60113	-2.1	0.090		.	.	
60116	-1.6	0.11		.	.	
608	-3.2	0.41	XYZ	.	.	
609	0.44	-2.0	XYZ	.	.	
606	3.4	-0.14	XYZ	2	.	
607	2.2	0.55	XYZ	.	.	
60122	0.0037	-0.62		.	.	!
60125	0.0034	-0.61		.	.	!
60012						
60111	0.41	-0.26		.	.	
60112	0.60	-0.48		.	.	
60113	1.0	-0.61		.	.	
60114	-0.52	-0.17		.	.	
60115	0.38	-0.45		.	.	
60116	0.77	-0.61		.	.	
608	-1.2	1.6	XYZ	.	.	
609	1.8	-0.80	XYZ	.	.	
606	-1.2	-0.095	XYZ	.	.	
607	-2.0	0.66	XYZ	.	.	
60122	-0.0051	0.62		.	.	!
60125	-0.0048	0.61		.	.	!

Puntos de apoyo

301	0.018	-0.11	0.016	.	9	.
302	-0.044	0.0014	-0.0050	.	.	.
303	-0.027	-0.0087	-0.022	.	.	.
304	0.0069	-0.019	0.017	.	.	.
306	0.078	0.0077	0.018	4	.	.
307	-0.087	-0.043	-0.019	6	.	.
308	-0.038	-5.9E-04	0.021	.	.	.
309	0.024	0.011	-0.015	.	.	.
310	0.021	0.028	-0.012	.	.	.
311	0.0060	-0.014	0.0052	.	.	.
401	0.0057	0.12	0.026	.	7	.
402	0.11	-0.026	-0.050	5	.	.
403	-0.037	0.0027	0.0088	.	.	.
404	-0.022	0.061	0.017	.	.	.
406	0.032	-0.0083	0.021	.	.	.
407	0.060	-0.024	0.0014	.	.	.
408	-0.10	0.049	-0.039	3	.	.
409	-0.072	-0.0088	0.022	.	.	.
501	-0.046	0.0071	0.0019	.	.	.
502	0.034	-0.032	-0.015	.	.	.
503	0.0050	0.041	0.022	.	.	.
504	0.012	-0.021	-0.016	.	.	.
601	0.021	-0.012	-0.040	.	.	.
602	0.11	0.076	0.023	6	1	.
603	-0.033	-0.052	0.023	.	.	.
604	0.012	-0.032	5.5E-04	.	.	.
606	-0.050	0.016	-0.032	.	.	.
607	-0.010	-0.028	-0.0028	.	.	.
608	0.064	-0.055	-0.0079	.	.	.
609	-0.051	0.079	0.031	.	1	.

Desviaciones típicas a posteriori

Entre paréntesis respecto a la precisión a priori.

Fotocoordenadas	1.6 µm (0.40)
Apoyo, planimetría	0.065 m (0.81)
altimetría	0.065 m

Proporción de residuos que superan cada nivel, en %

Nivel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	*
Fotocoordenadas	0.59	0.38	0.16	0.054	0	0	0	0	0	0
Apoyo	10	7.8	7.8	6.7	5.6	4.4	2.2	1.1	1.1	0

Residuos medios en cada zona del fotograma

Se ha tenido en cuenta el giro para las fotografías que fueron giradas, mediante los datos INS. Las zonas mostradas corresponden al fotograma sin girar.

	x	y
zona 0	-0.4	-0.2
zona 1	0.5	-0.1
zona 2	-0.1	0.1
zona 3	-0.2	-0.2
zona 4	0.3	0.1
zona 5	-0.2	-0.1
zona 6	-0.3	0.2
zona 7	0.2	0.2
zona 8	0.2	-0.2

0	1	2
3	4	5
6	7	8

PARÁMETROS AJUSTADOS

Centros de proyección

	X	Y	Z	Ω	Φ	K
30036	682874.90	4712370.96	1599.11	0.1247	-0.0870	137.3177
30037	682581.70	4712098.97	1598.61	0.1761	-0.0463	137.5326
30038	682290.56	4711834.69	1598.32	0.1491	-0.1240	137.3357
30039	681994.63	4711568.18	1602.67	0.1508	-0.0816	137.2158
30040	681700.34	4711301.29	1603.07	0.0998	-0.0963	137.4273
30041	681411.69	4711039.72	1605.56	0.1134	-0.0115	137.4102
30042	681116.77	4710774.33	1607.19	0.1017	-0.0896	137.3695
30043	680821.59	4710506.51	1607.06	0.1682	-0.0244	137.3991
30044	680531.11	4710243.89	1606.62	0.1671	-0.0560	137.4105
30045	680233.93	4709975.80	1609.13	0.1649	-0.0172	137.4309
30046	679943.31	4709710.63	1606.85	0.1205	-0.0741	137.1255
30047	679648.81	4709435.50	1605.67	0.1755	-0.0798	137.4055
30048	679363.82	4709170.14	1608.36	0.1803	-0.0035	137.4178

30049	679073.40	4708900.02	1605.93	0.1148	-0.0135	137.3280
30050	678782.11	4708627.58	1603.78	0.1775	-0.0658	137.3370
40025	681481.23	4712162.82	1620.57	-0.1699	0.0775	-51.6884
40026	681727.81	4712478.74	1621.86	-0.1052	0.0920	-51.6380
40027	681968.76	4712789.18	1620.06	-0.1657	-0.0023	-51.6132
40028	682216.05	4713098.38	1615.53	-0.0987	0.0522	-51.2823
40029	682466.99	4713407.52	1612.87	-0.1850	-0.0463	-51.6825
40030	682713.06	4713712.22	1613.35	-0.1565	0.0536	-51.5759
40031	682963.12	4714021.90	1615.21	-0.1267	0.0143	-51.6070
40032	683210.18	4714332.88	1614.72	-0.1193	0.0339	-51.7016
40033	683456.51	4714646.43	1611.42	-0.1759	-0.0146	-51.5888
40034	683699.97	4714954.73	1609.39	-0.1070	0.0478	-51.4442
40035	683951.96	4715267.24	1613.49	-0.0811	0.1127	-51.5310
50013	686593.94	4715591.54	1617.87	-0.0177	-0.1104	-168.5201
50014	686185.15	4715680.31	1617.36	0.0759	-0.1033	-168.6583
50015	685778.56	4715768.29	1611.84	-0.0363	-0.1653	-168.6088
50016	685361.85	4715852.56	1614.21	-0.0119	-0.1454	-168.6564
50017	684954.56	4715931.66	1613.21	-0.0072	-0.1728	-168.5322
50018	684544.92	4716013.55	1611.59	0.0417	-0.2064	-168.5759
50019	684130.02	4716102.34	1614.15	-0.0147	-0.0963	-168.5001
50020	683721.85	4716191.97	1613.37	0.0416	-0.1797	-168.7853
50021	683313.27	4716277.41	1615.27	0.0935	-0.1568	-168.6304
50022	682904.51	4716362.61	1616.64	-0.0801	-0.1308	-168.5388
50023	682491.30	4716447.23	1618.53	0.0392	-0.1628	-168.7039
50024	682084.25	4716523.19	1622.34	-0.0355	-0.1495	-168.6305
60001	681876.45	4715494.07	1625.11	-0.0819	0.1083	11.2686
60002	682285.51	4715411.88	1629.16	0.0312	0.0885	11.4187
60003	682690.16	4715331.92	1628.43	-0.1173	0.1433	11.3790
60004	683107.72	4715249.97	1625.59	0.0264	0.1363	11.3982
60005	683512.97	4715171.47	1625.82	-0.1349	0.1768	11.4705
60006	683929.85	4715086.47	1626.37	-0.0070	0.1549	11.2774
60007	684333.52	4715002.55	1626.04	0.0092	0.1697	11.4868
60008	684742.34	4714913.98	1626.58	0.0292	0.1189	11.4591
60009	685154.74	4714823.72	1628.90	-0.0107	0.1265	11.3007
60010	685564.36	4714739.96	1631.08	-0.0498	0.1300	11.3658
60011	685971.37	4714661.05	1628.28	-0.1146	0.1424	11.3169
60012	686388.28	4714580.12	1623.66	-0.0666	0.1313	11.4525

Puntos

	X	Y	Z	
301	682923.756	4711622.285	422.391	XYZ
302	682914.713	4711615.389	422.921	XYZ
303	682434.307	4712965.899	444.694	XYZ
304	682435.945	4712986.112	444.662	XYZ
306	680139.473	4709221.495	408.766	XYZ
307	680147.493	4709221.034	408.716	XYZ
308	678173.378	4709124.768	411.552	XYZ
309	678174.756	4709127.944	411.680	XYZ
310	679164.885	4708151.021	415.763	XYZ
311	679161.848	4708148.452	418.400	XYZ
401	682090.418	4711660.913	424.038	XYZ
402	682094.664	4711665.015	423.989	XYZ
403	681373.521	4712591.527	449.626	XYZ
404	681370.553	4712588.423	449.631	XYZ
406	684489.067	4714783.436	453.690	XYZ
407	684491.062	4714786.620	453.761	XYZ
408	683311.091	4715453.828	462.992	XYZ
409	683283.568	4715479.916	463.180	XYZ
501	682231.582	4717278.158	517.709	XYZ
502	682321.536	4717276.121	511.143	XYZ
503	686461.382	4716297.914	463.620	XYZ
504	686412.447	4716292.730	462.040	XYZ
601	682008.505	4716122.946	482.905	XYZ
602	682015.516	4716133.441	482.244	XYZ
603	681903.409	4714973.130	581.498	XYZ
604	681890.171	4714977.822	581.499	XYZ
606	686243.600	4713932.589	458.255	XYZ
607	686241.900	4713927.723	458.290	XYZ
608	686384.493	4715108.105	458.473	XYZ
609	686389.348	4715103.127	458.294	XYZ
30361	683417.347	4711783.494	423.600	!
30362	682805.652	4712590.599	433.924	
30364	683475.148	4711876.919	424.250	!
30365	682788.949	4712605.608	434.287	
30372	682660.271	4712127.362	428.422	
30373	682155.358	4712626.681	440.058	
30375	682689.205	4712076.748	428.896	
30376	682191.531	4712607.758	445.583	
30381	682818.348	4711398.775	419.139	
30382	682211.862	4711870.133	425.313	
30383	681889.838	4712282.037	440.830	
30384	682814.610	4711421.727	418.506	
30385	682217.330	4711898.250	424.302	
30386	681911.891	4712299.705	440.755	
30391	682323.842	4711274.544	421.013	
30392	682073.828	4711566.716	424.383	
30393	681625.014	4711954.998	567.052	
30394	682340.599	4711273.237	420.584	
30395	682084.357	4711576.139	423.712	
30396	681564.932	4711933.162	586.187	
30401	682206.070	4710835.678	416.620	
30402	681724.904	4711248.597	445.284	
30403	681277.409	4711784.570	556.355	
30404	682088.333	4710937.836	414.593	
30405	681736.226	4711236.689	444.910	
30406	681282.983	4711777.374	554.437	
30411	682001.290	4710480.763	436.780	
30412	681397.380	4711091.341	486.756	
30413	680954.604	4711480.214	582.798	
30414	681879.938	4710689.333	413.633	
30415	681387.922	4711151.812	487.504	
30416	680973.882	4711470.415	578.449	
30421	681695.486	4710289.773	414.488	
30422	681084.103	4710883.993	442.992	
30423	680762.504	4711193.365	561.627	
30424	681670.683	4710349.290	414.817	
30425	681054.634	4710902.317	448.818	
30426	680758.943	4711172.440	551.806	
30431	681338.191	4710024.497	549.901	
30432	680983.870	4710421.566	445.227	
30433	680470.858	4711021.607	486.979	
30434	681334.031	4710025.420	549.680	
30435	681043.278	4710386.834	449.566	
30436	680506.583	4710984.711	470.165	
30441	680969.881	4709942.390	507.189	
30442	680618.115	4710248.560	467.919	
30443	680223.574	4710559.732	683.570	
30444	680943.097	4709910.139	499.324	
30445	680638.137	4710217.306	456.272	
30446	680213.833	4710546.853	682.008	
30451	680686.880	4709549.774	419.033	
30452	680247.137	4710012.773	441.914	
30453	679785.032	4710467.095	676.556	
30454	680639.428	4709645.173	412.513	
30455	680284.503	4710009.510	436.935	
30456	679790.796	4710464.318	674.066	
30461	680337.007	4709226.189	407.023	
30462	679992.308	4709782.367	441.082	
30463	679531.103	4710213.014	632.156	
30464	680418.489	4709270.058	407.202	

30465	679980.005	4709776.756	441.681	
30466	679500.338	4710214.597	631.631	
30471	680176.896	4708964.776	436.931	
30472	679839.032	4709382.085	421.868	
30473	679358.816	4709737.426	534.330	
30474	680146.108	4709048.189	436.989	
30475	679809.255	4709361.433	421.588	
30476	679485.405	4709564.265	548.711	
30481	679888.630	4708732.622	439.279	
30482	679450.203	4709172.805	505.101	
30483	679074.232	4709544.253	582.432	
30484	679886.138	4708714.043	438.040	
30485	679452.661	4709155.345	500.391	
30486	679074.987	4709538.249	582.111	
30491	679575.863	4708479.396	412.192	
30492	679170.658	4708854.334	471.659	
30493	678704.523	4709294.843	451.785	
30494	679569.034	4708474.813	411.317	
30495	679169.187	4708855.518	471.825	
30496	678520.676	4709442.642	538.812	
30502	678822.094	4708547.700	401.031	!
30505	678884.737	4708522.273	401.965	!
40251	680868.532	4712604.671	574.316	!
40254	680870.292	4712577.861	571.736	!
40261	681424.313	4712838.882	480.153	
40263	682359.183	4712071.047	424.266	
40264	681433.760	4712842.126	479.816	
40266	682396.457	4712118.622	424.630	
40271	681638.808	4713198.143	439.264	
40273	682646.255	4712373.012	434.140	
40274	681637.782	4713187.300	439.086	
40276	682613.408	4712431.354	440.355	
40281	681726.607	4713522.726	451.177	
40284	681799.052	4713528.516	488.953	
40291	682055.293	4713744.333	523.414	
40292	682604.785	4713301.152	443.838	
40293	683069.598	4713015.107	436.477	
40294	682101.798	4713739.548	523.329	
40295	682588.292	4713316.460	447.630	
40296	683107.788	4712968.024	436.666	
40301	682201.741	4714208.680	547.886	
40302	682981.875	4713601.574	444.169	
40303	683270.469	4713326.414	442.988	
40304	682183.416	4714198.208	547.566	
40305	682983.521	4713661.322	444.507	
40306	683247.711	4713328.702	439.508	
40311	682415.804	4714487.497	538.184	
40312	683111.118	4714036.784	450.247	
40313	683527.243	4713688.611	440.344	
40314	682437.445	4714526.275	538.444	
40315	683102.287	4714024.913	450.309	
40316	683453.332	4713786.366	442.228	
40321	682809.515	4714721.773	524.226	
40322	683310.915	4714332.351	449.407	
40323	683862.061	4713925.288	445.305	
40324	682858.701	4714733.710	521.800	
40325	683596.030	4714647.613	451.111	
40326	683774.268	4713942.054	446.187	
40331	682908.164	4715114.440	526.957	
40332	683566.844	4714601.903	449.960	
40333	684074.496	4714239.801	449.962	
40334	682904.229	4715113.165	526.957	
40335	683366.884	4714336.352	451.379	
40336	683994.537	4714356.484	448.797	
40341	683056.046	4715456.401	468.288	
40342	683724.492	4714962.597	454.932	
40343	684342.491	4714515.252	451.309	
40344	683246.480	4715355.339	463.601	
40345	683733.496	4714937.570	461.855	
40346	684386.536	4714569.888	451.880	
40351	683464.715	4715785.391	467.691	
40352	683890.755	4715386.573	508.496	
40353	684561.484	4714869.297	454.463	
40354	683417.049	4715826.532	475.767	
40355	683828.298	4715395.786	508.753	
40356	684548.741	4714903.405	454.921	
50132	686517.208	4715545.305	461.056	!
50135	686527.228	4715503.335	461.493	!
50142	686141.760	4715794.731	462.152	
50143	686357.661	4716489.846	465.877	
50145	686216.632	4715767.565	459.020	
50146	686357.986	4716483.449	466.021	
50152	685736.658	4715864.116	453.637	
50153	685950.561	4716484.051	458.681	
50155	685748.296	4715896.718	453.880	
50156	685963.697	4716532.891	459.393	
50162	685319.149	4715843.255	454.289	
50163	685406.180	4716609.235	458.919	
50165	685297.702	4715760.706	453.648	
50166	685475.190	4716473.820	457.620	
50172	684933.227	4716044.456	462.803	
50173	685085.244	4716533.441	470.705	
50175	684932.852	4716011.139	462.359	
50176	685105.134	4716605.684	476.006	
50182	684479.525	4715930.070	494.429	
50183	684725.174	4716638.816	526.963	
50185	684487.010	4715933.720	494.989	
50186	684688.430	4716714.276	527.343	
50192	684088.306	4716113.844	491.241	
50193	684270.060	4716759.342	530.283	
50195	684074.404	4716099.179	490.147	!
50196	684163.030	4716747.400	532.753	
50202	683729.325	4716246.034	523.213	!
50203	683866.228	4716753.470	541.140	!
50205	683730.390	4716251.931	522.704	!
50206	683879.859	4716762.697	541.631	!
50212	683380.713	4716261.638	471.966	!
50213	683499.685	4716826.624	481.362	!
50215	683366.128	4716211.596	470.780	!
50216	683497.450	4716816.435	481.234	!
50222	682883.604	4716336.799	471.921	
50223	683049.014	4717065.277	483.211	
50225	682865.974	4716221.901	471.652	
50226	683034.303	4716985.241	481.917	
50232	682479.991	4716419.272	498.457	
50233	682601.822	4717072.152	488.120	
50235	682487.941	4716346.263	489.413	
50236	682603.429	4717125.650	486.892	
50242	682096.344	4716532.173	484.794	!
50245	682100.039	4716522.995	484.932	!
60012	681962.026	4715606.064	553.696	!
60015	681950.649	4715640.573	544.547	!
60021	682413.558	4716043.936	475.217	
60022	682231.385	4715305.150	549.846	
60023	682139.822	4714804.025	547.103	
60024	682308.120	4715899.512	486.187	

60025	682240.102	4715314.403	546.267	
60026	682125.221	4714673.720	541.602	
60031	682801.909	4716010.194	470.421	
60032	682690.840	4715233.065	481.682	
60033	682597.529	4714628.874	531.422	
60034	682712.203	4715790.271	474.427	
60035	682697.145	4715156.191	484.735	
60036	682567.245	4714578.569	530.757	
60041	683167.685	4715855.460	473.093	
60043	683036.846	4714474.763	468.563	
60044	683139.152	4715671.844	465.390	
60046	683055.248	4714445.689	463.961	
60051	683722.872	4715748.215	474.471	
60052	683616.674	4715238.426	463.426	
60053	683370.336	4714400.248	450.267	
60054	683646.228	4715590.513	469.830	
60055	683612.230	4715234.312	463.405	
60061	683923.705	4715603.299	501.311	
60062	683982.526	4715138.476	460.138	
60063	683869.807	4714371.770	449.336	
60064	683969.745	4715648.343	506.201	
60065	683991.333	4715122.638	460.140	
60066	683854.131	4714403.843	449.612	
60071	684450.049	4715639.718	467.980	
60072	684390.190	4715056.871	460.773	
60073	684190.661	4714234.860	452.884	
60074	684383.581	4715538.555	460.653	
60075	684410.517	4715102.770	459.091	
60076	684202.897	4714193.304	448.018	
60081	684944.245	4715522.769	461.635	
60082	684803.997	4714960.076	456.752	
60083	684639.385	4714250.516	448.279	
60084	684870.143	4715469.035	461.654	
60085	684825.448	4715019.766	459.019	
60086	684618.258	4714262.437	450.142	
60091	685318.399	4715545.521	459.129	
60092	685116.624	4714641.332	449.709	
60093	684998.362	4714157.249	441.835	
60094	685342.417	4715557.321	459.336	
60095	685120.380	4714630.659	449.590	
60096	684995.832	4714121.227	441.573	
60101	685670.212	4715450.451	456.172	
60102	685564.913	4714701.200	446.760	
60103	685531.782	4714019.159	449.341	
60104	685580.702	4715265.013	454.044	
60105	685576.035	4714720.821	446.638	
60106	685520.105	4713991.884	446.473	
60111	686175.111	4715269.941	459.521	
60112	685989.911	4714436.673	450.098	
60113	685887.715	4713879.152	443.812	
60114	686080.762	4715055.933	461.513	
60115	686001.678	4714428.752	446.851	
60116	685860.759	4713869.152	443.051	
60122	686434.945	4714562.770	470.300	!
60125	686443.734	4714590.998	470.235	!

PRECISIONES

Todos los valores que se muestran son desviaciones típicas

Centros de proyección

	X	Y	Z	Ω	Φ	K
30036	0.15	0.13	0.05	0.0046	0.0078	0.0019
30037	0.12	0.09	0.03	0.0040	0.0054	0.0014
30038	0.12	0.09	0.04	0.0038	0.0054	0.0013
30039	0.12	0.11	0.06	0.0042	0.0063	0.0019
30040	0.13	0.14	0.09	0.0051	0.0073	0.0024
...						
40032	0.09	0.11	0.07	0.0033	0.0053	0.0015
40033	0.08	0.10	0.05	0.0029	0.0048	0.0013
40034	0.07	0.09	0.03	0.0025	0.0045	0.0010
40035	0.09	0.11	0.03	0.0029	0.0061	0.0011
50013	0.32	0.15	0.09	0.0053	0.0161	0.0023
...						
60008	0.10	0.09	0.05	0.0038	0.0045	0.0012
60009	0.10	0.10	0.06	0.0041	0.0045	0.0013
60010	0.10	0.10	0.06	0.0041	0.0044	0.0013
60011	0.13	0.10	0.04	0.0044	0.0060	0.0013
60012	0.23	0.13	0.05	0.0051	0.0111	0.0019

Puntos

	X	Y	planimetría	Z		
301	0.026	0.026	0.027	0.032	XYZ	
302	0.026	0.026	0.027	0.032	XYZ	
303	0.022	0.022	0.022	0.029	XYZ	
304	0.022	0.022	0.023	0.029	XYZ	
306	0.028	0.028	0.029	0.034	XYZ	
...						
40304	0.067	0.058	0.077	0.116		
40305	0.043	0.034	0.043	0.119		
40306	0.064	0.046	0.070	0.129		
40311	0.065	0.053	0.075	0.114		
40312	0.037	0.034	0.037	0.113		
...						
60114	0.023	0.025	0.025	0.054		
60115	0.027	0.034	0.034	0.088		
60116	0.034	0.070	0.071	0.114		
60122	0.040	0.037	0.041	0.127		!
60125	0.041	0.037	0.041	0.127		!

Precisiones medias

Puntos de apoyo

Planimetría 0.026

Altimetría 0.032

Puntos no de apoyo observados en...

2 fotogramas		3 fotogramas		>3 fotogramas	
Planimetría	0.063	Planimetría	0.052	Planimetría	0.026
Altimetría	0.155	Altimetría	0.120	Altimetría	0.056

media: Planimetría 0.049

Altimetría 0.114

APÉNDICE 11. PARTES DE ORIENTACIÓN

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
146.630 136.031 1599.111
16.549306658386190
-0.735123136492955 0.677931851894937 0.001542199423856 Omega: 0.0327
-0.677928529776686 -0.735124533211597 0.002197540728289 Phi: -0.1503
0.002623491487125 0.000569962044714 0.999996396211348 Kappa: -137.3178
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
301 682923.756 4711622.285 422.391 28.316 35.218 -71.199 -0.019 0.014 0.018
302 682914.713 4711615.389 422.921 29.002 35.160 -71.180 0.032 -0.087 -0.163
303 682434.307 4712965.899 444.694 -4.979 -44.516 -69.717 -0.006 -0.046 0.061
304 682435.945 4712986.112 444.662 -5.883 -45.344 -69.715 0.073 -0.048 0.083
30372 682660.271 4712127.362 428.422 19.331 1.988 -70.797 -0.016 -0.006 -0.094
30373 682155.358 4712626.681 440.058 21.307 -40.885 -70.083 -0.092 0.089 -0.198
30375 682689.205 4712076.748 428.896 20.119 5.422 -70.770 -0.010 -0.002 -0.049
30376 682191.531 4712607.758 445.583 20.479 -38.556 -69.740 -0.061 -0.014 -0.059
30361 683417.347 4711783.494 423.600 -0.215 48.279 -71.061 0.000 -0.000 -0.000
30364 683475.148 4711876.919 424.250 -6.609 46.496 -71.004 0.000 -0.000 -0.000
30362 682805.652 4712590.599 433.924 -6.102 -12.633 -70.380 -0.025 -0.034 0.079
30365 682788.949 4712605.608 434.287 -5.975 -13.982 -70.352 0.007 -0.049 0.176

EM.= 0.052
Nombre del modelo: 30036-30037.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-146.636 -136.028 1598.609
16.526655665263799
-0.737661509867710 0.675170260345226 0.000785114671867 Omega: 0.0987
-0.675165553994813 -0.737659917940929 0.003052894079240 Phi: -0.1513
0.002640370914711 0.001721920073578 0.999995031704004 Kappa: -137.5328
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
301 682923.756 4711622.285 422.391 4.017 35.129 -71.243 -0.019 0.014 0.018
302 682914.713 4711615.389 422.921 4.704 35.074 -71.224 0.032 -0.087 -0.163
30372 682660.271 4712127.362 428.422 -4.855 1.820 -70.802 -0.016 -0.006 -0.094
30375 682689.205 4712076.748 428.896 -4.079 5.262 -70.779 -0.010 -0.002 -0.049
30373 682155.358 4712626.681 440.058 -2.716 -41.103 -70.039 -0.092 0.089 -0.198
30376 682191.531 4712607.758 445.583 -3.554 -38.774 -69.697 -0.061 -0.014 -0.059
303 682434.307 4712965.899 444.694 -29.024 -44.838 -69.667 -0.006 -0.046 0.061
304 682435.945 4712986.112 444.662 -29.926 -45.670 -69.664 0.073 -0.048 0.082
30361 683417.347 4711783.494 423.600 -24.602 48.100 -71.119 -0.000 0.000 0.000
30364 683475.148 4711876.919 424.250 -30.999 46.291 -71.060 -0.000 0.000 0.000
30362 682805.652 4712590.599 433.924 -30.268 -12.916 -70.367 -0.025 -0.034 0.079
30365 682788.949 4712605.608 434.287 -30.136 -14.267 -70.337 0.007 -0.049 0.176

EM.= 0.052
Nombre del modelo: 30037-30036.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
145.602 132.175 1598.609
16.585699584378244
-0.737662201248729 0.675169450238214 0.000830851313604 Omega: 0.0987
-0.675164552598627 -0.737660658962841 0.003095017415640 Phi: -0.1548
0.002702547534489 0.001722116004298 0.999994865263463 Kappa: -137.5329
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30381 682818.348 4711398.775 419.139 17.790 40.659 -71.240 0.035 -0.059 -0.096
30382 682211.862 4711870.133 425.313 25.578 -5.000 -70.805 -0.013 -0.018 -0.032
30383 681889.838 4712282.037 440.830 23.135 -36.429 -69.809 -0.018 -0.009 -0.026
30384 682814.610 4711421.727 418.506 17.022 39.484 -71.272 0.020 -0.035 -0.068
30385 682217.330 4711898.250 424.302 24.188 -6.029 -70.865 0.005 0.022 -0.112
30386 681911.891 4712299.705 440.755 21.436 -36.320 -69.813 -0.054 0.013 -0.080
301 682923.756 4711622.285 422.391 4.002 34.997 -70.978 -0.087 0.104 0.104
302 682914.713 4711615.389 422.921 4.686 34.941 -70.953 -0.044 0.025 0.117
30372 682660.271 4712127.362 428.422 -4.837 1.814 -70.539 -0.022 -0.017 0.097
30375 682689.205 4712076.748 428.896 -4.064 5.243 -70.521 -0.013 -0.007 0.050
30373 682155.358 4712626.681 440.058 -2.706 -40.944 -69.770 0.035 -0.066 0.116
30376 682191.531 4712607.758 445.583 -3.540 -38.626 -69.434 0.038 -0.141 0.102

EM.= 0.058
Nombre del modelo: 30037-30038.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-145.608 -132.172 1598.316
16.564658452538144
-0.735335433655494 0.677699946350980 0.002140730381509 Omega: 0.0256
-0.677695179911613 -0.735338413903050 0.002580729182465 Phi: -0.1904
0.003323121311836 0.000446938951496 0.999994378539359 Kappa: -137.3359
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30381 682818.348 4711398.775 419.139 -5.834 40.918 -71.194 0.035 -0.059 -0.096
30384 682814.610 4711421.727 418.506 -6.607 39.745 -71.227 0.020 -0.035 -0.068
30382 682211.862 4711870.133 425.313 1.807 -4.825 -70.820 -0.013 -0.018 -0.032
30385 682217.330 4711898.250 424.302 0.412 -5.851 -70.881 0.005 0.022 -0.112
30383 681889.838 4712282.037 440.830 -0.746 -36.287 -69.862 -0.018 -0.009 -0.026
30386 681911.891 4712299.705 440.755 -2.448 -36.172 -69.864 -0.054 0.013 -0.080
301 682923.756 4711622.285 422.391 -19.658 35.296 -70.930 -0.087 0.104 0.104
302 682914.713 4711615.389 422.921 -18.973 35.238 -70.906 -0.044 0.025 0.117
30372 682660.271 4712127.362 428.422 -28.623 2.102 -70.527 -0.022 -0.017 0.097
30375 682689.205 4712076.748 428.896 -27.837 5.532 -70.505 -0.013 -0.007 0.051
30373 682155.358 4712626.681 440.058 -26.635 -40.719 -69.813 0.035 -0.066 0.116
30376 682191.531 4712607.758 445.583 -27.463 -38.396 -69.472 0.038 -0.141 0.102

EM.= 0.058
Nombre del modelo: 30038-30037.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
147.999 133.289 1598.316
16.337419571342725
-0.735336086502261 0.677699091274898 0.002186680753568 Omega: 0.0256
-0.677694164467239 -0.735339202245561 0.002622420239581 Phi: -0.1940
0.003385163894199 0.000446459449892 0.999994170652693 Kappa: -137.3360
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30391 682323.842 4711274.544 421.013 21.498 26.563 -72.150 0.008 -0.020 -0.040
30392 682073.828 4711566.716 424.383 20.629 3.039 -71.934 0.017 0.021 -0.107
30393 681625.014 4711954.998 567.052 24.755 -33.053 -63.192 0.023 -0.010 0.037
30394 682340.599 4711273.237 420.584 20.798 27.317 -72.176 0.012 -0.031 -0.067
30395 682084.357 4711576.139 423.712 19.767 3.051 -71.966 -0.011 -0.004 -0.003
30396 681564.932 4711933.162 586.187 28.370 -34.563 -62.034 0.004 -0.002 0.006
401 682090.418 4711660.913 424.038 15.979 -0.511 -71.922 -0.001 -0.049 0.145
402 682094.664 4711665.015 423.989 15.617 -0.524 -71.934 -0.051 0.005 -0.027
30381 682818.348 4711398.775 419.139 -5.914 41.479 -72.172 -0.068 0.031 0.094
30384 682814.610 4711421.727 418.506 -6.698 40.292 -72.209 -0.046 0.019 0.067
30382 682211.862 4711870.133 425.313 1.832 -4.891 -71.796 -0.001 -0.025 0.120
30385 682217.330 4711898.250 424.302 0.417 -5.931 -71.861 0.013 0.015 -0.017
30383 681889.838 4712282.037 440.830 -0.757 -36.789 -70.828 0.013 -0.043 0.064
30386 681911.891 4712299.705 440.755 -2.481 -36.670 -70.826 0.000 -0.053 0.088

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30038-30039.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-148.005 -133.286 1602.665
16.381745400517939

-0.733915711660964 0.679239106192649 0.001401711736468 Omega: 0.0552
-0.679234771703832 -0.733916416762936 0.002611151909761 Phi: -0.1606
0.002802335744282 0.000964274060793 0.999995608535314 Kappa: -137.2159
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
401 682090.418 4711660.913 424.038 -8.339 -0.250 -71.915 -0.001 -0.049 0.145
402 682094.664 4711665.015 423.989 -8.699 -0.263 -71.928 -0.051 0.005 -0.027
30391 682323.842 4711274.544 421.013 -2.778 26.738 -72.154 0.008 -0.020 -0.040
30394 682340.599 4711273.237 420.584 -3.475 27.492 -72.181 0.012 -0.031 -0.067
30392 682073.828 4711566.716 424.383 -3.693 3.280 -71.926 0.017 0.021 -0.107
30395 682084.357 4711576.139 423.712 -4.553 3.294 -71.958 -0.011 -0.004 -0.003
30393 681625.014 4711954.998 567.052 0.341 -32.718 -63.186 0.023 -0.010 0.037
30396 681564.932 4711933.162 586.187 3.942 -34.231 -62.029 0.004 -0.002 0.006
30381 682818.348 4711398.775 419.139 -30.084 41.672 -72.200 -0.068 0.031 0.094
30384 682814.610 4711421.727 418.506 -30.869 40.490 -72.237 -0.046 0.019 0.067
30382 682211.862 4711870.133 425.313 -22.456 -4.589 -71.795 -0.001 -0.025 0.120
30385 682217.330 4711898.250 424.302 -23.869 -5.624 -71.861 0.013 0.015 -0.017
30383 681889.838 4712282.037 440.830 -25.105 -36.395 -70.815 0.013 -0.043 0.064
30386 681911.891 4712299.705 440.755 -26.825 -36.272 -70.814 0.000 -0.053 0.088

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30039-30038.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
147.180 133.477 1602.665
16.129143425524656
-0.733916392218307 0.679238273945382 0.001447909169464 Omega: 0.0552
-0.679233776207882 -0.733917187829988 0.002653048454854 Phi: -0.1641
0.002864697479055 0.000963646937586 0.999995432436036 Kappa: -137.2160
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30401 682206.070 4710835.678 416.620 21.019 42.168 -73.639 0.012 -0.020 -0.026
30402 681724.904 4711248.597 445.284 25.528 3.113 -71.828 0.011 0.020 0.089
30403 681277.409 4711784.570 556.355 23.341 -40.118 -64.904 -0.023 0.010 -0.041
30404 682088.333 4710937.836 414.593 22.074 32.560 -73.760 0.007 -0.023 -0.055
30405 681736.226 4711236.689 444.910 25.516 4.132 -71.858 -0.003 0.002 -0.005
30406 681282.983 4711777.374 554.437 23.389 -39.553 -65.019 0.023 -0.014 0.031
401 682090.418 4711660.913 424.038 -8.469 -0.254 -73.043 0.008 -0.056 0.129
402 682094.664 4711665.015 423.989 -8.834 -0.266 -73.044 -0.058 -0.016 0.141
30391 682323.842 4711274.544 421.013 -2.822 27.155 -73.279 -0.018 0.004 0.041
30394 682340.599 4711273.237 420.584 -3.529 27.919 -73.303 -0.031 0.007 0.067
30392 682073.828 4711566.716 424.383 -3.751 3.331 -73.056 0.021 0.021 -0.164
30395 682084.357 4711576.139 423.712 -4.625 3.346 -73.084 -0.006 -0.012 0.028
30393 681625.014 4711954.998 567.052 0.346 -33.233 -64.182 -0.012 0.026 -0.053
30396 681564.932 4711933.162 586.187 4.004 -34.767 -63.001 0.001 0.000 -0.006

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30039-30040.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-147.186 -133.474 1603.063
16.120522160477790
-0.736418523469996 0.676524213968028 0.001657167829170 Omega: 0.0084
-0.676522040752733 -0.736420373509846 0.001721004175915 Phi: -0.1366
0.002384673149073 0.000146268792453 0.999997145965633 Kappa: -137.4274
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30401 682206.070 4710835.678 416.620 -3.741 42.487 -73.600 0.012 -0.020 -0.026
30404 682088.333 4710937.836 414.593 -2.649 32.879 -73.728 0.007 -0.023 -0.055
30402 681724.904 4711248.597 445.284 0.914 3.427 -71.818 0.011 0.020 0.089
30405 681736.226 4711236.689 444.910 0.898 4.447 -71.847 -0.003 0.002 -0.005
30403 681277.409 4711784.570 556.355 -1.118 -39.840 -64.927 -0.023 0.010 -0.041
30406 681282.983 4711777.374 554.437 -1.072 -39.275 -65.041 0.023 -0.014 0.031
401 682090.418 4711660.913 424.038 -33.088 -0.066 -73.052 0.008 -0.056 0.129
402 682094.664 4711665.015 423.989 -33.453 -0.080 -73.053 -0.058 -0.016 0.141
30391 682323.842 4711274.544 421.013 -27.539 27.378 -73.263 -0.018 0.004 0.041
30394 682340.599 4711273.237 420.584 -28.249 28.140 -73.287 -0.031 0.007 0.067
30392 682073.828 4711566.716 424.383 -28.381 3.538 -73.060 0.021 0.021 -0.164
30395 682084.357 4711576.139 423.712 -29.255 3.550 -73.088 -0.006 -0.012 0.028
30393 681625.014 4711954.998 567.052 -24.151 -33.038 -64.209 -0.012 0.026 -0.053
30396 681564.932 4711933.162 586.187 -20.486 -34.560 -63.028 0.001 0.000 -0.006

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30040-30039.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
144.355 130.816 1603.063
15.867601658871690
-0.736419212688339 0.676523350429434 0.001702793945250 Omega: 0.0084
-0.676521070281927 -0.736421166871231 0.001762512016457 Phi: -0.1402
0.002446354038648 0.000145971729203 0.999996997017576 Kappa: -137.4275
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30411 682001.290 4710480.763 436.780 20.839 50.902 -73.558 -0.022 0.042 0.070
30412 681397.380 4711091.341 486.756 22.843 -3.184 -70.405 0.005 0.006 0.037
30413 680954.604 4711480.214 582.798 26.827 -40.110 -64.359 0.024 -0.011 0.035
30414 681879.938 4710689.333 413.633 17.576 36.053 -75.017 0.027 -0.051 -0.117
30415 681387.922 4711151.812 487.504 20.704 -6.394 -70.357 -0.011 -0.001 -0.050
30416 680973.882 4711470.415 578.449 26.351 -38.835 -64.635 -0.007 0.002 -0.015
30401 682206.070 4710835.678 416.620 -3.800 43.161 -74.770 -0.021 0.012 0.027
30404 682088.333 4710937.836 414.593 -2.691 33.400 -74.896 -0.026 0.008 0.057
30402 681724.904 4711248.597 445.284 0.929 3.483 -72.974 0.023 0.003 -0.092
30405 681736.226 4711236.689 444.910 0.912 4.518 -72.991 0.005 -0.007 0.005
30403 681277.409 4711784.570 556.355 -1.135 -40.472 -65.956 0.010 -0.027 0.042
30406 681282.983 4711777.374 554.437 -1.089 -39.904 -66.082 -0.008 0.021 -0.032

EM.= 0.028
Nombre del modelo: 30040-30041.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-144.361 -130.813 1605.562
15.892702776174293
-0.736217499283903 0.676744975457068 0.000178722603532 Omega: 0.0757
-0.676743431480356 -0.736216336697387 0.001957939751344 Phi: -0.0835
0.001456604389427 0.001320520159486 0.999998067263212 Kappa: -137.4103
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30411 682001.290 4710480.763 436.780 -3.621 50.903 -73.603 -0.022 0.042 0.070
30414 681879.938 4710689.333 413.633 -6.882 36.077 -75.045 0.027 -0.051 -0.117
30412 681397.380 4711091.341 486.756 -1.640 -3.094 -70.389 0.005 0.006 0.037
30415 681387.922 4711151.812 487.504 -3.776 -6.298 -70.340 -0.011 -0.001 -0.050
30413 680954.604 4711480.214 582.798 2.321 -39.956 -64.305 0.024 -0.011 0.035
30416 680973.882 4711470.415 578.449 1.846 -38.683 -64.583 -0.007 0.002 -0.015
30401 682206.070 4710835.678 416.620 -28.223 43.181 -74.828 -0.021 0.012 0.027
30404 682088.333 4710937.836 414.593 -27.118 33.434 -74.941 -0.026 0.008 0.057
30402 681724.904 4711248.597 445.284 -23.515 3.566 -72.983 0.023 0.003 -0.092
30405 681736.226 4711236.689 444.910 -23.531 4.600 -73.002 0.005 -0.007 0.005
30403 681277.409 4711784.570 556.355 -25.596 -40.311 -65.927 0.010 -0.027 0.042
30406 681282.983 4711777.374 554.437 -25.549 -39.744 -66.053 -0.008 0.021 -0.032

EM.= 0.028
Nombre del modelo: 30041-30040.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
147.496 132.733 1605.561

15.897746954627660
-0.736218227503012 0.676744169637021 0.000224398354517 Omega: 0.0756
-0.676742503787047 -0.736217078202845 0.001999332514444 Phi: -0.0870
0.001518242523232 0.001320085135692 0.999997976155389 Kappa: -137.4103
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30421 681695.486 4710289.773 414.488 18.672 46.715 -75.014 0.002 -0.003 -0.005
30422 681084.103 4710883.993 442.992 21.693 -6.830 -73.155 -0.009 -0.004 -0.050
30423 680762.504 4711193.365 561.627 23.428 -34.840 -65.659 -0.010 0.002 -0.026
30424 681670.683 4710349.290 414.817 17.286 42.900 -74.983 -0.017 0.027 0.044
30425 681054.634 4710902.317 448.818 22.279 -8.933 -72.788 -0.015 -0.004 -0.070
30426 680758.943 4711172.440 551.806 24.482 -34.022 -66.274 0.025 -0.006 0.058
30411 682001.290 4710480.763 436.780 -3.621 50.893 -73.588 0.046 -0.022 -0.069
30414 681879.938 4710689.333 413.633 -6.878 36.059 -75.007 -0.063 0.016 0.115
30412 681397.380 4711091.341 486.756 -1.640 -3.093 -70.371 0.008 0.006 -0.036
30415 681387.922 4711151.812 487.504 -3.775 -6.295 -70.311 -0.006 -0.014 0.049
30413 680954.604 4711480.214 582.798 2.321 -39.946 -64.289 -0.007 0.019 -0.034
30416 680973.882 4711470.415 578.449 1.845 -38.670 -64.560 0.005 -0.011 0.014

EM.= 0.027
Nombre del modelo: 30041-30042.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-147.501 -132.730 1607.192
15.909474277828478
-0.735735107295879 0.677267654496530 0.001541449022711 Omega: 0.0141
-0.677265427734280 -0.735736680716200 0.001754150681013 Phi: -0.1330
0.002322130104826 0.000246620107811 0.999997273441432 Kappa: -137.3695
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30421 681695.486 4710289.773 414.488 -6.312 47.029 -74.968 0.002 -0.003 -0.005
30424 681670.683 4710349.290 414.817 -7.699 43.218 -74.940 -0.017 0.027 0.044
30422 681084.103 4710883.993 442.992 -3.330 -6.481 -73.171 -0.009 -0.004 -0.050
30425 681054.634 4710902.317 448.818 -2.746 -8.583 -72.807 -0.015 -0.004 -0.070
30423 680762.504 4711193.365 561.627 -1.610 -34.479 -65.711 -0.010 0.002 -0.026
30426 680758.943 4711172.440 551.806 -0.557 -33.661 -66.325 0.025 -0.006 0.058
30411 682001.290 4710480.763 436.780 -28.584 51.218 -73.521 0.046 -0.022 -0.069
30414 681879.938 4710689.333 413.633 -31.851 36.399 -74.952 -0.063 0.016 0.115
30412 681397.380 4711091.341 486.756 -26.640 -2.732 -70.366 0.008 0.006 -0.036
30415 681387.922 4711151.812 487.504 -28.776 -5.931 -70.308 -0.006 -0.014 0.049
30413 680954.604 4711480.214 582.798 -22.704 -39.568 -64.331 -0.007 0.019 -0.034
30416 680973.882 4711470.415 578.449 -23.179 -38.292 -64.600 0.005 -0.011 0.014

EM.= 0.027
Nombre del modelo: 30042-30041.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
147.624 133.942 1607.192
15.962873312946407
-0.735735803524052 0.677266791467196 0.001587636150942 Omega: 0.0141
-0.677264454761427 -0.735737475315010 0.001796032795308 Phi: -0.1366
0.002384476782061 0.000246156099685 0.999997126834697 Kappa: -137.3696
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30431 681338.191 4710024.497 549.901 21.453 43.940 -66.297 -0.014 0.027 0.038
30432 680983.870 4710421.566 445.227 20.924 10.605 -72.856 -0.004 -0.044 -0.188
30433 680470.858 4711021.607 486.979 19.115 -38.823 -70.216 -0.010 0.006 -0.021
30434 681334.031 4710025.420 549.680 21.606 43.721 -66.309 -0.015 0.035 0.061
30435 681043.278 4710386.834 449.566 19.658 14.725 -72.568 0.003 0.006 0.041
30436 680506.583 4710984.711 470.165 19.032 -35.607 -71.269 -0.013 0.009 -0.022
30421 681695.486 4710289.773 414.488 -6.291 46.871 -74.717 -0.006 0.004 0.005
30424 681670.683 4710349.290 414.817 -7.674 43.077 -74.695 0.028 -0.009 -0.043
30422 681084.103 4710883.993 442.992 -3.318 -6.458 -72.920 -0.006 -0.014 0.050
30425 681054.634 4710902.317 448.818 -2.736 -8.553 -72.554 -0.006 -0.020 0.069
30423 680762.504 4711193.365 561.627 -1.604 -34.363 -65.488 0.003 -0.014 0.026
30426 680758.943 4711172.440 551.806 -0.555 -33.551 -66.111 -0.005 0.027 -0.057

EM.= 0.031
Nombre del modelo: 30042-30043.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-147.630 -133.939 1607.055
15.949341537678471
-0.736086423178398 0.676887446520346 0.000402933738759 Omega: 0.1073
-0.676883760245104 -0.736084149948034 0.002915357907404 Phi: -0.1301
0.002269962308216 0.001873216070125 0.999995669156959 Kappa: -137.3993
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30431 681338.191 4710024.497 549.901 -3.539 44.048 -66.357 -0.014 0.027 0.038
30434 681334.031 4710025.420 549.680 -3.386 43.828 -66.369 -0.015 0.035 0.061
30432 680983.870 4710421.566 445.227 -4.050 10.674 -72.868 -0.004 -0.044 -0.188
30435 681043.278 4710386.834 449.566 -5.320 14.797 -72.587 0.003 0.006 0.041
30433 680470.858 4711021.607 486.979 -5.836 -38.792 -70.145 -0.010 0.006 -0.021
30436 680506.583 4710984.711 470.165 -5.921 -35.575 -71.205 -0.013 0.009 -0.022
30421 681695.486 4710289.773 414.488 -31.307 46.953 -74.792 -0.006 0.004 0.005
30424 681670.683 4710349.290 414.817 -32.690 43.156 -74.764 0.028 -0.009 -0.044
30422 681084.103 4710883.993 442.992 -28.305 -6.417 -72.906 -0.006 -0.014 0.050
30425 681054.634 4710902.317 448.818 -27.721 -8.512 -72.537 -0.006 -0.020 0.069
30423 680762.504 4711193.365 561.627 -26.576 -34.332 -65.423 0.003 -0.014 0.026
30426 680758.943 4711172.440 551.806 -25.526 -33.520 -66.047 -0.005 0.027 -0.057

EM.= 0.031
Nombre del modelo: 30043-30042.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
145.270 131.344 1607.056
15.416735650078090
-0.736087116682710 0.676886663523344 0.000448773851933 Omega: 0.1073
-0.676882795520806 -0.736084870882548 0.002957023124804 Phi: -0.1336
0.002331905159765 0.001872859326448 0.999995527298132 Kappa: -137.3993
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30441 680969.881 4709942.390 507.189 17.525 33.313 -71.445 -0.009 0.018 0.041
30442 680618.115 4710248.560 467.919 20.871 3.244 -73.940 0.004 0.013 0.068
30443 680223.574 4710559.732 683.570 26.080 -28.911 -59.907 0.020 -0.006 0.035
30444 680943.097 4709910.139 499.324 20.219 33.677 -71.965 -0.000 0.000 -0.001
30445 680638.137 4710217.306 456.272 21.287 5.615 -74.711 -0.006 -0.014 -0.083
30446 680213.833 4710546.853 682.008 27.113 -28.728 -60.020 -0.051 0.013 -0.094
30431 681338.191 4710024.497 549.901 -3.661 45.573 -68.654 0.024 -0.010 -0.038
30434 681334.031 4710025.420 549.680 -3.504 45.347 -68.670 0.037 -0.013 -0.062
30432 680983.870 4710421.566 445.227 -4.189 11.039 -75.361 -0.055 -0.019 0.191
30435 681043.278 4710386.834 449.566 -5.504 15.309 -75.100 0.017 -0.000 -0.042
30433 680470.858 4711021.607 486.979 -6.037 -40.131 -72.565 0.002 -0.012 0.021
30436 680506.583 4710984.711 470.165 -6.125 -36.802 -73.662 0.004 -0.014 0.023

EM.= 0.035
Nombre del modelo: 30043-30044.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-145.275 -131.341 1606.612
15.395933233706879
-0.736220398799431 0.676741170825143 0.000955040219604 Omega: 0.0851
-0.676736604320131 -0.736219518423360 0.002896388394904 Phi: -0.1526
0.002663224524084 0.001486069543970 0.999995349405408 Kappa: -137.4107
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-

30441 680969.881 4709942.390 507.189 -7.922 33.599 -71.438 -0.009 0.018 0.041
30444 680943.097 4709910.139 499.324 -5.224 33.965 -71.959 -0.000 0.000 -0.001
30442 680618.115 4710248.560 467.919 -4.566 3.491 -73.950 0.004 0.013 0.068
30445 680638.137 4710217.306 456.272 -4.150 5.865 -74.721 -0.006 -0.014 -0.083
30443 680223.574 4710559.732 683.570 0.661 -28.712 -59.912 0.020 -0.006 0.035
30446 680213.833 4710546.853 682.008 1.696 -28.529 -60.025 -0.051 0.013 -0.094
30431 681338.191 4710024.497 549.901 -29.138 45.870 -68.632 0.024 -0.010 -0.038
30434 681334.031 4710025.420 549.680 -28.980 45.644 -68.648 0.037 -0.013 -0.062
30432 680983.870 4710421.566 445.227 -29.662 11.292 -75.361 -0.055 -0.019 0.191
30435 681043.278 4710386.834 449.566 -30.980 15.567 -75.097 0.017 -0.000 -0.042
30433 680470.858 4711021.607 486.979 -31.501 -39.949 -72.581 0.002 -0.012 0.021
30436 680506.583 4710984.711 470.165 -31.591 -36.615 -73.677 0.004 -0.014 0.023

EM.= 0.035
Nombre del modelo: 30044-30043.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
148.628 134.082 1606.612
15.280819672996424
-0.736221072805432 0.676740371103718 0.001001037272020 Omega: 0.0851
-0.676735623939313 -0.736220254412039 0.002938075040168 Phi: -0.1561
0.002725297908096 0.001485635175189 0.999995182808116 Kappa: -137.4107
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30451 680686.880 4709549.774 419.033 23.027 40.225 -77.836 -0.020 0.047 0.091
30452 680247.137 4710012.773 441.914 23.714 -1.555 -76.284 -0.006 -0.000 -0.022
30453 679785.032 4710467.095 676.556 25.901 -43.895 -60.878 -0.062 0.032 -0.082
30456 679790.796 4710464.318 674.066 25.744 -43.499 -61.032 0.040 -0.019 0.057
30454 680639.428 4709645.173 412.513 21.088 33.529 -78.254 0.000 -0.005 -0.022
30455 680284.503 4710009.510 436.935 22.058 0.257 -76.613 -0.013 -0.011 -0.097
30441 680969.881 4709942.390 507.189 -7.982 33.855 -71.981 0.024 -0.005 -0.040
30444 680943.097 4709910.139 499.324 -5.264 34.221 -72.501 0.001 -0.001 0.001
30442 680618.115 4710248.560 467.919 -4.601 3.518 -74.516 0.017 0.010 -0.066
30445 680638.137 4710217.306 456.272 -4.180 5.909 -75.273 -0.022 -0.010 0.080
30443 680223.574 4710559.732 683.570 0.666 -28.931 -60.368 -0.003 0.017 -0.034
30446 680213.833 4710546.853 682.008 1.708 -28.738 -60.465 0.013 -0.049 0.092

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30044-30045.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-148.633 -134.079 1609.129
15.303226642965541
-0.736461587798725 0.676479306937449 0.000277457041120 Omega: 0.1098
-0.676475989342289 -0.736459147635710 0.002856520095338 Phi: -0.1224
0.002136712510356 0.001916024298600 0.999995881646787 Kappa: -137.4310
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30451 680686.880 4709549.774 419.033 -3.136 40.375 -77.835 -0.020 0.047 0.091
30454 680639.428 4709645.173 412.513 -5.069 33.689 -78.251 0.000 -0.005 -0.022
30452 680247.137 4710012.773 441.914 -2.435 -1.342 -76.267 -0.006 -0.000 -0.022
30455 680284.503 4710009.510 436.935 -4.089 0.467 -76.597 -0.013 -0.011 -0.097
30453 679785.032 4710467.095 676.556 -0.245 -43.612 -60.864 -0.062 0.032 -0.082
30456 679790.796 4710464.318 674.066 -0.403 -43.217 -61.018 0.040 -0.019 0.057
30441 680969.881 4709942.390 507.189 -34.100 34.007 -72.004 0.024 -0.005 -0.040
30444 680943.097 4709910.139 499.324 -31.386 34.372 -72.522 0.001 -0.001 0.001
30442 680618.115 4710248.560 467.919 -30.711 3.714 -74.520 0.017 0.010 -0.066
30445 680638.137 4710217.306 456.272 -30.292 6.101 -75.277 -0.022 -0.010 0.080
30443 680223.574 4710559.732 683.570 -25.449 -28.679 -60.376 -0.003 0.017 -0.034
30446 680213.833 4710546.853 682.008 -24.409 -28.486 -60.472 0.013 -0.049 0.092

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30045-30044.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
145.344 132.621 1609.129
15.711136242712412
-0.736462288216927 0.676478523978538 0.000323465772665 Omega: 0.1098
-0.676475027432113 -0.736459867535867 0.002898408145059 Phi: -0.1260
0.002198930423946 0.001915751777260 0.999995747291016 Kappa: -137.4311
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30461 680337.007 4709226.189 407.023 27.278 39.428 -76.644 -0.027 0.073 0.118
30462 679992.308 4709782.367 441.082 19.495 -1.478 -74.389 0.005 -0.017 -0.056
30463 679531.103 4710213.014 632.156 22.598 -41.503 -62.154 0.022 -0.012 0.035
30464 680418.489 4709270.058 407.202 21.571 40.884 -76.629 0.000 0.001 0.007
30465 679980.005 4709776.756 441.681 20.314 -1.746 -74.352 -0.007 -0.004 -0.047
30466 679500.338 4710214.597 631.631 23.975 -42.909 -62.197 -0.078 0.042 -0.114
30451 680686.880 4709549.774 419.033 -3.055 39.333 -75.826 0.048 -0.016 -0.093
30454 680639.428 4709645.173 412.513 -4.937 32.813 -76.216 -0.012 0.004 0.023
30452 680247.137 4710012.773 441.914 -2.372 -1.307 -74.284 -0.004 -0.004 0.022
30455 680284.503 4710009.510 436.935 -3.982 0.454 -74.596 -0.021 -0.017 0.099
30453 679785.032 4710467.095 676.556 -0.239 -42.472 -59.273 0.029 -0.067 0.084
30456 679790.796 4710464.318 674.066 -0.392 -42.101 -59.441 -0.020 0.046 -0.059

EM.= 0.038
Nombre del modelo: 30045-30046.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-145.350 -132.618 1606.843
15.666418846151688
-0.732845053411620 0.680394380263315 0.001270825015575 Omega: 0.0379
-0.680391515829101 -0.732845857016410 0.002082076285921 Phi: -0.1345
0.002347951851877 0.000661180748262 0.999997024976634 Kappa: -137.1256
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30461 680337.007 4709226.189 407.023 2.439 39.707 -76.612 -0.027 0.073 0.118
30464 680418.489 4709270.058 407.202 -3.277 41.198 -76.596 0.000 0.001 0.007
30462 679992.308 4709782.367 441.082 -5.585 -1.276 -74.401 0.005 -0.017 -0.056
30465 679980.005 4709776.756 441.681 -4.765 -1.549 -74.364 -0.007 -0.004 -0.047
30463 679531.103 4710213.014 632.156 -2.685 -41.447 -62.182 0.022 -0.012 0.035
30466 679500.338 4710214.597 631.631 -1.313 -42.864 -62.227 -0.078 0.042 -0.114
30451 680686.880 4709549.774 419.033 -27.981 39.773 -75.788 0.048 -0.016 -0.093
30454 680639.428 4709645.173 412.513 -29.903 33.246 -76.187 -0.012 0.004 0.023
30452 680247.137 4710012.773 441.914 -27.513 -0.988 -74.292 -0.004 -0.004 0.022
30455 680284.503 4710009.510 436.935 -29.119 0.788 -74.603 -0.021 -0.017 0.099
30453 679785.032 4710467.095 676.556 -25.592 -42.299 -59.290 0.029 -0.067 0.084
30456 679790.796 4710464.318 674.066 -25.744 -41.927 -59.458 -0.020 0.046 -0.059

EM.= 0.038
Nombre del modelo: 30046-30045.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
147.281 137.600 1606.843
16.133861877652389
-0.732845758525398 0.680393533712382 0.001316622083639 Omega: 0.0379
-0.680390538027121 -0.732846643026965 0.002124515773647 Phi: -0.1381
0.002410388868790 0.000661125165772 0.999996876464630 Kappa: -137.1257
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30471 680176.896 4708964.776 436.931 20.674 43.689 -72.601 0.032 -0.063 -0.112
30472 679839.032 4709382.085 421.868 18.417 10.477 -73.489 -0.001 0.032 0.150
30473 679358.816 4709737.426 534.330 25.266 -25.917 -66.531 -0.076 0.022 -0.158
30474 680146.108 4709048.189 436.989 18.553 38.597 -72.582 0.001 -0.003 -0.009
30475 679809.255 4709361.433 421.588 20.642 10.161 -73.523 -0.002 -0.006 -0.032

30476 679485.405 4709564.265 548.711 26.818 -12.707 -65.640 0.005 0.001 0.015
30461 680337.007 4709226.189 407.023 2.368 38.565 -74.407 0.057 -0.029 -0.114
30464 680418.489 4709270.058 407.202 -3.182 40.005 -74.377 0.000 0.002 -0.007
30462 679992.308 4709782.367 441.082 -5.422 -1.241 -72.239 -0.018 -0.004 0.054
30465 679980.005 4709776.756 441.681 -4.627 -1.504 -72.204 -0.010 -0.009 0.045
30463 679531.103 4710213.014 632.156 -2.608 -40.249 -60.384 -0.009 0.025 -0.034
30466 679500.338 4710214.597 631.631 -1.274 -41.612 -60.410 0.028 -0.078 0.110
306 680139.473 4709221.495 408.766 11.543 30.442 -74.306 -0.036 0.005 0.027
307 680147.493 4709221.034 408.716 11.194 30.801 -74.306 0.010 0.037 0.072

EM.= 0.035
Nombre del modelo: 30046-30047.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-147.287 -137.597 1605.668
16.102345155007530
-0.736160941466307 0.676805135789983 0.001369827632797 Omega: 0.0751
-0.676799575341620 -0.736161047831843 0.003040801296707 Phi: -0.1757
0.003066443680037 0.001311420385227 0.999994438534400 Kappa: -137.4057
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30471 680176.896 4708964.776 436.931 -4.582 43.629 -72.635 0.032 -0.063 -0.112
30474 680146.108 4709048.189 436.989 -6.681 38.517 -72.611 0.001 -0.003 -0.009
30472 679839.032 4709382.085 421.868 -6.681 10.340 -73.502 -0.001 0.032 0.150
30475 679809.255 4709361.433 421.588 -4.450 10.034 -73.537 -0.002 -0.006 -0.032
30473 679358.816 4709737.426 534.330 0.364 -26.086 -66.511 -0.076 0.022 -0.158
30476 679485.405 4709564.265 548.711 1.855 -12.842 -65.629 0.005 0.001 0.015
30461 680337.007 4709226.189 407.023 -22.898 38.404 -74.429 0.057 -0.029 -0.114
30464 680418.489 4709270.058 407.202 -28.466 39.819 -74.396 0.000 0.002 -0.007
30462 679992.308 4709782.367 441.082 -30.508 -1.516 -72.226 -0.018 -0.004 0.054
30465 679980.005 4709776.756 441.681 -29.710 -1.776 -72.191 -0.010 -0.009 0.045
30463 679531.103 4710213.014 632.156 -27.489 -40.579 -60.325 -0.009 0.025 -0.034
30466 679500.338 4710214.597 631.631 -26.146 -41.938 -60.351 0.028 -0.078 0.110
306 680139.473 4709221.495 408.766 -13.667 30.310 -74.329 -0.036 0.005 0.027
307 680147.493 4709221.034 408.716 -14.017 30.668 -74.328 0.010 0.037 0.072

EM.= 0.035
Nombre del modelo: 30047-30046.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
142.533 132.718 1605.669
15.871836783726724
-0.736161609729118 0.676804315596485 0.001415185855576 Omega: 0.0752
-0.676798564147062 -0.736161800897983 0.003083255927236 Phi: -0.1793
0.003128566685688 0.001311978891545 0.999994245374383 Kappa: -137.4058
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30481 679888.630 4708732.622 439.279 18.622 42.733 -73.603 -0.003 0.009 0.025
30482 679450.203 4709172.805 505.101 20.202 3.627 -69.417 0.007 -0.039 -0.124
30483 679074.232 4709544.253 582.432 21.816 -29.635 -64.504 -0.031 0.012 -0.069
30484 679886.138 4708714.043 438.040 19.528 43.481 -73.675 -0.062 0.113 0.197
30485 679452.661 4709155.345 500.391 20.831 4.538 -69.712 -0.010 -0.002 -0.049
30486 679074.987 4709538.249 582.111 22.036 -29.321 -64.519 0.015 -0.006 0.034
30471 680176.896 4708964.776 436.931 -4.647 44.253 -73.675 -0.076 0.034 0.118
30474 680146.108 4709048.189 436.989 -6.778 39.075 -73.665 -0.008 0.004 0.009
30472 679839.032 4709382.085 421.868 -6.779 10.493 -74.588 0.052 0.014 -0.157
30475 679809.255 4709361.433 421.588 -4.514 10.180 -74.601 -0.009 -0.004 0.034
30473 679358.816 4709737.426 534.330 0.369 -26.456 -67.457 0.019 -0.077 0.165
30476 679485.405 4709564.265 548.711 1.882 -13.029 -66.584 0.002 0.003 -0.016

EM.= 0.051
Nombre del modelo: 30047-30048.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-142.539 -132.716 1608.360
15.897980273489592
-0.736306513047178 0.676648148889839 0.000038056001347 Omega: 0.1304
-0.676644755891584 -0.736302996704527 0.003125918801207 Phi: -0.1228
0.002143167918251 0.002275883978844 0.999995113579755 Kappa: -137.4179
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30481 679888.630 4708732.622 439.279 -5.846 42.435 -73.622 -0.003 0.009 0.025
30484 679886.138 4708714.043 438.040 -4.941 43.182 -73.692 -0.062 0.113 0.197
30482 679450.203 4709172.805 505.101 -4.264 3.398 -69.403 0.007 -0.039 -0.124
30485 679452.661 4709155.345 500.391 -3.637 4.308 -69.698 -0.010 -0.002 -0.049
30483 679074.232 4709544.253 582.432 -2.651 -29.804 -64.464 -0.031 0.012 -0.069
30486 679074.987 4709538.249 582.111 -2.432 -29.491 -64.479 0.015 -0.006 0.034
30471 680176.896 4708964.776 436.931 -29.077 43.948 -73.718 -0.076 0.034 0.118
30474 680146.108 4709048.189 436.989 -31.203 38.778 -73.704 -0.008 0.004 0.009
30472 679839.032 4709382.085 421.868 -31.198 10.242 -74.599 0.052 0.014 -0.157
30475 679809.255 4709361.433 421.588 -28.936 9.930 -74.609 -0.009 -0.004 0.034
30473 679358.816 4709737.426 534.330 -24.060 -26.638 -67.436 0.019 -0.077 0.165
30476 679485.405 4709564.265 548.711 -22.553 -13.232 -66.576 0.002 0.003 -0.016

EM.= 0.051
Nombre del modelo: 30048-30047.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
145.240 135.096 1608.360
15.958818747004107
-0.736307214928716 0.676647381092362 0.000083094919315 Omega: 0.1304
-0.676643794138694 -0.736303700754652 0.003167981785900 Phi: -0.1263
0.002204789675383 0.002276382184242 0.999994978480711 Kappa: -137.4179
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30491 679575.863 4708479.396 412.192 19.341 40.688 -75.084 -0.032 0.061 0.120
30492 679170.658 4708854.334 471.659 22.149 6.219 -71.292 -0.001 -0.005 -0.021
30493 678704.523 4709294.843 451.785 24.973 -33.871 -72.444 0.064 -0.022 0.139
30494 679569.034 4708474.813 411.317 19.851 40.613 -75.144 -0.008 0.020 0.049
30495 679169.187 4708855.518 471.825 22.167 6.103 -71.282 0.001 -0.012 -0.038
30496 678520.676 4709442.642 538.812 27.205 -48.482 -66.978 -0.050 0.019 -0.084
30481 679888.630 4708732.622 439.279 -5.824 42.275 -73.344 0.011 -0.001 -0.025
30484 679886.138 4708714.043 438.040 -4.924 43.033 -73.436 0.118 -0.045 -0.191
30482 679450.203 4709172.805 505.101 -4.247 3.381 -69.123 -0.040 -0.010 0.121
30485 679452.661 4709155.345 500.391 -3.622 4.292 -69.426 -0.010 -0.010 0.048
30483 679074.232 4709544.253 582.432 -2.640 -29.686 -64.210 0.006 -0.036 0.068
30486 679074.987 4709538.249 582.111 -2.423 -29.380 -64.238 -0.003 0.018 -0.034

EM.= 0.046
Nombre del modelo: 30048-30049.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-145.246 -135.093 1605.923
15.913459473242204
-0.735245802478610 0.677800534429199 0.000213225412646 Omega: 0.0752
-0.677798908062201 -0.735244661724446 0.001981826277342 Phi: -0.0859
0.001500055756320 0.001312605499795 0.999998013447791 Kappa: -137.3281
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30491 679575.863 4708479.396 412.192 -5.416 40.735 -75.054 -0.032 0.061 0.120
30494 679569.034 4708474.813 411.317 -4.905 40.659 -75.114 -0.008 0.020 0.049
30492 679170.658 4708854.334 471.659 -2.657 6.160 -71.283 -0.001 -0.005 -0.021
30495 679169.187 4708855.518 471.825 -2.639 6.043 -71.273 0.001 -0.012 -0.038
30493 678704.523 4709294.843 451.785 0.113 -34.048 -72.474 0.064 -0.022 0.139
30496 678520.676 4709442.642 538.812 2.325 -48.709 -67.005 -0.050 0.019 -0.084

30481 679888.630 4708732.622 439.279 -30.651 42.364 -73.326 0.011 -0.001 -0.025
30484 679886.138 4708714.043 438.040 -29.748 43.123 -73.416 0.118 -0.045 -0.191
30482 679450.203 4709172.805 505.101 -29.134 3.354 -69.129 -0.040 -0.010 0.121
30485 679452.661 4709155.345 500.391 -28.506 4.266 -69.432 -0.010 -0.010 0.048
30483 679074.232 4709544.253 582.432 -27.578 -29.816 -64.233 0.006 -0.036 0.068
30486 679074.987 4709538.249 582.111 -27.359 -29.509 -64.260 -0.003 0.018 -0.034

EM.= 0.046
Nombre del modelo: 30049-30048.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
145.679 136.255 1605.923
16.616419805105672
-0.735246543185902 0.677799715092000 0.000258755453414 Omega: 0.0752
-0.677797963693523 -0.735245416195771 0.002024444620312 Phi: -0.0895
0.001562416747905 0.001313081989537 0.999997917332628 Kappa: -137.3281
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
310 679164.885 4708151.021 415.763 26.397 36.781 -71.716 -0.013 0.004 0.028
311 679161.848 4708148.452 418.400 26.635 36.770 -71.557 -0.010 0.025 0.038
308 678173.378 4709124.768 411.552 30.548 -46.753 -71.866 0.038 -0.011 0.039
309 678174.756 4709127.944 411.680 30.358 -46.838 -71.858 0.018 -0.017 0.042
30502 678822.094 4708547.700 401.031 25.382 5.243 -72.559 -0.000 0.000 -0.000
30505 678884.737 4708522.273 401.965 23.647 8.924 -72.505 -0.000 0.000 -0.000
30491 679575.863 4708479.396 412.192 -5.188 39.020 -71.893 0.067 -0.022 -0.118
30494 679569.034 4708474.813 411.317 -4.698 38.942 -71.942 0.029 -0.011 -0.048
30492 679170.658 4708854.334 471.659 -2.544 5.900 -68.265 0.002 -0.010 0.021
30495 679169.187 4708855.518 471.825 -2.527 5.787 -68.253 -0.009 -0.005 0.038
30493 678704.523 4709294.843 451.785 0.109 -32.614 -69.425 -0.016 0.063 -0.136
30496 678520.676 4709442.642 538.812 2.226 -46.642 -64.161 0.026 -0.055 0.083

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30049-30050.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-145.685 -136.252 1603.779
16.573451498230199
-0.735351261579517 0.677685217098663 0.001126330036051 Omega: 0.0859
-0.677679890343470 -0.735350595576363 0.003076980590032 Phi: -0.1669
0.002913471721989 0.001499370343414 0.999994631771138 Kappa: -137.3372
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
310 679164.885 4708151.021 415.763 2.292 36.690 -71.744 -0.013 0.004 0.028
311 679161.848 4708148.452 418.400 2.532 36.680 -71.585 -0.010 0.025 0.038
308 678173.378 4709124.768 411.552 6.467 -47.060 -71.886 0.038 -0.011 0.039
309 678174.756 4709127.944 411.680 6.277 -47.145 -71.877 0.018 -0.017 0.042
30502 678822.094 4708547.700 401.031 1.279 5.070 -72.583 -0.000 0.000 0.000
30505 678884.737 4708522.273 401.965 -0.461 8.761 -72.527 -0.000 0.000 0.000
30491 679575.863 4708479.396 412.192 -29.375 38.930 -71.880 0.067 -0.022 -0.118
30494 679569.034 4708474.813 411.317 -28.883 38.852 -71.930 0.029 -0.011 -0.048
30492 679170.658 4708854.334 471.659 -26.714 5.725 -68.239 0.002 -0.010 0.021
30495 679169.187 4708855.518 471.825 -26.697 5.612 -68.228 -0.009 -0.005 0.038
30493 678704.523 4709294.843 451.785 -24.050 -32.889 -69.399 -0.016 0.063 -0.137
30496 678520.676 4709442.642 538.812 -21.918 -46.951 -64.121 0.026 -0.055 0.083

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 30050-30049.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-123.320 -157.999 1620.562
16.444929938855893
0.619936688373041 -0.784650636770262 -0.001371358847625 Omega: 0.0446
0.784645323160957 0.619937717015079 -0.002990629326643 Phi: -0.1832
0.003196756278699 0.000777970534746 0.999994587740925 Kappa: 51.6883
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
401 682090.418 4711660.913 424.038 -1.213 -48.044 -72.721 -0.030 0.035 0.019
402 682094.664 4711665.015 423.989 -0.856 -48.093 -72.721 -0.013 0.031 0.075
403 681373.521 4712591.527 449.626 16.171 21.247 -71.275 0.003 0.013 -0.044
404 681370.553 4712588.423 449.631 15.910 21.272 -71.274 -0.007 -0.002 -0.044
30386 681911.891 4712299.705 440.755 22.542 -15.447 -71.815 0.051 -0.002 -0.182
30392 682073.828 4711566.716 424.383 -6.335 -50.808 -72.684 0.003 -0.043 -0.022
30393 681625.014 4711954.998 567.052 -4.698 -14.746 -64.036 0.003 0.011 0.027
30395 682084.357 4711576.139 423.712 -5.486 -50.952 -72.724 -0.005 0.028 0.032
30382 682211.862 4711870.133 425.313 13.349 -45.950 -72.687 -0.047 0.045 0.084
30383 681889.838 4712282.037 440.830 20.866 -15.058 -71.791 -0.008 0.017 0.052
30385 682217.330 4711898.250 424.302 14.895 -45.158 -72.764 0.034 -0.045 -0.092
40261 681424.313 4712838.882 480.153 29.894 28.150 -69.467 -0.003 0.009 -0.016
40264 681433.760 4712842.126 479.816 30.404 27.821 -69.486 0.002 -0.016 0.035
40251 680868.532 4712604.671 574.316 -2.217 45.846 -63.653 -0.000 0.000 -0.000
40254 680870.292 4712577.861 571.736 -3.430 44.751 -63.805 -0.000 0.000 -0.000
40263 682359.183 4712071.047 424.266 28.490 -45.410 -72.806 0.014 -0.004 -0.019
40266 682396.457 4712118.622 424.630 32.163 -45.391 -72.789 -0.060 0.010 0.089

EM.= 0.024
Nombre del modelo: 40025-40026.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-120.512 -155.258 1621.853
16.718888072276545
0.620625978530371 -0.784105065155437 -0.001625290992567 Omega: -0.0068
0.784102866045418 0.620628095177309 -0.001860896543992 Phi: -0.1414
0.002467839658700 -0.000119474586871 0.999996947741963 Kappa: 51.6380
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
403 681373.521 4712591.527 449.626 -8.032 20.811 -70.089 0.031 0.005 0.060
404 681370.553 4712588.423 449.631 -8.289 20.835 -70.091 0.018 -0.013 0.016
30386 681911.891 4712299.705 440.755 -1.733 -15.273 -70.642 0.032 0.019 0.012
30385 682217.330 4711898.250 424.302 -9.227 -44.495 -71.604 -0.075 0.083 0.169
40261 681424.313 4712838.882 480.153 5.458 27.612 -68.298 0.005 -0.001 0.016
40264 681433.760 4712842.126 479.816 5.961 27.291 -68.323 -0.014 0.005 -0.036
40263 682359.183 4712071.047 424.266 4.143 -44.738 -71.648 -0.011 0.012 0.019
40266 682396.457 4712118.622 424.630 7.757 -44.725 -71.642 0.035 -0.040 -0.091
30373 682155.358 4712626.681 440.058 22.637 -14.552 -70.743 -0.031 -0.015 0.027
30376 682191.531 4712607.758 445.583 23.098 -16.953 -70.421 0.056 0.027 -0.084
40271 681638.808 4713198.143 439.264 30.266 30.891 -70.811 -0.009 0.035 -0.069
40274 681637.782 4713187.300 439.086 29.719 30.535 -70.817 -0.001 0.005 -0.012
40273 682646.255 4712373.012 434.140 28.962 -46.990 -71.116 -0.061 0.017 0.080
40276 682613.408 4712431.354 440.355 30.483 -43.289 -70.755 0.030 -0.003 -0.051

EM.= 0.031
Nombre del modelo: 40026-40027.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-123.676 -154.635 1620.055
16.676221137030204
0.620967044460608 -0.783836672581253 0.000020263461050 Omega: 0.1047
0.783833377226272 0.620964358451558 -0.002915866749527 Phi: -0.1302
0.002272980403549 0.001826540334604 0.999995748646208 Kappa: 51.6131
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
30373 682155.358 4712626.681 440.058 -0.851 -14.953 -70.734 0.000 -0.040 -0.049
30376 682191.531 4712607.758 445.583 -0.387 -17.352 -70.388 -0.021 0.088 0.142
40271 681638.808 4713198.143 439.264 6.778 30.608 -70.876 0.034 -0.016 0.068
40274 681637.782 4713187.300 439.086 6.230 30.254 -70.888 0.010 -0.006 0.013

40273 682646.255 4712373.012 434.140 5.506 -47.477 -71.048 0.036 -0.043 -0.079
40276 682613.408 4712431.354 440.355 7.028 -43.755 -70.677 -0.017 0.022 0.050
303 682434.307 4712965.899 444.694 25.487 -15.433 -70.517 0.048 0.011 -0.078
304 682435.945 4712986.112 444.662 26.495 -14.754 -70.514 -0.036 0.007 0.060
30362 682805.652 4712590.599 433.924 21.671 -46.862 -71.092 -0.026 0.020 0.041
30365 682788.949 4712605.608 434.287 21.755 -45.524 -71.082 0.063 -0.041 -0.126
40281 681726.607 4713522.726 451.177 25.308 38.576 -70.232 -0.046 0.083 -0.146
40284 681799.052 4713528.516 488.953 28.280 35.384 -67.954 0.013 -0.039 0.075

EM.= 0.044
Nombre del modelo: 40027-40028.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-125.502 -154.606 1615.531
16.409333917984103
0.625482673931458 -0.780237502064792 -0.000930044754738 Omega: 0.0211
0.780235631356168 0.625483257446042 -0.001747631805954 Phi: -0.1115
0.001945295297570 0.000367459358633 0.999998040397992 Kappa: 51.2823
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
303 682434.307 4712965.899 444.694 1.886 -15.455 -71.346 0.019 0.029 0.080
304 682435.945 4712986.112 444.662 2.906 -14.758 -71.346 -0.067 0.028 0.137
30362 682805.652 4712590.599 433.924 -1.808 -47.424 -71.996 0.061 -0.054 -0.098
30365 682788.949 4712605.608 434.287 -1.730 -46.049 -71.965 -0.039 0.046 0.064
40281 681726.607 4713522.726 451.177 1.387 39.418 -70.968 0.089 -0.034 0.143
40284 681799.052 4713528.516 488.953 4.425 36.203 -68.683 -0.032 0.010 -0.073
40291 682055.293 4713744.333 523.414 24.462 32.245 -66.619 -0.013 0.026 -0.051
40294 682101.798 4713739.548 523.329 26.006 29.850 -66.623 -0.002 0.003 -0.006
40292 682604.785 4713301.152 443.838 24.325 -10.782 -71.451 0.014 0.004 -0.050
40295 682588.292 4713316.460 447.630 24.425 -9.414 -71.222 0.021 0.006 -0.079
40293 683069.598 4713015.107 436.477 28.440 -43.789 -71.897 0.026 -0.007 -0.038
40296 683107.788 4712968.024 436.666 27.657 -47.401 -71.884 0.032 -0.009 -0.047

EM.= 0.041
Nombre del modelo: 40028-40029.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-123.068 -152.385 1612.864
16.169445233349972
0.620017524507837 -0.784587565188570 0.000788577607919 Omega: 0.1510
0.784585247509317 0.620012423010663 -0.003253414082209 Phi: -0.1182
0.002063660319893 0.002635880103140 0.999994396705384 Kappa: 51.6825
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
40291 682055.293 4713744.333 523.414 0.421 32.715 -67.463 0.032 -0.010 0.052
40294 682101.798 4713739.548 523.329 1.971 30.276 -67.467 0.006 -0.004 0.006
40292 682604.785 4713301.152 443.838 -0.024 -10.955 -72.267 -0.003 0.017 0.051
40295 682588.292 4713316.460 447.630 0.088 -9.567 -72.035 -0.003 0.025 0.080
40293 683069.598 4713015.107 436.477 3.919 -44.480 -72.645 -0.018 0.022 0.039
40296 683107.788 4712968.024 436.666 3.099 -48.138 -72.622 -0.020 0.027 0.048
40301 682201.741 4714208.680 547.886 28.572 43.420 -66.039 -0.002 -0.004 0.014
40304 682183.416 4714198.208 547.566 27.360 43.907 -66.056 0.006 -0.019 0.037
40302 682981.875 4713601.574 444.169 29.015 -17.735 -72.293 0.005 0.002 -0.018
40305 682983.521 4713661.322 444.507 31.978 -15.524 -72.287 0.022 0.006 -0.055
40303 683270.469 4713326.414 442.988 26.730 -42.293 -72.302 0.043 -0.008 -0.078
40306 683247.711 4713328.702 439.508 25.969 -41.103 -72.522 0.074 -0.016 -0.134

EM.= 0.030
Nombre del modelo: 40029-40030.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-125.064 -154.880 1613.349
16.126096660138931
0.621476959194403 -0.783431858906142 -0.000954799112805 Omega: 0.0553
0.783427607160184 0.621476944427944 -0.002755337325185 Phi: -0.1577
0.002752004677752 0.000964362678147 0.999995748228400 Kappa: 51.5758
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
40301 682201.741 4714208.680 547.886 4.234 43.914 -66.128 -0.006 0.001 -0.014
40304 682183.416 4714198.208 547.566 3.018 44.401 -66.147 -0.020 0.007 -0.036
40302 682981.875 4713601.574 444.169 4.788 -17.394 -72.498 -0.003 0.006 0.017
40305 682983.521 4713661.322 444.507 7.754 -15.171 -72.485 -0.009 0.015 0.054
40303 683270.469 4713326.414 442.988 2.543 -42.018 -72.540 -0.027 0.040 0.077
40306 683247.711 4713328.702 439.508 1.777 -40.822 -72.751 -0.042 0.067 0.131
40311 682415.804 4714487.497 538.184 26.030 44.262 -66.795 -0.037 0.056 -0.078
40314 682437.445 4714526.275 538.444 28.745 44.697 -66.775 0.036 -0.070 0.104
40312 683111.118 4714036.784 450.247 30.915 -6.900 -72.206 0.001 0.008 -0.022
40315 683102.287 4714024.913 450.309 29.999 -6.929 -72.205 0.024 0.024 -0.110
40313 683527.243 4713688.611 440.344 30.036 -40.539 -72.790 0.044 -0.007 -0.074
40316 683453.332 4713786.366 442.228 31.935 -33.177 -72.679 -0.020 0.002 0.034

EM.= 0.037
Nombre del modelo: 40030-40031.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-123.561 -155.524 1615.211
16.182459103240159
0.621050845991056 -0.783770230598484 -0.000268926372180 Omega: 0.0675
0.783767925078121 0.621049786533247 -0.002236574555985 Phi: -0.1100
0.001919977221530 0.001178250655394 0.999997462703211 Kappa: 51.6070
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
40311 682415.804 4714487.497 538.184 1.421 44.298 -66.608 0.059 -0.025 0.078
40314 682437.445 4714526.275 538.444 4.127 44.747 -66.609 -0.082 0.041 -0.104
40312 683111.118 4714036.784 450.247 6.265 -6.682 -71.992 -0.001 0.005 0.022
40315 683102.287 4714024.913 450.309 5.352 -6.709 -71.981 0.001 0.020 0.111
40313 683527.243 4713688.611 440.344 5.371 -40.198 -72.562 -0.033 0.041 0.075
40316 683453.332 4713786.366 442.228 7.269 -32.870 -72.464 0.001 -0.006 -0.033
40321 682809.515 4714721.773 524.226 27.878 34.224 -67.517 -0.017 0.034 -0.055
40324 682858.701 4714733.710 521.800 30.342 32.298 -67.665 -0.002 -0.002 0.008
40322 683310.915 4714332.351 449.407 28.248 -5.016 -72.085 -0.015 -0.021 0.090
40335 683366.884 4714336.352 451.379 30.591 -7.574 -71.972 0.017 -0.012 -0.028
40323 683862.061 4713925.288 445.305 29.685 -47.335 -72.300 0.003 -0.001 -0.003
40326 683774.268 4713942.054 446.187 27.128 -42.439 -72.246 0.003 0.001 -0.008

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 40031-40032.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-123.199 -156.812 1614.717
16.183050823371040
0.619755824560215 -0.784794459927273 -0.000611221032098 Omega: 0.0473
0.784792066440618 0.619755575369592 -0.002106952816502 Phi: -0.1164
0.002032332540145 0.000826114863268 0.999997593576444 Kappa: 51.7016
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
40321 682809.515 4714721.773 524.226 3.381 34.268 -67.418 0.030 -0.010 0.054
40324 682858.701 4714733.710 521.800 5.843 32.342 -67.575 -0.006 0.003 -0.008
40322 683310.915 4714332.351 449.407 3.687 -4.964 -72.017 -0.025 -0.000 -0.089
40335 683366.884 4714336.352 451.379 6.027 -7.529 -71.897 0.035 -0.021 -0.071
40323 683862.061 4713925.288 445.305 5.055 -47.285 -72.236 -0.002 0.002 0.003
40326 683774.268 4713942.054 446.187 2.506 -42.385 -72.179 -0.001 0.002 0.007
40325 683596.030 4714647.613 451.111 29.895 -6.718 -71.950 -0.034 -0.019 0.133
40331 682908.164 4715114.440 526.957 26.205 44.526 -67.311 0.010 0.038 -0.027
40334 682904.229 4715113.165 526.957 25.990 44.670 -67.312 -0.038 0.032 -0.047

40332 683566.844 4714601.903 449.960 26.563 -7.053 -72.023 -0.006 0.009 -0.008
40333 684074.496 4714239.801 449.962 28.447 -45.550 -72.010 0.133 -0.048 -0.111
40336 683994.537 4714356.484 448.797 31.039 -37.189 -72.072 -0.094 0.036 0.143

EM.= 0.047
Nombre del modelo: 40032-40033.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-121.760 -154.184 1611.419
16.238042798583201
0.621300427258610 -0.783572411153863 0.000235726090597 Omega: 0.1207
0.783569135492255 0.621296899170973 -0.003094023990716 Phi: -0.1305
0.002277935949432 0.002107026116403 0.999995185712789 Kappa: 51.5887
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
40325 683596.030 4714647.613 451.111 5.233 -6.838 -71.445 -0.023 -0.029 0.150
40331 682908.164 4715114.440 526.957 1.455 44.223 -66.875 0.106 -0.044 0.163
40334 682904.229 4715113.165 526.957 1.241 44.370 -66.883 0.017 -0.014 0.031
40332 683566.844 4714601.903 449.960 1.913 -7.180 -71.519 0.012 -0.004 -0.042
40333 684074.496 4714239.801 449.962 3.865 -45.530 -71.438 -0.020 0.052 0.086
40336 683994.537 4714356.484 448.797 6.433 -37.206 -71.534 -0.053 0.015 0.045
40341 683056.046 4715456.401 468.288 23.606 50.171 -70.563 -0.020 0.010 -0.025
40344 683246.480 4715355.339 463.601 26.017 37.117 -70.837 -0.040 0.072 -0.166
40342 683724.492 4714962.597 454.932 25.349 -0.983 -71.271 -0.045 -0.015 0.097
40345 683733.496 4714937.570 461.855 24.491 -2.376 -70.847 0.021 0.019 -0.025
40343 684342.491 4714515.252 451.309 27.407 -47.922 -71.403 -0.077 -0.002 0.102
40346 684386.536 4714569.888 451.880 31.732 -47.963 -71.385 0.022 -0.027 -0.029

EM.= 0.048
Nombre del modelo: 40033-40034.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-126.027 -156.295 1609.383
16.226006030180034
0.623275187806371 -0.782002116919904 -0.000854047845499 Omega: 0.0293
0.781999994337292 0.623275562906239 -0.001892495808565 Phi: -0.1153
0.002012242880212 0.000511680270163 0.999997844528622 Kappa: 51.4442
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
40341 683056.046 4715456.401 468.288 -0.696 50.263 -70.343 0.100 -0.083 0.158
40344 683246.480 4715355.339 463.601 1.750 37.206 -70.630 0.068 -0.024 0.137
40342 683724.492 4714962.597 454.932 1.178 -0.916 -71.154 -0.020 -0.031 -0.055
40345 683733.496 4714937.570 461.855 0.323 -2.311 -70.727 0.016 0.023 -0.085
40343 684342.491 4714515.252 451.309 3.357 -47.886 -71.357 -0.028 -0.035 0.002
40346 684386.536 4714569.888 451.880 7.684 -47.908 -71.326 -0.045 0.013 0.064
406 684489.067 4714783.436 453.690 21.920 -44.647 -71.250 0.021 0.058 -0.024
407 684491.062 4714786.620 453.761 22.148 -44.626 -71.251 0.066 -0.013 -0.095
408 683311.091 4715453.828 462.992 8.979 37.882 -70.694 -0.011 0.050 -0.058
409 683283.568 4715479.916 463.180 9.177 40.207 -70.680 0.017 -0.010 0.026
40351 683464.715 4715785.391 467.691 30.859 43.212 -70.450 0.001 0.000 -0.017
40354 683417.049 4715826.532 475.767 31.013 47.085 -69.947 0.073 -0.049 0.120
40352 683890.755 4715386.573 508.496 28.009 7.360 -67.908 -0.010 0.017 -0.003
40355 683828.298 4715395.786 508.753 26.055 10.725 -67.892 -0.006 0.031 -0.031
40353 684561.484 4714869.297 454.463 28.835 -44.839 -71.212 -0.033 0.002 0.046
40356 684548.741 4714903.405 454.921 29.987 -42.910 -71.180 -0.119 0.022 0.171

EM.= 0.036
Nombre del modelo: 40034-40035.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
204.440 -44.392 1617.862
16.409273995637761
-0.979992862421698 -0.199022987909608 0.001959562721345 Omega: 0.0046
0.199022753832217 -0.979994818244497 -0.000315707103162 Phi: -0.1136
0.001983194283919 0.000080606861395 0.999998030219542 Kappa: 168.5202
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60111 686175.111 4715269.941 459.521 20.977 24.283 -70.637 -0.031 -0.004 -0.033
60114 686080.762 4715055.933 461.513 24.016 38.210 -70.525 -0.016 -0.025 -0.048
503 686461.382 4716297.914 463.620 16.347 -40.584 -70.371 -0.003 -0.026 0.021
504 686412.447 4716292.730 462.040 19.208 -39.684 -70.476 -0.008 0.024 -0.032
608 686384.493 4715108.105 458.473 6.507 31.408 -70.672 0.010 -0.005 -0.003
609 686389.348 4715103.127 458.294 6.157 31.647 -70.682 0.004 -0.006 -0.012
50145 686216.632 4715767.565 459.020 24.531 -5.942 -70.665 0.017 -0.006 0.079
50142 686141.760 4715794.731 462.152 29.335 -6.657 -70.494 -0.024 0.018 -0.091
50143 686357.661 4716489.846 465.877 24.870 -50.790 -70.250 0.003 -0.017 0.027
50146 686357.986 4716483.449 466.021 24.774 -50.414 -70.245 -0.003 0.026 -0.035
50132 686517.208 4715545.305 461.056 3.884 3.687 -70.505 -0.000 -0.000 -0.000
50135 686527.228 4715503.335 461.493 2.777 6.072 -70.477 -0.000 -0.000 -0.000

EM.= 0.021
Nombre del modelo: 50013-50014.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-204.438 44.398 1617.359
16.389712704040289
-0.980470341659747 -0.196659028246151 0.001770800637482 Omega: 0.0948
0.196661474410334 -0.980470545662431 0.001331754921004 Phi: -0.0845
0.001474316238665 0.001653994466658 0.999997545343953 Kappa: 168.6582
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
504 686412.447 4716292.730 462.040 -6.355 -39.483 -70.420 -0.008 0.024 -0.032
60111 686175.111 4715269.941 459.521 -4.428 24.555 -70.681 -0.031 -0.004 -0.033
60114 686080.762 4715055.933 461.513 -1.353 38.491 -70.590 -0.016 -0.025 -0.048
50142 686141.760 4715794.731 462.152 3.864 -6.442 -70.485 -0.024 0.018 -0.091
50145 686216.632 4715767.565 459.020 -0.944 -5.714 -70.660 0.017 -0.006 0.079
50143 686357.661 4716489.846 465.877 -0.713 -50.616 -70.174 0.003 -0.017 0.027
50146 686357.986 4716483.449 466.021 -0.808 -50.239 -70.169 -0.003 0.026 -0.035
503 686461.382 4716297.914 463.620 -9.221 -40.377 -70.315 -0.003 -0.026 0.021
608 686384.493 4715108.105 458.473 -18.899 31.724 -70.734 0.010 -0.005 -0.003
609 686389.348 4715103.127 458.294 -19.249 31.963 -70.746 0.004 -0.006 -0.012
50132 686517.208 4715545.305 461.056 -21.592 3.976 -70.526 -0.000 -0.000 -0.000
50135 686527.228 4715503.335 461.493 -22.695 6.366 -70.501 -0.000 -0.000 -0.000

EM.= 0.021
Nombre del modelo: 50014-50013.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
203.341 -43.994 1617.359
16.425493897129588
-0.980470325059892 -0.196658525984509 0.001834621091322 Omega: 0.0947
0.196661056741934 -0.980470648205533 0.001317865155406 Phi: -0.0882
0.001539622711712 0.001652926199846 0.999997448695186 Kappa: 168.6582
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60104 685580.702 4715265.013 454.044 31.002 31.909 -70.921 0.034 0.043 0.093
60101 685670.212 4715450.451 456.172 27.880 19.773 -70.778 -0.010 -0.048 -0.122
504 686412.447 4716292.730 462.040 -6.340 -39.394 -70.261 -0.028 -0.028 0.067
60111 686175.111 4715269.941 459.521 -4.418 24.499 -70.520 -0.030 0.034 0.083
60114 686080.762 4715055.933 461.513 -1.350 38.403 -70.428 -0.005 0.040 0.071
50152 685736.658 4715864.116 453.637 28.867 -5.719 -70.885 -0.006 0.001 -0.022
50155 685748.296 4715896.718 453.880 28.563 -7.805 -70.867 -0.007 0.003 -0.027
50153 685950.561 4716484.051 458.681 23.522 -45.289 -70.510 -0.005 0.046 -0.067
50156 685963.697 4716532.891 459.393 23.322 -48.360 -70.458 -0.000 0.008 -0.009
50142 686141.760 4715794.731 462.152 3.855 -6.426 -70.320 -0.019 -0.009 0.091

50145 686216.632 4715767.565 459.020 -0.942 -5.702 -70.515 0.020 -0.001 -0.079
50143 686357.661 4716489.846 465.877 -0.711 -50.507 -70.024 0.010 0.015 -0.027
50146 686357.986 4716483.449 466.021 -0.806 -50.127 -70.012 -0.014 -0.023 0.034

EM.= 0.031
Nombre del modelo: 50014-50015.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-203.338 44.000 1611.834
16.338042990970521
-0.980297588881202 -0.197505696674775 0.002852545304200 Omega: -0.0029
0.197504710270742 -0.980301737848329 -0.000626252678807 Phi: -0.1673
0.002920043590620 -0.000050522857224 0.999995735387341 Kappa: 168.6089
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60101 685670.212 4715450.451 456.172 2.450 20.388 -70.749 -0.010 -0.048 -0.122
60104 685580.702 4715265.013 454.044 5.578 32.591 -70.876 0.034 0.043 0.093
50152 685736.658 4715864.116 453.637 3.464 -5.240 -70.902 -0.006 0.001 -0.022
50155 685748.296 4715896.718 453.880 3.160 -7.337 -70.887 -0.007 0.003 -0.027
50153 685950.561 4716484.051 458.681 -1.875 -45.027 -70.585 -0.005 0.046 -0.067
50156 685963.697 4716532.891 459.393 -2.073 -48.114 -70.538 -0.000 0.009 -0.009
504 686412.447 4716292.730 462.040 -31.902 -39.126 -70.283 -0.028 -0.028 0.067
60111 686175.111 4715269.941 459.521 -30.025 25.111 -70.437 -0.030 0.034 0.083
60114 686080.762 4715055.933 461.513 -26.952 39.092 -70.325 -0.005 0.040 0.071
50142 686141.760 4715794.731 462.152 -21.680 -5.973 -70.300 -0.019 -0.009 0.091
50145 686216.632 4715767.565 459.020 -26.504 -5.249 -70.488 0.020 -0.001 -0.079
50143 686357.661 4716489.846 465.877 -26.232 -50.295 -70.072 0.010 0.015 -0.027
50146 686357.986 4716483.449 466.021 -26.328 -49.912 -70.059 -0.014 -0.023 0.034

EM.= 0.031
Nombre del modelo: 50015-50014.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
208.407 -42.141 1611.834
16.397423526810215
-0.980297476295822 -0.197505314240571 0.002916987277057 Omega: -0.0029
0.197504284590510 -0.980301814870828 -0.000639788521405 Phi: -0.1711
0.002985889554622 -0.000051065587581 0.999995540917994 Kappa: 168.6089
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
50162 685319.149 4715843.255 454.289 28.161 1.056 -70.678 0.000 -0.002 0.001
50163 685406.180 4716609.235 458.919 32.185 -45.787 -70.412 0.003 -0.018 0.019
50165 685297.702 4715760.706 453.648 28.450 6.249 -70.720 -0.011 0.010 -0.044
50166 685475.190 4716473.820 457.620 26.429 -38.525 -70.476 -0.006 0.027 -0.043
60091 685318.399 4715545.521 459.129 24.621 18.865 -70.373 0.003 -0.003 -0.032
60094 685342.417 4715557.321 459.336 23.331 17.872 -70.361 -0.073 -0.012 -0.091
60101 685670.212 4715450.451 456.172 2.441 20.311 -70.484 0.004 -0.003 0.020
60104 685580.702 4715265.013 454.044 5.558 32.475 -70.625 0.019 0.010 -0.001
50152 685736.658 4715864.116 453.637 3.451 -5.221 -70.643 -0.005 -0.002 0.021
50155 685748.296 4715896.718 453.880 3.148 -7.310 -70.627 -0.006 -0.003 0.026
50153 685950.561 4716484.051 458.681 -1.868 -44.859 -70.321 -0.026 -0.041 0.064
50156 685963.697 4716532.891 459.393 -2.066 -47.939 -70.281 -0.004 -0.009 0.009

EM.= 0.021
Nombre del modelo: 50015-50016.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-208.405 42.147 1614.210
16.413789735115884
-0.980462091973175 -0.196692181553154 0.002504380052326 Omega: 0.0170
0.196692301891485 -0.980465245759777 -0.000200583771000 Phi: -0.1429
0.002494910862982 0.000295927493572 0.999996843918372 Kappa: 168.6564

POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60091 685318.399 4715545.521 459.129 -1.262 18.841 -70.378 0.003 -0.003 -0.032
60094 685342.417 4715557.321 459.336 -2.551 17.850 -70.365 -0.073 -0.012 -0.091
50162 685319.149 4715843.255 454.289 2.261 1.047 -70.674 0.000 -0.002 0.001
50165 685297.702 4715760.706 453.648 2.553 6.234 -70.718 -0.011 0.010 -0.044
50163 685406.180 4716609.235 458.919 6.241 -45.753 -70.390 0.003 -0.018 0.019
50166 685475.190 4716473.820 457.620 0.497 -38.493 -70.459 -0.006 0.027 -0.043
60101 685670.212 4715450.451 456.172 -23.418 20.304 -70.500 0.004 -0.003 0.020
60104 685580.702 4715265.013 454.044 -20.294 32.454 -70.643 0.019 0.010 -0.001
50152 685736.658 4715864.116 453.637 -22.430 -5.203 -70.649 -0.005 -0.002 0.021
50155 685748.296 4715896.718 453.880 -22.734 -7.290 -70.632 -0.006 -0.003 0.026
50153 685950.561 4716484.051 458.681 -27.777 -44.797 -70.317 -0.026 -0.041 0.064
50156 685963.697 4716532.891 459.393 -27.977 -47.874 -70.275 -0.004 -0.009 0.009

EM.= 0.021
Nombre del modelo: 50016-50015.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
203.695 -39.557 1614.210
16.357884834815778
-0.980462002176171 -0.196691797384785 0.002568877232674 Omega: 0.0170
0.196691904356735 -0.980465322798911 -0.000213422936363 Phi: -0.1467
0.002560673586121 0.000296024275456 0.999996677654688 Kappa: 168.6564
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60081 684944.245 4715522.769 461.635 20.889 24.767 -70.521 -0.020 0.028 0.017
60084 684870.143 4715469.035 461.654 24.681 28.884 -70.535 0.036 -0.059 -0.051
60091 685318.399 4715545.521 459.129 -1.266 18.905 -70.614 0.005 0.015 0.047
60094 685342.417 4715557.321 459.336 -2.559 17.908 -70.593 -0.070 0.041 0.124
50172 684933.227 4716044.456 462.803 27.822 -6.370 -70.458 0.003 0.001 0.012
50175 684932.852 4716011.139 462.359 27.444 -4.368 -70.486 -0.001 0.004 -0.008
50173 685085.244 4716533.441 470.705 24.591 -37.509 -69.963 -0.006 0.029 -0.049
50176 685105.134 4716605.684 476.006 24.268 -42.078 -69.635 -0.002 0.012 -0.019
50162 685319.149 4715843.255 454.289 2.268 1.050 -70.916 0.000 0.000 -0.001
50165 685297.702 4715760.706 453.648 2.562 6.256 -70.954 -0.009 -0.001 0.046
50163 685406.180 4716609.235 458.919 6.263 -45.911 -70.633 0.005 0.010 -0.019
50166 685475.190 4716473.820 457.620 0.499 -38.622 -70.695 -0.015 -0.025 0.044

EM.= 0.026
Nombre del modelo: 50016-50017.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-203.692 39.563 1613.208
16.327224499480845
-0.980032078805492 -0.198817061399825 0.002983388765335 Omega: 0.0273
0.198817594406796 -0.980036504317443 -0.000119831299196 Phi: -0.1689
0.002947654403369 0.000475711660248 0.999995542506031 Kappa: 168.5321
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60081 684944.245 4715522.769 461.635 -4.569 24.635 -70.529 -0.020 0.028 0.017
60084 684870.143 4715469.035 461.654 -0.780 28.768 -70.546 0.036 -0.059 -0.051
50172 684933.227 4716044.456 462.803 2.444 -6.545 -70.463 0.003 0.001 0.012
50175 684932.852 4716011.139 462.359 2.061 -4.541 -70.492 -0.001 0.004 -0.008
50173 685085.244 4716533.441 470.705 -0.725 -37.750 -69.961 -0.006 0.029 -0.049
50176 685105.134 4716605.684 476.006 -1.038 -42.328 -69.631 -0.002 0.012 -0.019
60091 685318.399 4715545.521 459.129 -26.754 18.714 -70.613 0.005 0.015 0.047
60094 685342.417 4715557.321 459.336 -28.047 17.712 -70.591 -0.070 0.041 0.124
50162 685319.149 4715843.255 454.289 -23.174 0.833 -70.913 0.000 0.000 -0.001
50165 685297.702 4715760.706 453.648 -22.891 6.050 -70.953 -0.009 -0.001 0.046
50163 685406.180 4716609.235 458.919 -19.070 -46.207 -70.623 0.005 0.010 -0.019
50166 685475.190 4716473.820 457.620 -24.860 -38.917 -70.685 -0.015 -0.025 0.044

EM.= 0.026
Nombre del modelo: 50017-50016.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
204.869 -40.954 1613.208
16.074075126050889
-0.980031961031184 -0.198816672149799 0.003047332054910 Omega: 0.0273
0.198817197876009 -0.980036583131859 -0.000132483818558 Phi: -0.1726
0.003012836886681 0.000476023643649 0.999995348096871 Kappa: 168.5321

POINT	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
60074	684383.581	4715538.555	460.653	29.739	30.999	-71.814	-0.020	-0.031	-0.077
60071	684450.049	4715639.718	467.980	26.942	24.008	-71.347	-0.066	-0.006	-0.091
60081	684944.245	4715522.769	461.635	-4.641	25.022	-71.634	-0.021	0.052	0.117
60084	684870.143	4715469.035	461.654	-0.792	29.220	-71.659	0.040	-0.041	-0.080
50172	684933.227	4716044.456	462.803	2.482	-6.648	-71.575	0.002	0.000	-0.012
50175	684932.852	4716011.139	462.359	2.093	-4.612	-71.601	-0.002	-0.001	0.007
50173	685085.244	4716533.441	470.705	-0.736	-38.341	-71.056	-0.018	-0.029	0.048
50176	685105.134	4716605.684	476.006	-1.054	-42.993	-70.726	-0.008	-0.017	0.019
50182	684479.525	4715930.070	494.429	28.736	5.939	-69.689	0.012	0.004	0.037
50185	684487.010	4715933.720	494.989	28.327	5.625	-69.660	-0.021	0.001	-0.075
50183	684725.174	4716638.816	526.963	22.532	-40.315	-67.631	-0.003	0.026	-0.038
50186	684688.430	4716714.276	527.343	25.705	-44.457	-67.610	0.005	-0.044	0.054

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 50017-50018.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-204.866 40.961 1611.584
16.031137202868411
-0.980181784106463 -0.198067960752308 0.003571138374902 Omega: 0.0818
0.198071743249961 -0.980187249566093 0.000735060526697 Phi: -0.1922
0.003354792361963 0.001427834541788 0.999993353306274 Kappa: 168.5757

POINT	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
60071	684450.049	4715639.718	467.980	0.944	23.930	-71.381	-0.066	-0.006	-0.091
60074	684383.581	4715538.555	460.653	3.753	30.937	-71.857	-0.020	-0.031	-0.077
50182	684479.525	4715930.070	494.429	2.730	5.813	-69.703	0.012	0.004	0.037
50185	684487.010	4715933.720	494.989	2.320	5.498	-69.673	-0.021	0.001	-0.075
50183	684725.174	4716638.816	526.963	-3.525	-40.558	-67.592	-0.003	0.026	-0.038
50186	684688.430	4716714.276	527.343	-0.347	-44.714	-67.568	0.005	-0.044	0.054
60081	684944.245	4715522.769	461.635	-30.722	24.970	-71.659	-0.021	0.052	0.117
60084	684870.143	4715469.035	461.654	-26.860	29.176	-71.689	0.040	-0.041	-0.080
50172	684933.227	4716044.456	462.803	-23.605	-6.790	-71.572	0.002	0.000	-0.012
50175	684932.852	4716011.139	462.359	-23.993	-4.748	-71.600	-0.002	-0.001	0.007
50173	685085.244	4716533.441	470.705	-26.855	-38.565	-71.021	-0.018	-0.029	0.048
50176	685105.134	4716605.684	476.006	-27.178	-43.228	-70.685	-0.008	-0.017	0.019

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 50018-50017.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
207.498 -44.398 1611.584
15.729430048111384
-0.980181642177413 -0.198067488990418 0.003635676473610 Omega: 0.0818
0.198071318185338 -0.980187345427756 0.000721647844743 Phi: -0.1960
0.003420709094959 0.001427469201157 0.999993130516888 Kappa: 168.5757

POINT	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
60061	683923.705	4715603.299	501.311	33.307	33.287	-70.747	0.012	0.022	0.034
60064	683969.745	4715648.343	506.201	31.006	29.903	-70.426	0.014	-0.007	-0.004
40352	683890.755	4715386.573	508.496	32.634	47.214	-70.317	-0.022	-0.053	-0.077
60071	684450.049	4715639.718	467.980	0.962	24.387	-72.741	-0.056	0.030	0.052
60074	684383.581	4715538.555	460.653	3.825	31.528	-73.226	-0.002	0.018	0.066
50192	684088.306	4716113.844	491.241	29.476	-0.602	-71.324	0.015	0.009	0.044
50193	684270.060	4716759.342	530.283	26.287	-43.112	-68.772	0.006	-0.035	0.052
50196	684163.030	4716747.400	532.753	32.809	-41.025	-68.648	-0.015	0.049	-0.070
50182	684479.525	4715930.070	494.429	2.783	5.925	-71.044	0.006	-0.008	-0.037
50185	684487.010	4715933.720	494.989	2.364	5.603	-71.000	-0.015	0.006	0.073
50183	684725.174	4716638.816	526.963	-3.592	-41.333	-68.884	-0.016	-0.023	0.037
50186	684688.430	4716714.276	527.343	-0.354	-45.577	-68.871	0.021	0.031	-0.054

EM.= 0.028
Nombre del modelo: 50018-50019.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-207.495 44.404 1614.142
15.749246757009720
-0.979923586680785 -0.199366621262387 0.001647602223159 Omega: 0.0049
0.199366484011804 -0.979924968125457 -0.000248791264632 Phi: -0.0953
0.001664127229842 0.000084680233909 0.999998611753946 Kappa: 168.5001

POINT	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
40352	683890.755	4715386.573	508.496	5.708	47.565	-70.225	-0.022	-0.053	-0.077
60061	683923.705	4715603.299	501.311	6.400	33.657	-70.673	0.012	0.022	0.034
60064	683969.745	4715648.343	506.201	4.105	30.273	-70.360	0.014	-0.007	-0.004
50192	684088.306	4716113.844	491.241	2.619	-0.195	-71.301	0.015	0.009	0.044
50193	684270.060	4716759.342	530.283	-0.514	-42.658	-68.815	0.006	-0.035	0.052
50196	684163.030	4716747.400	532.753	5.997	-40.565	-68.676	-0.015	0.049	-0.070
60071	684450.049	4715639.718	467.980	-25.890	24.727	-72.732	-0.056	0.030	0.052
60074	684383.581	4715538.555	460.653	-23.039	31.863	-73.203	-0.002	0.018	0.066
50182	684479.525	4715930.070	494.429	-24.050	6.289	-71.059	0.006	-0.008	-0.037
50185	684487.010	4715933.720	494.989	-24.468	5.966	-71.016	-0.015	0.006	0.073
50183	684725.174	4716638.816	526.963	-30.358	-40.921	-68.977	-0.016	-0.023	0.037
50186	684688.430	4716714.276	527.343	-27.118	-45.155	-68.964	0.021	0.031	-0.054

EM.= 0.028
Nombre del modelo: 50019-50018.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
204.133 -44.823 1614.142
15.788201799198401
-0.979923557884138 -0.199366219985354 0.001712025830114 Omega: 0.0048
0.199366064365461 -0.979925049842608 -0.000262812460015 Phi: -0.0991
0.001730052923624 0.000083783730967 0.999998499947458 Kappa: 168.5001

POINT	-XT-	-YT-	-ZT-	-xi-	-yi-	-zi-	-Ex-	-Ey-	-Ez-
60054	683646.228	4715590.513	469.830	23.444	37.875	-72.529	-0.026	-0.034	-0.066
60051	683722.872	4715748.215	474.471	20.680	27.116	-72.225	-0.039	0.000	-0.013
40352	683890.755	4715386.573	508.496	5.693	47.441	-70.043	0.009	0.041	0.054
40355	683828.298	4715395.786	508.753	9.684	47.658	-70.033	0.049	0.033	0.061
60061	683923.705	4715603.299	501.311	6.384	33.574	-70.501	0.005	0.009	-0.006
60064	683969.745	4715648.343	506.201	4.095	30.200	-70.191	0.003	-0.035	-0.075
50192	684088.306	4716113.844	491.241	2.613	-0.193	-71.130	0.009	-0.005	-0.045
50195	684074.404	4716099.179	490.147	3.291	0.892	-71.198	0.000	0.000	0.000
50193	684270.060	4716759.342	530.283	-0.513	-42.557	-68.651	0.019	0.026	-0.053
50196	684163.030	4716747.400	532.753	5.982	-40.460	-68.498	-0.021	-0.043	0.071

EM.= 0.033
Nombre del modelo: 50019-50020.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-204.130 44.829 1613.366
15.766219294840147
-0.980900551811333 -0.194485128777015 0.003105179674647 Omega: 0.0758

```
  0.194488244717161   -0.980904575600061    0.000732279796027    Phi:   -0.1664
  0.002903467420491    0.001322214600456    0.999994910799794  Kappa:  168.7851
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 60051 683722.872 4715748.215 474.471   -5.747   27.502  -72.258 -0.039  0.000 -0.013
 60054 683646.228 4715590.513 469.830   -2.926   38.262  -72.579 -0.026 -0.034 -0.066
 40352 683890.755 4715386.573 508.496  -20.651   47.932  -70.082  0.009  0.041  0.054
 40355 683828.298 4715395.786 508.753  -16.653   48.130  -70.077  0.049  0.033  0.061
 60061 683923.705 4715603.299 501.311  -20.029   34.043  -70.523  0.005  0.009 -0.006
 60064 683969.745 4715648.343 506.201  -22.337   30.675  -70.206  0.003 -0.035 -0.075
 50192 684088.306 4716113.844 491.241  -23.974    0.246  -71.107  0.008 -0.005 -0.045
 50195 684074.404 4716099.179 490.147  -23.289    1.330  -71.177  0.000  0.000  0.000
 50193 684270.060 4716759.342 530.283  -27.312  -42.157  -68.568  0.019  0.026 -0.053
 50196 684163.030 4716747.400 532.753  -20.798  -40.089  -68.424 -0.021 -0.043  0.071

EM.= 0.033
Nombre del modelo: 50020-50019.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
    204.343     -42.728    1613.366
15.944087385472002
  -0.980900441025604   -0.194484656321562    0.003169108906327  Omega:    0.0757
   0.194487816358297   -0.980904670707021    0.000718521627982    Phi:   -0.1701
   0.002968852296318    0.001321151252767    0.999994720223767  Kappa:  168.7851
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
  409 683283.568 4715479.916 463.180   18.067   49.057  -72.258  0.020  0.055  0.047
 60041 683167.685 4715855.460 473.093   29.777   27.365  -71.633  0.059  0.061  0.171
  408 683311.091 4715453.828 462.992   16.054   50.329  -72.265  0.027  0.010  0.057
 40351 683464.715 4715785.391 467.691   10.651   28.057  -71.927 -0.023 -0.010 -0.025
 40354 683417.049 4715826.532 475.767   14.086   26.112  -71.436 -0.015 -0.065 -0.148
 60044 683139.152 4715671.844 465.390   29.294   39.014  -72.141  0.005  0.001  0.001
 60051 683722.872 4715748.215 474.471   -5.683   27.193  -71.446 -0.039  0.036  0.085
 60054 683646.228 4715590.513 469.830   -2.893   37.832  -71.764 -0.020  0.011  0.016
 50202 683729.325 4716246.034 523.213   -0.001   -3.508  -68.369 -0.000 -0.000  0.000
 50203 683866.228 4716753.470 541.140   -2.230  -36.397  -67.197 -0.000  0.000 -0.000
 50206 683879.859 4716762.697 541.631   -2.956  -37.131  -67.163 -0.000  0.000 -0.000
 50205 683730.390 4716251.931 522.704    0.005   -3.884  -68.401 -0.000 -0.000  0.000

EM.= 0.036
Nombre del modelo: 50020-50021.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
   -204.341      42.734    1615.264
15.959194737592773
  -0.980372216424294   -0.197137018280791    0.002704308909165  Omega:    0.1226
   0.197141820370824   -0.980373610144448    0.001639266060988    Phi:   -0.1334
   0.002328073064792    0.002140223282718    0.999994999747551  Kappa:  168.6301
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
  409 683283.568 4715479.916 463.180   -8.198   49.202  -72.276  0.020  0.055  0.047
 60041 683167.685 4715855.460 473.093    3.559   27.563  -71.626  0.059  0.061  0.171
 60044 683139.152 4715671.844 465.390    3.045   39.199  -72.144  0.005  0.001  0.001
  408 683311.091 4715453.828 462.992  -10.213   50.467  -72.285  0.027  0.010  0.057
 40351 683464.715 4715785.391 467.691  -15.551   28.203  -71.934 -0.023 -0.010 -0.025
 40354 683417.049 4715826.532 475.767  -12.114   26.268  -71.439 -0.015 -0.065 -0.148
 60051 683722.872 4715748.215 474.471  -31.867   27.296  -71.463 -0.039  0.036  0.085
 60054 683646.228 4715590.513 469.830  -29.109   37.931  -71.788 -0.020  0.011  0.016
 50202 683729.325 4716246.034 523.213  -26.109   -3.359  -68.360 -0.000 -0.000 -0.000
 50203 683866.228 4716753.470 541.140  -28.249  -36.221  -67.163 -0.000 -0.000  0.000
 50206 683879.859 4716762.697 541.631  -28.972  -36.957  -67.129 -0.000 -0.000  0.000
 50205 683730.390 4716251.931 522.704  -26.102   -3.734  -68.391 -0.000 -0.000 -0.000

EM.= 0.036
Nombre del modelo: 50021-50020.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
    204.431     -42.608    1615.264
16.197633258345274
  -0.980372141220014   -0.197136504282104    0.002768284507827  Omega:    0.1226
   0.197141411618498   -0.980373714671206    0.001625855727131    Phi:   -0.1371
   0.002393437851691    0.002139687176157    0.999994846583740  Kappa:  168.6301
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 60031 682801.909 4716010.194 470.421   27.536   22.248  -70.798 -0.048  0.001 -0.056
 60034 682712.203 4715790.271 474.427   30.288   36.652  -70.589 -0.023 -0.012 -0.053
  409 683283.568 4715479.916 463.180   -8.077   48.474  -71.206  0.020  0.112  0.146
 60041 683167.685 4715855.460 473.093    3.508   27.165  -70.593  0.015 -0.068 -0.165
 60044 683139.152 4715671.844 465.390    3.000   38.624  -71.086 -0.004 -0.032 -0.054
 50223 683049.014 4717065.277 483.211   25.420  -44.623  -69.859 -0.001  0.003 -0.008
 50222 682883.604 4716336.799 471.921   26.564    1.484  -70.655 -0.005 -0.008 -0.011
 50225 682865.974 4716221.901 471.652   26.233    8.653  -70.689 -0.015 -0.000 -0.059
 50226 683034.303 4716985.241 481.917   25.336  -39.599  -69.949 -0.001 -0.001 -0.002
 50212 683380.713 4716261.638 471.966   -4.441   -0.017  -70.574  0.000 -0.000 -0.000
 50215 683366.128 4716211.596 470.780   -4.168    3.189  -70.655  0.000 -0.000 -0.000
 50213 683499.685 4716826.624 481.362   -4.764  -35.662  -69.919 -0.000 -0.000 -0.000
 50216 683497.450 4716816.435 481.234   -4.753  -35.019  -69.928 -0.000 -0.000 -0.000

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 50021-50022.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
   -204.429      42.614    1616.639
16.200838363727144
  -0.980056929485301   -0.198704173476981    0.002250868870704  Omega:   -0.0525
   0.198701416471704   -0.980059086312350   -0.001390837424336    Phi:   -0.1422
   0.002482349689675   -0.000915849022607    0.999996499574166  Kappa:  168.5389
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 60031 682801.909 4716010.194 470.421    1.709   22.644  -70.739 -0.048  0.001 -0.056
 60034 682712.203 4715790.271 474.427    4.438   37.050  -70.486 -0.023 -0.012 -0.053
 50222 682883.604 4716336.799 471.921    0.770    1.883  -70.659 -0.005 -0.008 -0.011
 50225 682865.974 4716221.901 471.652    0.428    9.050  -70.672 -0.015 -0.000 -0.059
 50223 683049.014 4717065.277 483.211   -0.300  -44.219  -70.004 -0.001  0.003 -0.008
 50226 683034.303 4716985.241 481.917   -0.392  -39.196  -70.078 -0.001 -0.001 -0.002
  409 683283.568 4715479.916 463.180  -33.938   48.810  -71.063  0.020  0.112  0.146
 60041 683167.685 4715855.460 473.093  -22.322   27.522  -70.517  0.015 -0.068 -0.165
 60044 683139.152 4715671.844 465.390  -22.847   38.979  -70.974 -0.004 -0.032 -0.054
 50212 683380.713 4716261.638 471.966  -30.226    0.332  -70.581 -0.000 -0.000  0.000
 50215 683366.128 4716211.596 470.780  -29.957    3.539  -70.651 -0.000  0.000  0.000
 50213 683499.685 4716826.624 481.362  -30.492  -35.308  -70.034 -0.000 -0.000  0.000
 50216 683497.450 4716816.435 481.234  -30.482  -34.664  -70.041 -0.000 -0.000  0.000

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 50022-50021.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
    206.652     -42.318    1616.639
16.110412496210518
  -0.980056843553199   -0.198703858093050    0.002315207005255  Omega:   -0.0525
   0.198701008584832   -0.980059149978180   -0.001404183541570    Phi:   -0.1460
   0.002548056496774   -0.000916145722493    0.999996334035833  Kappa:  168.5390
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 50232 682479.991 4716419.272 498.457   26.351    1.853  -69.474 -0.002  0.002 -0.009
 50233 682601.822 4717072.152 488.120   26.991  -39.371  -70.159 -0.005  0.023 -0.035
```

50235 682487.941 4716346.263 489.413 24.966 6.197 -70.029 -0.008 -0.000 -0.033
50236 682603.429 4717125.650 486.892 27.552 -42.643 -70.236 0.005 -0.018 0.030
60021 682413.558 4716043.936 475.217 25.759 25.508 -70.895 0.009 -0.007 -0.021
60024 682308.120 4715899.512 486.187 30.396 35.599 -70.223 -0.035 -0.061 -0.119
60031 682801.909 4716010.194 470.421 1.718 22.768 -71.125 -0.033 0.050 0.123
60034 682712.203 4715790.271 474.427 4.462 37.255 -70.877 -0.010 0.024 0.029
50222 682883.604 4716336.799 471.921 0.775 1.893 -71.055 -0.002 0.005 0.011
50225 682865.974 4716221.901 471.652 0.431 9.100 -71.061 -0.013 0.008 0.059
50223 683049.014 4717065.277 483.211 -0.301 -44.467 -70.396 -0.002 -0.002 0.008
50226 683034.303 4716985.241 481.917 -0.394 -39.416 -70.472 -0.000 0.001 0.002

EM.= 0.027
Nombre del modelo: 50022-50023.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-206.649 42.324 1618.529
16.120708729299668
-0.980624107892265 -0.195878718045277 0.002808351373871 Omega: 0.0704
0.195881347955268 -0.980627360102085 0.000691478447368 Phi: -0.1500
0.002618500282172 0.001228184088223 0.999995817501312 Kappa: 168.7037
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60021 682413.558 4716043.936 475.217 -0.360 25.392 -70.955 0.009 -0.007 -0.021
60024 682308.120 4715899.512 486.187 4.303 35.464 -70.306 -0.035 -0.061 -0.119
50232 682479.991 4716419.272 498.457 0.164 1.753 -69.484 -0.002 0.002 -0.009
50235 682487.941 4716346.263 489.413 -1.208 6.097 -70.048 -0.008 -0.000 -0.033
50233 682601.822 4717072.152 488.120 0.685 -39.447 -70.080 -0.005 0.023 -0.035
50236 682603.429 4717125.650 486.892 1.236 -42.719 -70.150 0.005 -0.018 0.030
60031 682801.909 4716010.194 470.421 -24.392 22.722 -71.177 -0.033 0.050 0.123
60034 682712.203 4715790.271 474.427 -21.609 37.193 -70.960 -0.010 0.024 0.029
50222 682883.604 4716336.799 471.921 -25.396 1.863 -71.062 -0.002 0.005 0.011
50225 682865.974 4716221.901 471.652 -25.719 9.067 -71.084 -0.013 0.008 0.058
50223 683049.014 4717065.277 483.211 -26.604 -44.462 -70.304 -0.002 -0.002 0.008
50226 683034.303 4716985.241 481.917 -26.682 -39.414 -70.390 -0.000 0.001 0.002

EM.= 0.027
Nombre del modelo: 50023-50022.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
203.578 -37.984 1618.529
16.004698327397261
-0.980624008251888 -0.195878285848694 0.002872555130865 Omega: 0.0704
0.195880961160781 -0.980627446181995 0.000678858826463 Phi: -0.1538
0.002683932698736 0.001228384123464 0.999995643779368 Kappa: 168.7038
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
601 682008.505 4716122.946 482.905 25.427 25.695 -71.060 -0.017 -0.027 -0.053
602 682015.516 4716133.441 482.244 25.126 24.966 -71.100 -0.023 -0.022 -0.062
501 682231.582 4717278.158 517.709 25.901 -47.819 -68.792 0.016 -0.037 0.048
502 682321.536 4717276.121 511.143 20.366 -48.801 -69.193 -0.009 0.049 -0.054
60021 682413.558 4716043.936 475.217 -0.362 25.573 -71.462 0.018 0.038 0.089
60024 682308.120 4715899.512 486.187 4.334 35.717 -70.809 -0.014 0.009 -0.008
50242 682096.344 4716532.173 484.794 25.053 -0.458 -70.905 -0.000 -0.000 -0.000
50245 682100.039 4716522.995 484.932 24.714 0.060 -70.896 -0.000 -0.000 -0.000
50232 682479.991 4716419.272 498.457 0.166 1.766 -69.986 -0.003 -0.001 0.010
50235 682487.941 4716346.263 489.413 -1.216 6.141 -70.552 -0.008 0.003 0.034
50233 682601.822 4717072.152 488.120 0.690 -39.730 -70.583 -0.014 -0.027 0.037
50236 682603.429 4717125.650 486.892 1.245 -43.030 -70.662 0.008 0.008 -0.030

EM.= 0.023
Nombre del modelo: 50023-50024.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-203.576 37.990 1622.338
16.044562665359965
-0.980372817196444 -0.197135736577881 0.002576949010636 Omega: -0.0054
0.197134803656685 -0.980376199527455 -0.000613667127260 Phi: -0.1517
0.002647355198570 -0.000093616233127 0.999996491367072 Kappa: 168.6305
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
601 682008.505 4716122.946 482.905 -0.479 25.397 -71.018 -0.017 -0.027 -0.053
602 682015.516 4716133.441 482.244 -0.778 24.669 -71.059 -0.023 -0.022 -0.062
501 682231.582 4717278.158 517.709 0.088 -47.936 -68.853 0.016 -0.037 0.048
502 682321.536 4717276.121 511.143 -5.433 -48.922 -69.254 -0.009 0.049 -0.054
60021 682413.558 4716043.936 475.217 -26.204 25.243 -71.420 0.018 0.038 0.089
60024 682308.120 4715899.512 486.187 -21.532 35.367 -70.754 -0.014 0.009 -0.008
50242 682096.344 4716532.173 484.794 -0.819 -0.691 -70.897 -0.000 -0.000 -0.000
50245 682100.039 4716522.995 484.932 -1.157 -0.176 -70.888 -0.000 -0.000 -0.000
50232 682479.991 4716419.272 498.457 -25.647 1.494 -69.979 -0.003 -0.001 0.010
50235 682487.941 4716346.263 489.413 -27.031 5.857 -70.537 -0.008 0.003 0.034
50233 682601.822 4717072.152 488.120 -25.071 -39.897 -70.629 -0.014 -0.027 0.037
50236 682603.429 4717125.650 486.892 -24.513 -43.188 -70.712 0.008 0.008 -0.030

EM.= 0.023
Nombre del modelo: 50024-50023.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-204.577 41.106 1625.109
15.524119529779451
0.980720194153662 0.195407798756296 -0.001921708724504 Omega: 0.1015
-0.195410643179422 0.980720478201380 -0.001422732813958 Phi: -0.0921
0.001606646011865 0.001770825139392 0.999997141429373 Kappa: -11.2687
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
604 681890.171 4714977.822 581.499 7.260 -32.559 -67.175 0.012 0.047 0.083
603 681903.409 4714973.130 581.498 8.156 -32.690 -67.179 0.016 0.034 0.043
601 682008.505 4716122.946 482.905 0.311 41.262 -73.648 0.002 -0.026 0.068
602 682015.516 4716133.441 482.244 0.621 42.009 -73.690 -0.022 -0.084 0.104
60012 681962.026 4715606.064 553.696 3.888 8.031 -69.037 0.000 0.000 -0.000
60015 681950.649 4715640.573 544.547 2.734 10.067 -69.628 -0.000 0.000 -0.000
60021 682413.558 4716043.936 475.217 26.894 41.370 -74.191 -0.011 0.014 -0.016
60024 682308.120 4715899.512 486.187 22.054 30.920 -73.456 0.018 0.001 0.009
60022 682231.385 4715305.150 549.846 24.695 -7.591 -69.295 0.013 -0.009 -0.064
60025 682240.102 4715314.403 546.267 25.129 -6.897 -69.532 0.028 -0.018 -0.132
60023 682139.822 4714804.025 547.103 25.218 -40.406 -69.416 0.007 -0.045 -0.064
60026 682125.221 4714673.720 541.602 25.934 -48.821 -69.753 -0.002 0.001 0.010

EM.= 0.032
Nombre del modelo: 60001-60002.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-202.377 39.995 1629.157
15.880105414301259
0.980205256769992 0.197977694898371 -0.001576998160811 Omega: -0.0130
-0.197977060374861 0.980206499000495 0.000550347636791 Phi: -0.0948
0.001654740402664 -0.000227244186540 0.999998605096167 Kappa: -11.4187
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60021 682413.558 4716043.936 475.217 -0.094 40.626 -72.654 -0.023 -0.046 0.071
60024 682308.120 4715899.512 486.187 -4.799 30.396 -71.953 0.013 -0.067 0.139
60022 682231.385 4715305.150 549.846 -2.119 -7.247 -67.961 0.020 0.007 0.065
60025 682240.102 4715314.403 546.267 -1.696 -6.567 -68.182 0.040 0.009 0.135
60023 682139.822 4714804.025 547.103 -1.524 -39.321 -68.144 0.026 0.038 0.066
60026 682125.221 4714673.720 541.602 -0.802 -47.550 -68.499 -0.003 -0.002 -0.011
60031 682801.909 4716010.194 470.421 24.303 43.393 -73.010 0.077 0.067 -0.150

```
 60034 682712.203 4715790.271 474.427   21.506   28.695  -72.748  0.035 -0.002 -0.031
 60032 682690.840 4715233.065 481.682   27.134   -5.968  -72.309  0.015 -0.007 -0.064
 60035 682697.145 4715156.191 484.735   28.482  -10.635  -72.118  0.005 -0.002 -0.021
 60033 682597.529 4714628.874 531.422   28.912  -44.430  -69.188  0.001 -0.013 -0.012
 60036 682567.245 4714578.569 530.757   27.671  -47.917  -69.234  0.012 -0.079 -0.098

EM.= 0.043
Nombre del modelo: 60002-60003.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
   -208.830     40.988    1628.429
16.206819248783667
   0.980340337517766    0.197297747955340   -0.002534025908083  Omega:    0.1433
  -0.197303041510191    0.980340421829925   -0.002041356693761  Phi:   -0.1193
   0.002081452949206    0.002501195329087    0.999994705773758  Kappa:  -11.3793
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 60031 682801.909 4716010.194 470.421   -1.640   42.206  -71.545  0.045 -0.125  0.187
 60034 682712.203 4715790.271 474.427   -4.390   27.812  -71.254  0.030 -0.100  0.113
 60032 682690.840 4715233.065 481.682    1.100   -6.148  -70.741  0.015  0.001  0.061
 60035 682697.145 4715156.191 484.735    2.418  -10.722  -70.546  0.004  0.001  0.020
 60033 682597.529 4714628.874 531.422    2.817  -43.826  -67.587  0.004  0.009  0.011
 60036 682567.245 4714578.569 530.757    1.599  -47.235  -67.612  0.035  0.063  0.093
 40331 682908.164 4715114.440 526.957   15.695  -10.673  -67.972 -0.022 -0.010 -0.025
 40334 682904.229 4715113.165 526.957   15.475  -10.797  -67.972  0.014 -0.000 -0.046
   409 683283.568 4715479.916 463.180   33.947   15.997  -72.010 -0.012 -0.007  0.006
 40341 683056.046 4715456.401 468.288   20.473   11.810  -71.668  0.034  0.056 -0.191
 40344 683246.480 4715355.339 463.601   33.222    8.011  -71.963  0.013  0.015  0.003
 60041 683167.685 4715855.460 473.093   22.368   37.306  -71.431  0.025 -0.002 -0.025
 60044 683139.152 4715671.844 465.390   22.877   25.851  -71.879  0.026  0.013 -0.052
 60043 683036.846 4714474.763 468.563   31.261  -47.810  -71.516  0.000  0.004  0.002
 60046 683055.248 4714445.689 463.961   32.730  -49.350  -71.805  0.018 -0.068 -0.093

EM.= 0.040
Nombre del modelo: 60003-60004.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
   -202.672     39.263    1625.584
16.465612303762853
   0.980274634659093    0.197625470449588   -0.002411239009630  Omega:    0.0011
  -0.197624918945522    0.980277600013302    0.000467251468090  Phi:   -0.1407
   0.002456024380618    0.000018486151661    0.999996983796703  Kappa:  -11.3981
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
   409 683283.568 4715479.916 463.180    7.537   15.798  -70.612 -0.020 -0.025  0.049
 40341 683056.046 4715456.401 468.288   -5.722   11.670  -70.269  0.044  0.004  0.060
 40344 683246.480 4715355.339 463.601    6.825    7.937  -70.580 -0.004 -0.006  0.124
 60041 683167.685 4715855.460 473.093   -3.865   36.763  -69.978  0.016 -0.092  0.157
 60044 683139.152 4715671.844 465.390   -3.361   25.491  -70.447  0.020 -0.058  0.140
 60043 683036.846 4714474.763 468.563    4.915  -47.007  -70.283 -0.000  0.000 -0.002
 60046 683055.248 4714445.689 463.961    6.359  -48.513  -70.561  0.027  0.065  0.096
   408 683311.091 4715453.828 462.992    9.490   14.577  -70.636  0.002 -0.006 -0.072
 40354 683417.049 4715826.532 475.767   11.326   38.037  -69.860 -0.032 -0.031  0.032
 40335 683366.884 4714336.352 451.379   26.221  -51.281  -71.373 -0.016  0.084  0.106
 40351 683464.715 4715785.391 467.691   14.658   36.162  -70.359  0.014  0.003  0.016
 60051 683722.872 4715748.215 474.471   30.480   37.054  -70.002  0.110  0.098 -0.134
 60054 683646.228 4715590.513 469.830   27.806   26.739  -70.265  0.029  0.017 -0.052
 60052 683616.674 4715238.426 463.426   30.270    5.421  -70.659  0.018  0.015 -0.046
 60055 683612.230 4715234.312 463.405   30.057    5.123  -70.666  0.045 -0.002 -0.146
 60053 683370.336 4714400.248 450.267   25.663  -47.443  -71.450  0.007 -0.052 -0.071

EM.= 0.041
Nombre del modelo: 60004-60005.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
   -208.486     42.510    1625.818
16.419920845045699
   0.980022452832244    0.198862444900533   -0.003117683892870  Omega:    0.1674
  -0.198870037651092    0.980023058125151   -0.002348120030821  Phi:   -0.1483
   0.002588449212709    0.002921224265309    0.999992383160724  Kappa:  -11.4709
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 40335 683366.884 4714336.352 451.379    1.211  -51.821  -71.377 -0.018  0.071  0.065
 60051 683722.872 4715748.215 474.471    5.368   36.759  -70.236  0.047 -0.071  0.113
 60054 683646.228 4715590.513 469.830    2.700   26.419  -70.485  0.017 -0.022  0.042
 60052 683616.674 4715238.426 463.426    5.198    5.045  -70.818  0.004 -0.020  0.044
 60055 683612.230 4715234.312 463.405    4.984    4.747  -70.812  0.026  0.006  0.139
 60053 683370.336 4714400.248 450.267    0.646  -47.966  -71.454  0.026  0.048  0.068
 40325 683596.030 4714647.613 451.111   11.120  -30.465  -71.476  0.028  0.093  0.124
 40332 683566.844 4714601.903 449.960    9.931  -33.555  -71.545 -0.016 -0.030 -0.053
 40342 683724.492 4714962.597 454.932   14.975  -10.112  -71.319  0.035  0.012  0.001
 40345 683733.496 4714937.570 461.855   15.813  -11.500  -70.895 -0.038 -0.036  0.013
 40352 683890.755 4715386.573 508.496   19.771   17.217  -68.155  0.019  0.012 -0.088
 40355 683828.298 4715395.786 508.753   15.929   17.009  -68.127 -0.033  0.000 -0.063
 60061 683923.705 4715603.299 501.311   19.112   30.549  -68.623  0.009 -0.023  0.032
 60064 683969.745 4715648.343 506.201   21.314   33.799  -68.345  0.006  0.022 -0.034
 60062 683982.526 4715138.476 460.138   28.245    3.511  -71.074 -0.009  0.002  0.034
 60065 683991.333 4715122.638 460.140   28.962    2.672  -71.074 -0.007  0.002  0.024
 60063 683869.807 4714371.770 449.336   30.801  -43.618  -71.602 -0.011  0.032  0.056
 60066 683854.131 4714403.843 449.612   29.477  -41.894  -71.587 -0.010  0.030  0.053

EM.= 0.025
Nombre del modelo: 60005-60006.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
   -201.882     41.973    1626.365
16.496780599835343
   0.980688186717925    0.195558688446349   -0.002734923225979  Omega:    0.0371
  -0.195559728800194    0.980691785979698   -0.000115687274628  Phi:   -0.1524
   0.002659493091306    0.000648293987943    0.999996253398683  Kappa:  -11.2775
POINT   -XT-      -YT-     -ZT-     -xi-     -yi-     -zi-    -Ex-   -Ey-   -Ez-
 40352 683890.755 4715386.573 508.496   -6.058   17.331  -67.751  0.026 -0.057  0.138
 60061 683923.705 4715603.299 501.311   -6.670   30.606  -68.196  0.009 -0.058  0.105
 60064 683969.745 4715648.343 506.201   -4.467   33.832  -67.912  0.003 -0.016  0.042
 60062 683982.526 4715138.476 460.138    2.329    3.670  -70.705 -0.008 -0.004 -0.035
 60065 683991.333 4715122.638 460.140    3.041    2.833  -70.706 -0.006 -0.005 -0.025
 60063 683869.807 4714371.770 449.336    4.715  -43.249  -71.340 -0.014 -0.021 -0.058
 60066 683854.131 4714403.843 449.612    3.403  -41.528  -71.320 -0.014 -0.020 -0.056
 60071 684450.049 4715639.718 467.980   24.188   39.015  -70.316  0.089  0.025 -0.092
 60074 684383.581 4715538.555 460.653   21.432   32.221  -70.766  0.079  0.172 -0.188
 60072 684390.190 4715056.871 460.773   27.531    3.652  -70.726 -0.026  0.005  0.096
 60075 684410.517 4715102.770 459.091   28.199    6.622  -70.844  0.032  0.007 -0.105
 60073 684190.661 4714234.860 452.884   25.415  -47.584  -71.174 -0.000 -0.008 -0.005
 60076 684202.897 4714193.304 448.018   26.634  -49.910  -71.473  0.001 -0.025 -0.024
 40343 684342.491 4714515.252 451.309   31.117  -29.110  -71.291  0.020  0.054  0.060
 40346 684386.536 4714569.888 451.880   33.087  -25.341  -71.266  0.007  0.034  0.031
 40333 684074.496 4714239.801 449.962   18.450  -48.665  -71.330  0.012  0.029  0.036
 40336 683994.537 4714356.484 448.797   12.314  -42.675  -71.384  0.043  0.039  0.091

EM.= 0.042
Nombre del modelo: 60006-60007.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
```

-204.458 44.299 1626.040
16.609582363171555
0.979966329663927 0.199140735834573 -0.002993335309540 Omega: 0.0247
-0.199141131288155 0.979970806443705 0.000168366712116 Phi: -0.1700
0.002966909888187 0.000431102470956 0.999995505788088 Kappa: -11.4868
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60071 684450.049 4715639.718 467.980 -0.963 38.954 -69.725 0.058 -0.148 0.126
60074 684383.581 4715538.555 460.653 -3.674 32.190 -70.156 0.053 -0.104 0.112
60072 684390.190 4715056.871 460.773 2.485 3.855 -70.171 -0.017 0.010 -0.094
60075 684410.517 4715102.770 459.091 3.137 6.806 -70.264 0.018 -0.010 0.102
60073 684190.661 4714234.860 452.884 0.569 -47.040 -70.616 0.002 0.006 0.005
60076 684202.897 4714193.304 448.018 1.788 -49.344 -70.910 0.009 0.019 0.023
40343 684342.491 4714515.252 451.309 6.165 -28.671 -70.728 0.020 0.064 0.091
40346 684386.536 4714569.888 451.880 8.108 -24.921 -70.704 0.006 0.036 0.042
40333 684074.496 4714239.801 449.962 -6.345 -48.138 -70.767 0.019 0.047 0.075
407 684491.062 4714786.620 453.761 11.676 -10.884 -70.614 -0.035 -0.017 -0.078
40353 684561.484 4714869.297 454.463 14.842 -5.159 -70.578 0.004 0.007 -0.000
40356 684548.741 4714903.405 454.921 13.681 -3.299 -70.546 0.012 0.011 0.038
60081 684944.245 4715522.769 461.635 29.594 37.989 -70.217 0.054 0.030 -0.094
406 684489.067 4714783.436 453.690 11.598 -11.099 -70.617 -0.021 -0.073 -0.064
60084 684870.143 4715469.035 461.654 25.860 33.927 -70.194 -0.069 -0.003 0.037
60082 684803.997 4714960.076 456.752 28.064 3.105 -70.489 0.027 0.009 -0.088
60085 684825.448 4715019.766 459.019 28.616 6.885 -70.361 0.054 0.018 -0.168
60083 684639.385 4714250.516 448.279 26.859 -40.743 -70.986 0.030 -0.133 -0.112
60086 684618.258 4714262.437 450.142 25.467 -40.287 -70.858 -0.003 -0.022 -0.006

EM.= 0.038
Nombre del modelo: 60007-60008.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-206.244 45.144 1626.576
16.650784389183247
0.980064575187021 0.198668033283021 -0.002107371571801 Omega: -0.0051
-0.198667379506180 0.980066836882463 0.000517265261619 Phi: -0.1242
0.002168129062723 -0.000088287371072 0.999997645708083 Kappa: -11.4591
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60081 684944.245 4715522.769 461.635 4.473 38.245 -69.963 0.011 -0.102 0.142
60084 684870.143 4715469.035 461.654 0.747 34.208 -69.971 -0.047 0.090 -0.143
60082 684803.997 4714960.076 456.752 2.930 3.454 -70.257 0.014 -0.016 0.087
60085 684825.448 4715019.766 459.019 3.482 7.223 -70.117 0.025 -0.034 0.167
60083 684639.385 4714250.516 448.279 1.708 -40.269 -70.762 0.067 0.106 0.110
60086 684618.258 4714262.437 450.142 0.320 -39.824 -70.660 0.008 0.032 0.006
60091 685318.399 4715545.521 459.129 26.224 44.056 -70.174 0.021 0.032 -0.065
60094 685342.417 4715557.321 459.336 27.500 45.039 -70.167 0.077 0.056 -0.110
60092 685116.624 4714641.332 449.709 25.136 -11.578 -70.744 0.030 -0.021 -0.139
60095 685120.380 4714630.659 449.590 25.483 -12.161 -70.747 0.013 -0.008 -0.060
60093 684998.362 4714157.249 441.835 23.948 -41.483 -71.211 0.001 -0.009 -0.014
60096 684995.832 4714121.227 441.573 24.228 -43.634 -71.227 -0.003 -0.008 0.004

EM.= 0.057
Nombre del modelo: 60008-60009.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-204.860 41.894 1628.901
16.727668221376796
0.980609923478033 0.195957037680740 -0.002239946382017 Omega: 0.0353
-0.195957922351319 0.980612288379960 -0.000180405020503 Phi: -0.1238
0.002161167314117 0.000615842192549 0.999997475043929 Kappa: -11.3007
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60091 685318.399 4715545.521 459.129 0.991 44.183 -69.953 -0.011 -0.111 0.156
60094 685342.417 4715557.321 459.336 2.263 45.163 -69.954 0.060 -0.007 -0.002
60092 685116.624 4714641.332 449.709 -0.246 -11.182 -70.478 0.034 -0.000 0.141
60095 685120.380 4714630.659 449.590 0.098 -11.764 -70.491 0.014 -0.003 0.061
60093 684998.362 4714157.249 441.835 -1.510 -40.947 -70.938 0.005 0.006 0.014
60096 684995.832 4714121.227 441.573 -1.237 -43.088 -70.954 0.003 0.017 -0.003
60101 685670.212 4715450.451 456.172 22.727 42.742 -70.191 -0.005 0.072 -0.093
60104 685580.702 4715265.013 454.044 19.654 30.819 -70.303 0.024 0.028 -0.089
60102 685564.913 4714701.200 446.760 25.332 -2.421 -70.727 0.012 -0.005 -0.053
60105 685576.035 4714720.821 446.638 25.753 -1.141 -70.732 -0.003 0.000 0.012
60106 685520.105 4713991.884 446.473 31.011 -44.524 -70.720 -0.032 0.101 0.159
60103 685531.782 4714019.159 449.341 31.380 -42.794 -70.560 0.000 -0.009 -0.006

EM.= 0.045
Nombre del modelo: 60009-60010.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-203.550 39.470 1631.072
16.753345578050666
0.980386290035292 0.197072147109063 -0.002300248825421 Omega: 0.0745
-0.197074542981496 0.980388126372502 -0.000863815056547 Phi: -0.1195
0.002084902748247 0.001300192924578 0.999996981334888 Kappa: -11.3660
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60101 685670.212 4715450.451 456.172 -2.309 42.735 -70.186 -0.010 0.040 -0.046
60104 685580.702 4715265.013 454.044 -5.362 30.823 -70.277 0.020 -0.093 0.173
60102 685564.913 4714701.200 446.760 0.344 -2.354 -70.686 0.011 -0.004 0.053
60105 685576.035 4714720.821 446.638 0.763 -1.075 -70.700 -0.004 -0.003 -0.013
60106 685520.105 4713991.884 446.473 6.064 -44.397 -70.676 -0.042 -0.091 -0.160
60103 685531.782 4714019.159 449.341 6.428 -42.657 -70.497 0.002 0.006 0.006
60111 686175.111 4715269.941 459.521 29.368 38.115 -70.054 0.088 0.088 -0.187
60114 686080.762 4715055.933 461.513 26.361 24.477 -69.903 0.019 0.023 -0.072
60112 685989.911 4714436.673 450.098 28.325 -12.833 -70.530 -0.021 0.025 0.088
60115 686001.678 4714428.752 446.851 29.107 -13.159 -70.727 -0.013 0.017 0.055
60113 685887.715 4713879.152 443.812 28.901 -46.658 -70.861 -0.023 0.112 0.152
60116 685860.759 4713869.152 443.051 27.442 -47.562 -70.905 -0.014 0.086 0.113

EM.= 0.057
Nombre del modelo: 60010-60011.abs2

ORIENTACIÓN ABSOLUTA
-208.502 40.474 1628.280
16.623581311928792
0.980553758897785 0.196234524102223 -0.002517431587579 Omega: 0.1403
-0.196239676400378 0.980553933441226 -0.001993243390903 Phi: -0.1190
0.002077334277136 0.002448502259455 0.999994844746204 Kappa: -11.3172
POINT -XT- -YT- -ZT- -xi- -yi- -zi- -Ex- -Ey- -Ez-
60111 686175.111 4715269.941 459.521 4.689 38.146 -70.405 0.031 -0.085 0.135
60114 686080.762 4715055.933 461.513 1.648 24.412 -70.249 0.007 -0.019 0.056
60112 685989.911 4714436.673 450.098 3.597 -13.191 -70.855 -0.019 -0.014 -0.084
60115 686001.678 4714428.752 446.851 4.384 -13.520 -71.049 -0.012 -0.010 -0.052
60113 685887.715 4713879.152 443.812 4.149 -47.291 -71.157 -0.045 -0.093 -0.145
60116 685860.759 4713869.152 443.051 2.677 -48.197 -71.196 -0.037 -0.071 -0.108
608 686384.493 4715108.105 458.473 18.946 31.079 -70.493 -0.016 0.063 -0.094
609 686389.348 4715103.127 458.294 19.294 30.840 -70.502 0.024 -0.001 -0.061
606 686243.600 4713932.589 458.255 24.513 -39.922 -70.327 0.006 0.118 0.109
607 686241.900 4713927.723 458.290 24.470 -40.229 -70.325 -0.007 0.125 0.195
60122 686434.945 4714562.770 470.300 28.363 -0.495 -69.717 -0.000 -0.000 0.000
60125 686443.734 4714590.998 470.235 28.548 1.274 -69.726 -0.000 -0.000 0.000

EM.= 0.059
Nombre del modelo: 60011-60012.abs2

APÉNDICE 12. LISTADO DE CÓDIGOS

"TEXTO" "TEXTOS ROTULACION"
"COTAS" "TEXTO DE COTAS EN PA"
"GRAFIC" "MARCO DE HOJAS"
"HOJAS" "MARCO DE HOJAS"
"PUNTOS" "TEXTO DE PUNTOS EN PA"
"000101" "VERTICE GEODESICO 1er ORDEN"
"000102" "VERTICE GEODESICO DE ORDEN INFERIOR"
"000103" "VERTICE TOPOGRAFICO"
"000104" "PUNTO DE APOYO"
"000105" "N","MOJON DE TRES TERMINOS"
"000106" "h","MOJON DE DOS TERMINOS"
"000107" "ESTACION DE POLIGONAL"
"000108" "PUNTO DE TAQUIMETRICO"
"000109" "HITO DE PROVINCIA"
"000110" "PUNTO PRINCIPAL"
"000111" "PUNTO DE SONDEO"
"000301" "MOJON DE MONTE"
"010101" "LINEA DE SOLAPE grueso line"
"010102" "EJE GASODUCTO-OLEODUCTO EXISTENTE"
"010103" "EJE GASODUCTO-OLEODUCTO"
"010104" "ELEMENTO OCULTO"
"010123" "LIMITE PROVINCIAL"
"010201" "BASES DE REPLANTEO"
"010203" "SE¥AL DE NIVELACION TRIGONOMETRICA"
"010223" "LIMITE DE TERMINO MUNICIPAL"
"010225" "LIMITE DE PARROQUIA"
"010226" "TERMINO SIN DESLINDE"
"010325" "LIMITE PARQUE NATURAL"
"010326" "LIMITE PARQUE NACIONAL"
"010328" "LIMITE DE DISTRITO"
"010329" "LIMITE DE BARRIO"
"010423" "LIMITE DE NACION"
"010424" "LIMITE AUTONOMICO"
"020120" "CURVA DE DEPRESION FINA intermedia"
"020121" "CURVA DE DEPRESION DIRECTORA intermedia"
"020123" "CURVA DE NIVEL FINA"
"020124" "CURVA DE NIVEL DIRECTORA"
"020125" "CURVA AUXILIAR (INTERPOLACION)"
"020126" "CURVA DE DEPRESION FINA"
"020127" "CURVA DE DEPRESION DIRECTORA"
"020128" "CURVA FINA OCULTA"
"020129" "CURVA DIRECTORA OCULTA"
"020223" "ESCARPE"
"020224" "ACANTILADO"
"020225" "ZANJA"
"020246" "ESCARPADO"
"020247" "DESMONTE"
"020248" "TERRAPLEN"
"020249" "ROQUEDO"
"020301" "CUEVA NATURAL"
"020302" "CUEVA ARTIFICIAL"
"020303" "CUEVA HABITADA"
"020401" "COTAS"
"020402" "TEXTO DE COTA (DGN)"
"020403" "COTA EN ALERO"
"020404" "COTA EN CUMBRERA"
"020405" "COTA SOBRE MURO"
"020406" "COTA EN INTERIOR DE MANZANA"
"020413" "TEXTO DE COTA EN ALERO"
"020414" "TEXTO DE COTA EN CUMBRERA"
"020415" "COTA SOBRE MURO TEXTO"
"020423" "PIE DE TALUD"
"020424" "CABEZA DE TALUD"
"030120" "CUNETA DE TIERRA"
"030121" "CUNETA DE OBRA"
"030123" "CAUCE DE RIO PERMANENTE"
"030124" "CAUCE DE RIO ESTACIONAL"
"030125" "CAUCE DE RIO-MARGEN DERECHO"
"030126" "CAUCE DE RIO-MARGEN IZQUIERDO"
"030127" "EJE DE CAUCE FLUVIAL (VAGUADAS)"
"030128" "EMBALSE"
"030130" "PERIMETRO ISLA FLUVIAL"
"030131" "LIMITE DE LAMINA DE AGUA EN EMBALSE"
"030132" "LINEA DE COSTA"
"030222" "RAMBLA"
"030246" "ZONA ENCHARCABLE"
"030247" "ZONA PANTANOSA"
"030248" "LAGO"
"030249" "LAGUNA-BALSA"
"030250" "SALINA"
"030301" "SIFONES-LINEAL"
"030302" "RESPIRADEROS-LINEAL"
"030303" "SIFON-PUNTUAL"
"030304" "RESPIRADERO-PUNTUAL"
"030322" "BORDE ACEQUIA"
"030323" "ACEQUIA"
"030324" "ACUEDUCTO"
"030325" "CANAL DE OBRA"
"030326" "CONDUCCION SUPERFICIAL"
"030327" "CONDUCCION SUBTERRANEA"
"030328" "ACEQUIA DE OBRA"
"030329" "EJE DE CANAL"
"030330" "CANAL DE TIERRA"
"030331" "PIE CANAL"
"030346" "DEPOSITO DE AGUA ELEVADO"
"030347" "DEPOSITO DE AGUA NO ELEVADO"
"030348" "ESTACION DEPURADORA"
"030349" "TOMA DE AGUA - HIDRANTE"
"030350" "ESTACION DE BOMBEO"
"030351" "DEPOSITO DE CONSTRUCCION"
"030352" "DEPOSITO METALICO"
"030423" "ESCLUSA"
"030446" "PRESA-DIQUE"
"030447" "PANTALAN DEPORTIVO"
"030448" "EMBARCADERO"
"030449" "MOLINO DE AGUA"
"030450" "PISCINA"
"030451" "ESTANQUE"
"030452" "BORDE ESTANQUE O PISCINA"
"030523" "MANANTIAL"
"030524" "FUENTE"
"030525" "POZO"
"030526" "ABREVADERO"
"030527" "VALVULA"
"031525" "POZO"
"040000" "MASA DE ARBOLES CON SIMBOLOGIA"
"040100" "POSTE DE ALAMBRADA"
"040123" "LINDE DE POLIGONO CATASTRAL"
"040124" "LINDE DE PARCELA"
"040125" "LINDE DE SUBPARCELA"
"040126" "TAPIAS"
"040127" "ALAMBRADA"
"040128" "TAPIA CON VERJA-ALAMBRADA"
"040129" "VALLA PUBLICITARIA"
"040130" "VALLA DE MADERA"
"040131" "PILARES"
"040142" "PUERTA DE ENTRADA"
"040255" "INVERNADEROS"
"040256" "MASA DE ARBOLES SIN SIMBOLOGIA"
"040257" "CORTAFUEGOS"
"040258" "JARDIN ¢ ZONA VERDE PUBLICA"
"040259" "SETO"
"040260" "ARBOL AISLADO,NO SIMBOL."
"040261" "PALMERA"
"040262" "ARBOL AISLADO"
"041262" "ARBOL AISLADO"
"042262" "ARBOL AISLADO"
"040263" "ARBOL CON ALCORQUE"
"040264" "ALCORQUE PUNTUAL"
"040265" "ALCORQUE LINEAL"
"040301" "MINA EN EXPLOTACION"
"040302" "MINA ABANDONADA"
"040303" "CANTERA EN EXPLOTACION"
"040304" "CANTERA ABANDONADA"
"040445" "ESCOMBRERA"
"040446" "VERTEDERO"
"040447" "EXCAVACION"
"040521" "PIE DE MURO VIRTUAL"
"040522" "PIE DE MURO"
"040523" "MURO DE CONTENCION"
"040524" "BANCALES"
"040529" "PIE DE BANCAL"
"040525" "TORRES DE VIGILANCIA"
"040526" "MURO CON ANCHO"
"040527" "MURETE DE PIEDRA"
"040528" "MURALLA"
"050145" "CONSTRUCCION EN GENERAL"
"050146" "CASA-EDIFICIO PRIVADO"
"050147" "EDIFICIO PUBLICO"
"050148" "EDIFICIO SINGULAR"
"050149" "EDIFICIO HISTORICO-ARTISTICO"
"050150" "EDIFICIO EN CONSTRUCCION"
"050151" "EDIFICIO EN RUINAS"
"050152" "EDIFICIO AISLADO"
"050153" "CASILLA DE USO AGRICOLA ¢ GANADERO - CHAMIZO"
"050154" "ENCERRADERO"
"050155" "INSTALACION PROVISIONAL"
"050156" "INSTALACIONES DEPORTIVAS"
"050157" "IGLESIA"
"150157" "rotulo IGLESIA"
"050158" "TECHADO"
"050159" "CEMENTERIO"
"050160" "MUELLE-PUERTO"
"050161" "MOLINO"
"050162" "FARO"
"050163" "LIMATESAS"
"050164" "LIMAHOYA"
"050165" "DIVISION DE ALTURAS"
"050166" "PUERTA DE FINCA"

"050167" "CUMBRERA"
"050168" "PORCHE"
"050169" "GRADAS DESCUBIERTAS"
"050246" "NAVES INDUSTRIALES"
"050247" "SILOS"
"050301" "VISTA PANORAMICA"
"050323" "CALZADA ROMANA"
"050324" "MEDIANERIAS"
"050325" "VIE-AGUAS"
"050326" "BORDILLO"
"050327" "OBRAS"
"050328" "ESCALERAS"
"050329" "BASCULA"
"050330" "PLATAFORMA"
"050331" "VOLADIZO"
"050332" "MARQUESINA"
"050333" "ESTRUCTURA METALICA"
"050334" "CHIMENEA"
"050335" "RAMPAS"
"050336" "GRUA"
"050337" "OBRA DE FABRICA"
"050350" "RESTOS ARQUEOLOGICOS"
"050351" "AREA DE OCIO"
"050352" "MIRADOR-TERRAZA"
"050354" "P"
"050355" "LINEA DE PATIO"
"050356" "LINEA DE MANZANA"
"050357" "CLARABOYA - TRAGALUZ"
"050358" "LINEA DE JUEGOS"
"050360" "MONUMENTO LINEAL"
"060101" "VADO"
"060102" "HITO KM. DE CARRETERA"
"060103" "TELEFONO AUTOPISTA"
"060104" "PIVOTE DE CARRETERA"
"060105" "PIVOTE LINEAL DE CARRETERA"
"060106" "BOLARDO"
"060117" "PINTURA DE ARCEN"
"060118" "MARCA VIAL CONTINUA"
"064118" "MARCA VIAL CONTINUA"
"060119" "MARCA VIAL DISCONTINUA"
"064119" "MARCA VIAL DISCONTINUA"
"060120" "EJE DE CARRETERA CONTINUO"
"063120" "EJE DE CARRETERA CONTINUO"
"060121" "EJE DE CARRETERA DISCONTINUO"
"060122" "PASO DISCONTINUO"
"060123" "AUTOPISTA DE PEAJE"
"060124" "AUTOPISTA ESTATAL"
"060125" "AUTOPISTA EN CONSTRUCCION"
"060126" "CARRETERA ESTATAL"
"063126" "CARRETERA ESTATAL"
"064126" "CARRETERA ESTATAL"
"061126" "CARRETERA ESTATAL"
"065126" "CARRETERA ESTATAL"
"060127" "CARRETERA EN CONSTRUCCION"
"060128" "AUTOVIA ESTATAL"
"060129" "AUTOVIA EN CONSTRUCCION"
"060130" "PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS"
"060131" "LIMITE DE PAVIMENTO"
"060132" "CARRETERA DE 2§ ORDEN"
"060133" "QUITAMIEDOS METALICO"
"060134" "CARRETERA LOCAL"
"060135" "CARRETERA LOCAL EN CONSTRUCCION"
"060136" "VIADUCTO"
"060137" "TUNEL"
"060138" "CAMINO ASFALTADO"
"060139" "PISTA"
"060140" "CAMINO CARRETERO"
"060141" "CAMINO DE HERRADURA"
"060142" "SENDA"
"060143" "VIA PECUARIA"
"060144" "CARRETERA ABANDONADA"
"060145" "RODADA"
"060146" "APARCAMIENTO"
"060147" "ESTACION DE SERVICIO"
"060148" "ESTACION DE PEAJE"
"060149" "AREA DE SERVICIOS"
"060150" "PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS"
"060151" "PUENTES Y TAJEAS"
"060152" "ARCEN"
"060153" "ACERA"
"060154" "PUENTES Y TAJEAS EN CONSTRUC."
"060155" "PUENTE METALICO"
"060164" "ALCANTARILLA LINEAL"
"060200" "PASO SUBTERRANEO"
"060201" "PASO A NIVEL"
"060202" "PASO SUPERIOR"
"060203" "PASO INFERIOR"
"060204" "h","HITO FF.CC."
"060222" "TOPE DE FERROCARRIL"
"061104" "eje F.F.C.C. ANCHO N. VIA DOBLE"
"060223" "F.F.C.C. ANCHO N. VIA DOBLE"
"060224" "F.F.C.C. ANCHO N. VIA UNICA"
"060225" "F.F.C.C. VIA ESTRECHA"
"060226" "F.F.C.C. ELECTRIFICADO"
"060227" "F.F.C.C. ABANDONADO"
"060228" "VIADUCTO DE F.F.C.C."
"060229" "TUNEL DE F.F.C.C."
"060249" "ANDEN"
"060250" "ESTACION DE F.F.C.C."
"060251" "F.F.C.C. EN CONST."
"060252" "CARRILES"
"060253" "CATENARIA CIRCULAR"
"060254" "BALASTRO"
"060255" "PIE DE BALASTRO"
"060256" "CABEZA CARRIL"
"060257" "PIE CARRIL"
"060301" "SOPORTE DE TELEFERICO"
"060324" "TELEFERICO-FUNICULAR"
"060325" "TELESILLA"
"060326" "TELESQUI"
"060401" "ANTENA EMISORA DE RADIO"
"060446" "REPETIDOR DE COMUNICACIONES"
"060447" "ESTACION DE COMUNICACIONES"
"060523" "CARRETERA SIN IDENTIFICAR"
"060524" "CARRETERA PARTICULAR"
"060525" "CAMINO SIN IDENTIFICAR"
"060534" "CINTA TRANSPORTADORA"
"060601" "PISTAS AEROPUERTO"
"060602" "HELIPUERTO"
"060624" "BARANDILLA"
"060701" "JUNTA DE DILATACION"
"060702" "PASO DE AGUA"
"060708" "BALIZA DE FERROCARRIL"
"061133" "QUITAMIEDOS DE OBRA"
"061140" "CAMINO POR EL EJE"
"070101" "T.M "TORRE METALICA"
"070102" "TRANSFORMADOR EN POSTE ¢ PARED"
"070103" "aerogenerador"
"070120" "LINEA DE BAJA TENSION"
"070123" "LINEA DE ALTA TENSION"
"070124" "LINEA DE MEDIA TENSION"
"070125" "CENTRAL ELECTRICA"
"070126" "SUBESTACION TRANSFORMADORA"
"070127" "TRANSFORMADOR EN CASETA"
"070146" "TORRE METALICA LINEAL"
"070147" "ZAPATA TORRE METALICA"
"070201" "P,"POSTE TELEFONICO"
"070223" "LINEA TELEFONICA"
"070224" "LINEA TELEGRAFICA"
"070225" "LINEA CABLE COAXIAL"
"070323" "OLEODUCTO SUPERFICIAL"
"070324" "GASODUCTO SUPERFICIAL"
"070325" "OLEODUCTO SUBTERRANEO"
"070326" "GASODUCTO SUBTERRANEO"
"070327" "TUBERIA"
"070329" "CONDUCCION SUB. SIN IDENTIF."
"070330" "CONDUCCION AEREA SIN IDENTIF."
"080000" "TRANSFORMADOR PUNTUAL"
"080101" "POSTE SIN IDENTIFICAR"
"080102" "POSTE DE INFORMACION"
"080103" "PUNTO DE LUZ"
"080104" "FAROLA"
"080105" "REGISTRO SIN IDENTIFICAR"
"080106" "REGISTRO DE AGUA"
"080107" "REGISTRO DE GAS"
"080108" "REGISTRO ELECTRICO"
"080109" "REGISTRO TELEFONICO"
"080110" "BOCA DE RIEGO"
"080111" "BOCA DE INCENDIOS"
"080112" "ALCANTARILLA"
"080113" "SE¥AL DE TRAFICO"
"080114" "SEMAFORO"
"080115" "FUENTE PUBLICA"
"080116" "SUMIDERO LINEAL"
"080117" "BUZON"
"080118" "PAPELERA"
"080119" "SURTIDOR DE GASOLINA"
"080120" "BANCO (DE PARQUE)"
"080151" "PANEL SOLAR"
"080122" "MOJON DE CABLE COAXIAL"
"080123" "REGISTRO LINEAL"
"080124" "FAROLA DE FACHADA"
"081124" "FAROLA DE FACHADA"
"080125" "FAROLA MULTIPLE"
"080126" "REGISTRO DE SEMAFOROS"
"080127" "SUMIDERO CIRCULAR"
"080128" "CABINA DE TELEFONOS"
"080129" "ARQUETA DE SANEAMIENTO"
"080130" "ESTATUA PUNTUAL"
"080131" "POZO DE REGISTRO"

"080132" "PLACA DE GAS"
"080133" "BANCO DE PARQUE"
"080134" "JARDINERA"
"080135" "REGISTRO DE ARMARIO"
"080136" "KIOSCO PUNTUAL"
"080137" "KIOSCO LINEAL"
"080138" "BOCA DE METRO"
"080139" "BOCA DE METRO LINEA"
"080140" "CABINA TFNO. LINEAL"
"080145" "SE¥AL DE TRAFICO LINEAL"
"080146" "SE¥AL DE TRAFICO LINEAL"
"080150" "PARADA DE BUS"
"080999" "REGISTRO DE PLUVIALES"
"088009" "ARQUETA CON SUMIDERO"
"083108" "REGISTRO ELECTRICO DE FFCC"
"090100" "PUNTOS DEL JARDIN (PATRONEADO)"
"090102" "Terreno de Cultivo"
"090103" "Terreno de Cultivo Y ARBOLES"
"090104" "Frutales"
"090105" "Olivar"
"090106" "Vi¤edo"
"090107" "Secano"
"090108" "Erial"
"090109" "Jardin"
"090110" "Huerta"
"090111" "MONTE BAJO"
"090112" "Monte Alto"
"090113" "Arrozal"
"090114" "Citricos"
"090115" "Prados y Dehesas"
"090116" "Regadio"
"090117" "Zona Pantanosa"
"090118" "PINAR-Coniferas"
"090119" "Repoblacion Forestal"
"090120" "ERIAL-ARBOLES"
"090121" "MONTE BAJO-ARBOLES"
"090122" "JARDIN"
"090123" "OLIVAR-VI¥EDO"
"090124" "Erial-Pastos"
"090125" "Solar"
"1" "LIMITE DE TRABAJO"
"100000" "ROTULO GRUESO"
"100001" "MARCO GRUESO"
"100101" "VERTICE GEODESICO 1er ORDEN"
"100102" "VERTICE GEODESICO DE ORDEN INFERIOR"
"100103" "VERTICE TOPOGRAFICO"
"100104" "PUNTO DE APOYO"
"100105" "MOJON DE TRES TERMINOS"
"100106" "MOJON DE DOS TERMINOS"
"100108" "ROTULO DE PUNTO DE TAQUIMETRICO"
"100301" "Mojon de monte"
"110123" "LIMITE PROVINCIAL"
"110201" "BASES DE REPLANTEO"
"110203" "SE¥AL DE NIVELACION"
"110223" "LIMITE DE TERMINO MUNICIPAL"
"110225" "LIMITE DE PARROQUIA"
"110226" "TERMINO SIN DESLINDE"
"110325" "LIMITE PARQUE NATURAL"
"110326" "LIMITE PARQUE NACIONAL"
"110328" "LIMITE DE DISTRITO"
"110329" "LIMITE DE BARRIO"
"110423" "LIMITE DE NACION"
"110424" "LIMITE AUTONOMICO"
"111111" "GRID DE LAS HOJAS"
"120124" "ROTULO CURVA DIRECTORA"
"120127" "ROTULO CURVA DEPRESION DIRECTORA"
"125101" "ROTULO DE POLIGONO"
"130123" "ROTULOS RIOS"
"130325" "ROTULOS canal"
"130127" "ROTULO DE ARROYO"
"130128" "ROTULOS EMBALSES"
"130525" "ROTULOS POZOS"
"140123" "ROTULO N§ POLIGONO"
"140445" "ROTULO DE ESCOMBRERA"
"140124" "centroide de parcela"
"150146" "ROTULOS CASA,TRANSFOR."
"150147" "ROTULOS EDIFICIOS PUBLICOS"
"150150" "ROTULOS EDIFICIOS EN CONST"
"150151" "ROTULOS EDIFICIOS EN RUINAS"
"150158" "ROTULOS CAPILLA, HUMILLADERO"
"150159" "ROTULO CEMENTERIO"
"150246" "ROTULOS INDUSTRIAS"
"150247" "NUMERO DE POLICIA"
"150248" "ALTURAS"
"150249" "VIVIENDAS"
"150250" "LOCALES"
"150351" "ROTULO AREA OCIO"
"150354" "P","ROTULO DE PATIO"
"150447" "ROTULO PUEBLO"
"150450" "ROTULO URBANIZACION"
"150556" "ROTULO DE DETALLE"
"160102" "ROTULO HITO KILOMETRICO"
"160124" "ROTULO AUTOPISTA "
"160126" "ROTULOS CARRETERAS"
"163126" "ROTULOS CARRETERAS"
"160140" "ROTULO CAMINO"
"160154" "ROTULO CALLE"
"060157" "EJE DE CALLE"
"160204" "ROTULO HITO F.F.C.C."
"160223" "ROTULO F.F.C.C."
"160401" "ROTULO ANTENA"
"170101" "ROTULO TORRE METALICA"
"170123" "ROTULO TENDIDOS"
"170223" "ROTULO TENDIDOS telefonico
"170125" "ROTULO ESTACION ELECTRICA"
"170201" "ROTULO POSTE TELEFONICO"
"180101" "ROTULO POSTE SIN IDENTIFICAR"
"180102" "ROTULO POSTE DE INFORMACION"
"180103" "ROTULO PUNTO DE LUZ"
"180104" "ROTULO FAROLA"
"180105" "ROTULO REG SIN IDENTIFICAR"
"180106" "ROTULO REG DE AGUA"
"180107" "ROTULO REG DE GAS"
"180108" "ROTULO REG ELECTRICO"
"180109" "ROTULO REG TELEFONICO"
"180110" "ROTULO BOCA DE RIEGO"
"180111" "ROTULO BOCA DE INCENDIOS"
"180112" "ROTULO ALCANTARILLA"
"180113" "ROTULO SE¥AL DE TRAFICO"
"180114" "ROTULO SEMAFORO"
"180117" "ROTULO BUZON"
"180118" "ROTULO PAPELERA"
"180122" "ROTULO MOJON CABLE COAXIAL
"180127" "ROTULO SUMIDERO"
"180129" "ROTULO ARQUETA DE SANEAMIENTO"
"190102" "ROTULO Terreno de Cultivo"
"190103" "ROTULO Terreno de Cultivo-ARBOLES"
"190104" "ROTULO Frutales"
"190105" "ROTULO Olivar"
"190106" "ROTULO Vi¤edo"
"190107" "ROTULO Secano"
"190108" "ROTULO Erial"
"190109" "ROTULO Jardin"
"190110" "ROTULO Huerta"
"190111" "ROTULO Monte BAJO"
"190112" "ROTULO Monte Alto"
"190113" "ROTULO Arrozal"
"190114" "ROTULO Citricos"
"190115" "ROTULO Prados y Dehesas"
"190116" "ROTULO Regadio"
"190117" "ROTULO Zona Pantanosa"
"190118" "ROTULO PINAR-Coniferas"
"190119" "ROTULO Repoblacion Forestal"
"190120" "ROTULO ERIAL-ARBOLES"
"190121" "ROTULO MONTE BAJO-ARBOLES"
"190122" "ROTULO JARDIN"
"190123" "ROTULO OLIVAR-VI¥EDO"
"190124" "Erial Pastos"
"190125" "ROTULO DE SOLAR"
"191724" "TEXTOS BARRANCO"
"192151" "ROTULACION PARAJES"
"192152" "ROTULACION SIERRAS, COMARCAS,..."
"192153" "TEXTO ROTULACION PROVINCIA"
"192154" "ROTULACION CERROS, COLLADOS, PLAYAS,..."

APÉNDICE 13. BASES DE REPLANTEO. LISTADO DE BASELÍNEAS

- when it has to be right

Resumen de procesamiento

A76 Villamartin-Requejo_br

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 Villamartin-Requejo_br
Fecha de creación:	12/01/2015 09:52:22
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76 Requejo_2P
Proyección:	UTM 29
Projection type:	UTM
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 8.4
Fecha y hora de inicio:	11/30/2015 11:56:23
Fecha y hora de término:	12/04/2015 13:46:53
Puntos ocupados manualmente:	64
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 4.0
Procesado:	12/11/2015 13:24:36

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

ponf - BR17	Referencia: ponf	Móvil: BR17
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 07.66809" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 44' 52.88081" W
Alt Elip.:	639.820 m	514.538 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	

Intervalo de observación: 12/01/2015 12:20:38 - 12/01/2015 12:33:38
Duración: 13' 00"

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 03.63731" DLon: -0° 09' 58.48639" DAlt: -125.282 m
Geométrica: 13794.517 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.7 - 3.2
PDOP: 2.2 - 2.6 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 1.8 - 2.2

ponf - BR11	Referencia: ponf	Móvil: BR11
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 46.30130" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 46.14346" W
Alt Elip.:	639.820 m	508.084 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 11:36:33 - 12/01/2015 11:52:18	
Duración:	15' 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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 42.27052" DLon: -0° 10' 51.74903" DAlt: -131.736 m
Geométrica: 14926.922 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 1.9 - 2.3
PDOP: 1.6 - 1.9 HDOP: 1.0 - 1.2 VDOP: 1.2 - 1.5

ponf - BR14	Referencia: ponf	Móvil: BR14
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 59.31313" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 21.21213" W
Alt Elip.:	639.820 m	516.934 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 11:12:43 - 12/01/2015 11:28:23	

Duración:	15' 40"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 55.28236"	DLon: -0° 10' 26.81770"	DAlt: -122.885 m
	Geométrica: 14401.964 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.7		
	PDOP: 1.8 - 2.2	HDOP: 1.0 - 1.2	VDOP: 1.4 - 1.8

ponf - BR34	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR34**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 16.81664" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 53.49815" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.735 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 13:13:58 - 12/02/2015 13:27:28	
Duración:	13' 30"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 47.21414"	DLon: -0° 11' 59.10373"	DAlt: -155.085 m
	Geométrica: 16474.397 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.2 - 3.3		
	PDOP: 2.6 - 2.7	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.3 - 2.4

ponf - BR16	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR16**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 07.10094" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 01.93012" W
Alt Elip.:	639.820 m	514.392 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 12:02:13 - 12/01/2015 12:16:13	
Duración:	14' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 03.07016"	DLon: -0° 10' 07.53570"	DAlt: -125.428 m
	Geométrica: 13996.455 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 2.8		
	PDOP: 2.3 - 2.4	HDOP: 1.3 - 1.4	VDOP: 1.9 - 1.9

ponf - BR27	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR27**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.204 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 54.45733" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 47.70429" W
Alt Elip.:	639.820 m	515.319 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 16:04:53 - 12/03/2015 16:23:23	
Duración:	18' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 09.57344"	DLon: -0° 11' 53.30987"	DAlt: -124.501 m
	Geométrica: 16278.739 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 2.5		
	PDOP: 1.9 - 2.1	HDOP: 1.0 - 1.0	VDOP: 1.6 - 1.8

ponf - V04	**Referencia: ponf**	**Móvil: V04**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.074 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 03.74611" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 20.39902" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.805 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 11:59:43 - 12/02/2015 14:20:53	
Duración:	2h 21' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 00.28467"	DLon: -0° 13' 26.00459"	DAlt: -155.015 m
	Geométrica: 18766.473 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 4.9		
	PDOP: 1.8 - 3.9	HDOP: 0.9 - 1.4	VDOP: 1.6 - 3.7

ponf - V04	**Referencia: ponf**	**Móvil: V04**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.074 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 03.74614" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 20.39887" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.805 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 08:54:13 - 12/02/2015 11:59:38	
Duración:	3h 05' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 00.28463"	DLon: -0° 13' 26.00445"	DAlt: -155.015 m
	Geométrica: 18766.470 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.6 - 4.7		
	PDOP: 1.4 - 3.9	HDOP: 0.8 - 1.7	VDOP: 1.1 - 3.5

ponf - BR33	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR33**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 20.49997" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 50.03897" W
Alt Elip.:	639.820 m	485.248 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 13:32:03 - 12/02/2015 13:45:28	
Duración:	13' 25"	

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. geom.: 0.001 m	

Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 43.53080"	DLon: -0° 11' 55.64455"	DAlt: -154.572 m
	Geométrica: 16385.931 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 2.6		
	PDOP: 2.0 - 2.3	HDOP: 0.9 - 1.0	VDOP: 1.8 - 2.0

ponf - BR21	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR21**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 33.32582" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 08.62826" W
Alt Elip.:	639.820 m	505.903 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 08:48:08 - 12/03/2015 09:05:03	
Duración:	16' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 29.29504"	DLon: -0° 11' 14.23384"	DAlt: -133.917 m
	Geométrica: 15409.772 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 2.4		
	PDOP: 2.0 - 2.1	HDOP: 1.1 - 1.2	VDOP: 1.6 - 1.7

ponf - BR20	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR20**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 39.30058" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 00.73219" W
Alt Elip.:	639.820 m	507.965 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 15:23:18 - 12/01/2015 15:37:18	
Duración:	14' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 35.26980"	DLon: -0° 11' 06.33777"	DAlt: -131.854 m

	Geométrica: 15241.783 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 6.9		
	PDOP: 1.9 - 6.2	HDOP: 1.0 - 4.9	VDOP: 1.5 - 3.7

ponf - BR19	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR19**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 07.02434" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 44' 32.42472" W
Alt Elip.:	639.820 m	518.890 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 13:10:08 - 12/01/2015 13:27:03	
Duración:	16' 55"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 02.99356"	DLon: -0° 09' 38.03030"	DAlt: -120.930 m
	Geométrica: 13329.857 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 3.2		
	PDOP: 1.9 - 2.6	HDOP: 0.9 - 1.3	VDOP: 1.6 - 2.3

ponf - BR18	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR18**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 07.48871" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 44' 42.74615" W
Alt Elip.:	639.820 m	513.302 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 12:39:58 - 12/01/2015 12:53:58	
Duración:	14' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 03.45793"	DLon: -0° 09' 48.35173"	DAlt: -126.518 m
	Geométrica: 13564.932 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.8		
	PDOP: 2.4 - 3.8	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.0 - 3.6

ponf - BR23	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR23**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 22.22608" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 20.10422" W
Alt Elip.:	639.820 m	506.959 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 09:44:03 - 12/03/2015 09:58:38	
Duración:	14' 35"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 18.19530"	DLon: -0° 11' 25.70979"	DAlt: -132.861 m
	Geométrica: 15655.495 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.5		
	PDOP: 1.7 - 2.1	HDOP: 0.9 - 1.1	VDOP: 1.5 - 1.8

ponf - V04	**Referencia: ponf**	**Móvil: V04**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.170 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 03.74662" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 20.39877" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.808 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 08:28:38 - 12/03/2015 14:16:23	
Duración:	5h 47' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 00.28416"	DLon: -0° 13' 26.00435"	DAlt: -155.012 m
	Geométrica: 18766.464 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.6 - 4.9		

PDOP: 1.4 - 3.9 HDOP: 0.8 - 1.7 VDOP: 1.1 - 3.7

ponf - BR52	Referencia: ponf	Móvil: BR52
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 00.87829" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 38.73754" W
Alt Elip.:	639.820 m	485.442 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 13:02:53 - 12/04/2015 13:24:38	
Duración:	21' 45"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.004 m
Q Posic.: 0.002 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 02' 03.15249" DLon: -0° 13' 44.34311" DAlt: -154.377 m
Geométrica: 19194.339 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.3 - 3.3
PDOP: 2.0 - 2.7 HDOP: 0.9 - 1.3 VDOP: 1.8 - 2.4

ponf - BR15	Referencia: ponf	Móvil: BR15
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 04.35542" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 11.98233" W
Alt Elip.:	639.820 m	513.588 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 10:50:03 - 12/01/2015 11:03:48	
Duración:	13' 45"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.000 m Desv. Est. Lon: 0.000 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 00.32464" DLon: -0° 10' 17.58790" DAlt: -126.231 m
Geométrica: 14212.323 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.1 - 2.2
PDOP: 1.8 - 1.9 HDOP: 0.9 - 1.0 VDOP: 1.5 - 1.6

ponf - BR13	Referencia: ponf	Móvil: BR13
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 54.97508" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 31.47520" W
Alt Elip.:	639.820 m	511.568 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 10:29:23 - 12/01/2015 10:43:23	
Duración:	14' 00"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 50.94430" DLon: -0° 10' 37.08078" DAlt: -128.252 m
Geométrica: 14619.650 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.1 - 3.3
PDOP: 1.8 - 2.7 HDOP: 0.9 - 1.4 VDOP: 1.6 - 2.3

ponf - V01	Referencia: ponf	Móvil: V01
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.116 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 21.95793" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 52.14511" W
Alt Elip.:	639.820 m	525.318 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 08:59:43 - 12/01/2015 14:16:23	
Duración:	5h 16' 40"	

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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 17.92715" DLon: -0° 10' 57.75069" DAlt: -114.502 m
Geométrica: 15196.903 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 1.7 - 18.7
PDOP: 1.5 - 16.0 HDOP: 0.8 - 11.8 VDOP: 1.2 - 10.9

ponf - V01	Referencia: ponf	Móvil: V01

Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.160 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 21.95805" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 52.14550" W
Alt Elip.:	639.820 m	525.335 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 11:56:23 - 11/30/2015 17:39:23	
Duración:	5h 43' 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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 17.92727" DLon: -0° 10' 57.75108" DAlt: -114.484 m
Geométrica: 15196.912 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.2 - 20.6
PDOP: 1.9 - 16.2 HDOP: 1.0 - 9.8 VDOP: 1.5 - 12.8

ponf - BR51	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR51**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 03.52722" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 32.49481" W
Alt Elip.:	639.820 m	485.412 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 12:26:03 - 12/04/2015 12:41:43	
Duración:	15' 40"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 02' 00.50356" DLon: -0° 13' 38.10039" DAlt: -154.408 m
Geométrica: 19038.467 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.8 - 4.8
PDOP: 2.4 - 3.8 HDOP: 1.2 - 1.3 VDOP: 2.0 - 3.6

ponf - BR47	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR47**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 18.44164" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 11.19574" W
Alt Elip.:	639.820 m	476.575 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 10:20:58 - 12/04/2015 10:35:28	
Duración:	14' 30"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 45.58914" DLon: -0° 13' 16.80131" DAlt: -163.244 m
Geométrica: 18474.762 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.1 - 2.1
PDOP: 1.8 - 1.8 HDOP: 0.9 - 0.9 VDOP: 1.5 - 1.6

ponf - BR42	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR42**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 31.81045" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 32.30671" W
Alt Elip.:	639.820 m	476.909 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 13:33:13 - 12/03/2015 14:09:38	
Duración:	36' 25"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 32.22033" DLon: -0° 12' 37.91229" DAlt: -162.911 m
Geométrica: 17529.703 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.7 - 3.5
PDOP: 2.3 - 2.9 HDOP: 1.0 - 1.1 VDOP: 2.1 - 2.7

ponf - BR37	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR37**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -

Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 53.56117" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 08.89822" W
Alt Elip.:	639.820 m	490.866 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 10:34:53 - 12/03/2015 10:49:13	
Duración:	14' 20"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 10.46961" DLon: -0° 12' 14.50380" DAlt: -148.954 m
Geométrica: 16902.531 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.1 - 2.2
PDOP: 1.8 - 1.9 HDOP: 0.9 - 1.0 VDOP: 1.5 - 1.6

ponf - BR26	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR26**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 57.87509" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 38.90706" W
Alt Elip.:	639.820 m	500.456 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:41:48 - 12/02/2015 10:55:18	
Duración:	13' 30"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 06.15569" DLon: -0° 11' 44.51264" DAlt: -139.364 m
Geométrica: 16076.441 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.2 - 2.8
PDOP: 1.9 - 2.4 HDOP: 1.0 - 1.6 VDOP: 1.5 - 1.7

ponf - BR36	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR36**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 01.51465" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 08.02106" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.606 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 10:53:48 - 12/03/2015 11:08:28	
Duración:	14' 40"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 02.51612" DLon: -0° 12' 13.62664" DAlt: -155.214 m
Geométrica: 16852.579 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.0 - 3.5
PDOP: 1.7 - 2.9 HDOP: 1.0 - 1.6 VDOP: 1.4 - 2.3

ponf - BR38	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR38**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 47.54156" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 07.36404" W
Alt Elip.:	639.820 m	482.459 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 11:57:38 - 12/03/2015 12:12:48	
Duración:	15' 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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 16.48922" DLon: -0° 12' 12.96962" DAlt: -157.361 m
Geométrica: 16893.053 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.7 - 2.9
PDOP: 2.3 - 2.4 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 1.9 - 1.9

ponf - BR35	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR35**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m

Coordenadas:

Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 07.35868" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 03.77427" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.832 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/03/2015 11:12:23 - 12/03/2015 11:26:43
Duración:	14' 20"

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.002 m
	Q Posic.: 0.002 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 56.67210"	DLon: -0° 12' 09.37985"	DAlt: -154.988 m
	Geométrica: 16736.294 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 4.0		
	PDOP: 1.9 - 3.3	HDOP: 1.2 - 2.1	VDOP: 1.5 - 2.5

ponf - BR39	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR39**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 42.56403" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 09.01621" W
Alt Elip.:	639.820 m	493.380 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 12:23:58 - 12/03/2015 12:38:58	
Duración:	15' 00"	
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. geom.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 21.46675"	DLon: -0° 12' 14.62179" DAlt: -146.440 m
	Geométrica: 16952.582 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.6	
	PDOP: 2.4 - 3.6	HDOP: 1.2 - 1.4 VDOP: 2.0 - 3.4

ponf - BR43	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR43**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 28.28611" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 41.23843" W
Alt Elip.:	639.820 m	477.338 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 08:37:28 - 12/04/2015 08:52:08	
Duración:	14' 40"	
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.003 m
	Q Posic.: 0.002 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 35.74467"	DLon: -0° 12' 46.84401" DAlt: -162.482 m
	Geométrica: 17748.765 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 10.1	
	PDOP: 2.1 - 8.0	HDOP: 1.2 - 3.5 VDOP: 1.7 - 7.2

ponf - BR50	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR50**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 07.33363" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 27.36914" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.937 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 11:55:43 - 12/04/2015 12:15:43	
Duración:	20' 00"	
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. geom.: 0.001 m
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 56.69714"	DLon: -0° 13' 32.97472" DAlt: -154.883 m
	Geométrica: 18900.876 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 3.2	
	PDOP: 2.3 - 2.7	HDOP: 1.3 - 1.5 VDOP: 1.8 - 2.3

ponf - BR23B	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR23B**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 14.00015" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 24.49617" W

Alt Elip.:	639.820 m	505.001 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/03/2015 10:10:28 - 12/03/2015 10:24:28
Duración:	14' 00"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 09.96937"	DLon: -0° 11' 30.10174"	DAlt: -134.819 m
	Geométrica: 15748.930 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.1		
	PDOP: 1.7 - 1.8	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.5 - 1.6

ponf - BR30	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR30**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 34.18236" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 50.37281" W
Alt Elip.:	639.820 m	496.923 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/02/2015 09:23:53 - 12/02/2015 09:33:53
Duración:	10' 00"

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.003 m
	Q Posic.: 0.002 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 29.84841"	DLon: -0° 11' 55.97839"	DAlt: -142.896 m
	Geométrica: 16363.749 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.4 - 5.0		
	PDOP: 3.6 - 4.0	HDOP: 1.3 - 1.6	VDOP: 3.3 - 3.7

ponf - BR30	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR30**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 34.18176" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 50.37310" W
Alt Elip.:	639.820 m	496.963 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/01/2015 17:17:13 - 12/01/2015 17:32:13
Duración:	15' 00"

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 29.84902"	DLon: -0° 11' 55.97868"	DAlt: -142.857 m
	Geométrica: 16363.757 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.2 - 3.4		
	PDOP: 2.7 - 2.9	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 2.4 - 2.6

ponf - BR12	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR12**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 51.63018" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 39.68935" W
Alt Elip.:	639.820 m	510.296 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/01/2015 10:08:13 - 12/01/2015 10:22:13
Duración:	14' 00"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 47.59940"	DLon: -0° 10' 45.29493"	DAlt: -129.523 m
	Geométrica: 14795.481 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 2.2		
	PDOP: 1.7 - 1.9	HDOP: 0.8 - 1.0	VDOP: 1.4 - 1.6

ponf - BR41	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR41**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 35.84526" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 21.81996" W
Alt Elip.:	639.820 m	477.930 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo

Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/03/2015 13:11:18 - 12/03/2015 13:24:38
Duración:	13' 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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 28.18552" DLon: -0° 12' 27.42554" DAlt: -161.890 m
Geométrica: 17273.401 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.2 - 3.2
PDOP: 1.9 - 2.7 HDOP: 0.9 - 1.2 VDOP: 1.7 - 2.3

ponf - BR40	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR40**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 38.80271" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 13.68450" W
Alt Elip.:	639.820 m	481.211 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 12:47:03 - 12/03/2015 13:02:28	
Duración:	15' 25"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 25.22807" DLon: -0° 12' 19.29008" DAlt: -158.608 m
Geométrica: 17075.665 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 3.0 - 5.0
PDOP: 2.5 - 4.0 HDOP: 1.2 - 1.3 VDOP: 2.1 - 3.7

ponf - BR48	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR48**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 14.71864" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 14.71397" W
Alt Elip.:	639.820 m	477.045 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 10:44:08 - 12/04/2015 10:59:08	
Duración:	15' 00"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 49.31214" DLon: -0° 13' 20.31955" DAlt: -162.775 m
Geométrica: 18574.464 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.1 - 5.4
PDOP: 1.8 - 4.3 HDOP: 1.0 - 2.4 VDOP: 1.4 - 3.6

ponf - BR49	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR49**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 08.03693" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 18.00979" W
Alt Elip.:	639.820 m	476.885 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 11:09:43 - 12/04/2015 11:27:18	
Duración:	17' 35"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: -0° 01' 55.99385" DLon: -0° 13' 23.61537" DAlt: -162.935 m
Geométrica: 18687.098 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.0 - 4.9
PDOP: 1.7 - 3.9 HDOP: 1.1 - 2.2 VDOP: 1.3 - 3.2

ponf - BR44	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR44**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 24.96423" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 49.85258" W
Alt Elip.:	639.820 m	477.989 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	

Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	12/04/2015 09:34:03 - 12/04/2015 09:48:13		
Duración:	14' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 39.06654"	DLon: -0° 12' 55.45815"	DAlt: -161.831 m
	Geométrica: 17959.917 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 4.4		
	PDOP: 2.1 - 3.6	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.7 - 3.3

ponf - BR46	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR46**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 20.72535" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 05.29533" W
Alt Elip.:	639.820 m	477.285 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 09:57:38 - 12/04/2015 10:13:48	
Duración:	16' 10"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.002 m	Desv. Est. Lon: 0.002 m	Desv. Est. Alt.: 0.003 m
	Q Posic.: 0.002 m	Desv. Est. geom.: 0.002 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 43.30543"	DLon: -0° 13' 10.90090"	DAlt: -162.535 m
	Geométrica: 18329.753 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.2 - 9.5		
	PDOP: 2.6 - 7.4	HDOP: 1.5 - 4.6	VDOP: 2.0 - 5.8

ponf - BR45	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR45**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 21.78584" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 47' 57.56355" W
Alt Elip.:	639.820 m	477.404 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 09:09:13 - 12/04/2015 09:24:13	
Duración:	15' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 01' 42.24494"	DLon: -0° 13' 03.16913"	DAlt: -162.416 m
	Geométrica: 18150.264 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 4.5		
	PDOP: 3.0 - 3.7	HDOP: 1.4 - 1.6	VDOP: 2.6 - 3.4

ponf - BR29	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR29**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 42.45387" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 55.81291" W
Alt Elip.:	639.820 m	502.722 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 09:39:33 - 12/02/2015 09:54:33	
Duración:	15' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 21.57691"	DLon: -0° 12' 01.41849"	DAlt: -137.097 m
	Geométrica: 16475.049 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 4.4		
	PDOP: 2.0 - 3.6	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.7 - 3.3

ponf - BR32	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR32**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 23.53168" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 54.36196" W
Alt Elip.:	639.820 m	481.641 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 09:10:13 - 12/02/2015 09:20:13	

Duración:	10' 00"		
Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.003 m
	Q Posic.: 0.002 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 40.49910"	DLon: -0° 11' 59.96754"	DAlt: -158.179 m
	Geométrica: 16476.800 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.1 - 5.0		
	PDOP: 3.4 - 4.1	HDOP: 1.5 - 1.8	VDOP: 3.0 - 3.7

ponf - BR32	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR32**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 23.53223" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 54.36146" W
Alt Elip.:	639.820 m	481.660 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 16:52:53 - 12/01/2015 17:07:13	
Duración:	14' 20"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 40.49854"	DLon: -0° 11' 59.96704"	DAlt: -158.160 m
	Geométrica: 16476.787 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.9 - 6.4		
	PDOP: 2.5 - 5.2	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 2.2 - 5.1

ponf - BR31	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR31**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 29.58113" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 52.14468" W
Alt Elip.:	639.820 m	490.274 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 08:20:28 - 12/02/2015 09:05:53	
Duración:	45' 25"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 34.44965"	DLon: -0° 11' 57.75025"	DAlt: -149.546 m
	Geométrica: 16412.917 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 6.4		
	PDOP: 1.8 - 5.3	HDOP: 1.0 - 2.4	VDOP: 1.5 - 4.7

ponf - BR28	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR28**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 47.13075" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 48.43339" W
Alt Elip.:	639.820 m	501.730 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:00:33 - 12/02/2015 10:15:38	
Duración:	15' 05"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 16.90003"	DLon: -0° 11' 54.03897"	DAlt: -138.090 m
	Geométrica: 16301.394 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.8 - 2.9		
	PDOP: 1.6 - 2.5	HDOP: 0.8 - 1.3	VDOP: 1.4 - 2.1

ponf - BR27	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR27**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 32' 54.45724" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 47.70333" W
Alt Elip.:	639.820 m	515.353 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:20:53 - 12/02/2015 10:33:48	
Duración:	12' 55"	

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

	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 09.57354"	DLon: -0° 11' 53.30891"	DAlt: -124.467 m
	Geométrica: 16278.717 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 3.5		
	PDOP: 1.8 - 3.0	HDOP: 0.9 - 1.4	VDOP: 1.6 - 2.6

ponf - BR25	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR25**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 02.79556" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 34.26805" W
Alt Elip.:	639.820 m	503.637 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:59:28 - 12/02/2015 11:12:33	
Duración:	13' 05"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 01.23522"	DLon: -0° 11' 39.87363"	DAlt: -136.183 m
	Geométrica: 15969.324 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.7		
	PDOP: 1.7 - 2.3	HDOP: 1.0 - 1.2	VDOP: 1.4 - 1.9

ponf - BR24	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR24**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 08.37995" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 29.24747" W
Alt Elip.:	639.820 m	502.912 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 11:20:43 - 12/02/2015 11:34:43	
Duración:	14' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 04.34917"	DLon: -0° 11' 34.85304"	DAlt: -136.908 m
	Geométrica: 15855.107 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 5.0		
	PDOP: 1.7 - 4.0	HDOP: 1.1 - 2.3	VDOP: 1.3 - 3.3

ponf - BR22	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR22**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 26.87173" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 15.17503" W
Alt Elip.:	639.820 m	507.624 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 09:18:03 - 12/03/2015 09:33:18	
Duración:	15' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 22.84095"	DLon: -0° 11' 20.78060"	DAlt: -132.196 m
	Geométrica: 15548.784 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.6		
	PDOP: 2.4 - 3.8	HDOP: 1.3 - 1.5	VDOP: 2.0 - 3.4

ponf - BR20	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR20**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 39.30143" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 00.73174" W
Alt Elip.:	639.820 m	507.962 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 11:48:18 - 12/02/2015 11:58:18	
Duración:	10' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 35.27065"	DLon: -0° 11' 06.33732"	DAlt: -131.857 m

	Geométrica: 15241.775 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 5.8		
	PDOP: 2.3 - 4.6	HDOP: 1.4 - 2.6	VDOP: 1.8 - 3.7

ponf - V04	**Referencia: ponf**	**Móvil: V04**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.108 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 03.74688" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 20.39845" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.806 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 10:59:43 - 12/04/2015 13:46:53	
Duración:	2h 47' 10"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 00.28390"	DLon: -0° 13' 26.00403"	DAlt: -155.014 m
	Geométrica: 18766.456 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.6 - 6.2		
	PDOP: 1.4 - 4.9	HDOP: 0.9 - 1.8	VDOP: 1.1 - 4.6

ponf - V04	**Referencia: ponf**	**Móvil: V04**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 22299
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Tripod / -
Altura de antena:	0.000 m	1.108 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 31' 03.74682" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 48' 20.39838" W
Alt Elip.:	639.820 m	484.794 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 08:19:03 - 12/04/2015 10:59:38	
Duración:	2h 40' 35"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 02' 00.28396"	DLon: -0° 13' 26.00396"	DAlt: -155.026 m
	Geométrica: 18766.455 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.8 - 4.7		
	PDOP: 1.6 - 3.9	HDOP: 0.8 - 1.7	VDOP: 1.3 - 3.5

ponf - BR05	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR05**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 09.11843" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 05.00879" W
Alt Elip.:	639.820 m	518.412 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 13:49:13 - 11/30/2015 14:04:13	
Duración:	15' 00"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 05.08765"	DLon: -0° 11' 10.61436"	DAlt: -121.408 m
	Geométrica: 15430.636 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 2.3		
	PDOP: 1.9 - 2.0	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.7 - 1.8

ponf - BR10	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR10**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 41.45988" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 52.56861" W
Alt Elip.:	639.820 m	507.460 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 09:49:08 - 12/01/2015 10:04:28	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 37.42910"	DLon: -0° 10' 58.17419"	DAlt: -132.360 m
	Geométrica: 15060.918 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.7 - 4.4		

PDOP: 1.5 - 3.6 HDOP: 0.8 - 1.4 VDOP: 1.3 - 3.3

ponf - BR08	Referencia: ponf	Móvil: BR08
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 53.67053" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 59.98571" W
Alt Elip.:	639.820 m	517.630 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 17:15:33 - 11/30/2015 17:31:03	
Duración:	15' 30"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 49.63975" DLon: -0° 11' 05.59129" DAlt: -122.190 m
Geométrica: 15262.358 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 3.3 - 6.4
PDOP: 2.8 - 5.2 HDOP: 1.2 - 1.3 VDOP: 2.5 - 5.1

ponf - BR09	Referencia: ponf	Móvil: BR09
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 33' 45.18383" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 45' 56.44820" W
Alt Elip.:	639.820 m	509.911 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 09:27:28 - 12/01/2015 09:41:53	
Duración:	14' 25"	

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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 41.15305" DLon: -0° 11' 02.05378" DAlt: -129.909 m
Geométrica: 15158.219 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.8 - 4.5
PDOP: 2.4 - 3.7 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 2.0 - 3.4

ponf - BR06	Referencia: ponf	Móvil: BR06
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 04.92178" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 01.52928" W
Alt Elip.:	639.820 m	515.317 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 16:35:53 - 11/30/2015 16:51:13	
Duración:	15' 20"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.004 m
Q Posic.: 0.002 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 00.89100" DLon: -0° 11' 07.13486" DAlt: -124.502 m
Geométrica: 15335.694 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 3.5 - 4.4
PDOP: 2.9 - 3.6 HDOP: 1.4 - 1.5 VDOP: 2.5 - 3.3

ponf - BR02	Referencia: ponf	Móvil: BR02
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 24.92829" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 15.90565" W
Alt Elip.:	639.820 m	524.386 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 12:55:18 - 11/30/2015 13:12:08	
Duración:	16' 50"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.004 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 20.89751" DLon: -0° 11' 21.51123" DAlt: -115.434 m
Geométrica: 15746.507 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 4.7 - 5.0
PDOP: 3.8 - 4.0 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 3.5 - 3.7

ponf - BR03	Referencia: ponf	Móvil: BR03

Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 19.70929" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 08.73216" W
Alt Elip.:	639.820 m	522.471 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 15:36:38 - 11/30/2015 15:50:53	
Duración:	14' 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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 15.67851" DLon: -0° 11' 14.33774" DAlt: -117.349 m
Geométrica: 15560.160 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.6 - 7.2
PDOP: 2.2 - 6.7 HDOP: 1.3 - 6.3 VDOP: 1.8 - 2.5

ponf - BR01	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR01**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 28.94203" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 23.47541" W
Alt Elip.:	639.820 m	527.401 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 12:23:23 - 11/30/2015 12:40:43	
Duración:	17' 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. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 24.91125" DLon: -0° 11' 29.08099" DAlt: -112.419 m
Geométrica: 15936.767 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.7 - 3.2
PDOP: 2.2 - 2.6 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 1.8 - 2.2

ponf - BR07	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR07**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 01.19662" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 02.77078" W
Alt Elip.:	639.820 m	520.328 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 16:54:08 - 11/30/2015 17:08:38	
Duración:	14' 30"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.004 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 00' 57.16584" DLon: -0° 11' 08.37636" DAlt: -119.491 m
Geométrica: 15350.258 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 4.7 - 8.8
PDOP: 3.9 - 6.9 HDOP: 1.3 - 1.7 VDOP: 3.6 - 6.7

ponf - BR04	**Referencia: ponf**	**Móvil: BR04**
Tipo de receptor / N/S:	TOPCON / 223011	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	TPSPG_A1 NONE / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	0.000 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 33' 04.03078" N	42° 34' 14.15305" N
Longitud:	6° 34' 54.39442" W	6° 46' 03.97435" W
Alt Elip.:	639.820 m	520.228 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	Sin ionosfera (L3)	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 15:18:08 - 11/30/2015 15:32:53	
Duración:	14' 45"	

Calidad: Desv. Est. Lat: 0.001 m Desv. Est. Lon: 0.001 m Desv. Est. Alt.: 0.001 m
Q Posic.: 0.001 m Desv. Est. geom.: 0.001 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 10.12227" DLon: -0° 11' 09.57992" DAlt: -119.592 m
Geométrica: 15428.082 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.1 - 2.7
PDOP: 1.8 - 2.3 HDOP: 1.0 - 1.3 VDOP: 1.5 - 1.9

- when it has to be right

Resumen de procesamiento

A76 Villamartin-Requejo_br

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 Villamartin-Requejo_br
Fecha de creación:	12/01/2015 09:52:22
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76 Requejo_2P
Proyección:	UTM 29
Projection type:	UTM
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 8.4
Fecha y hora de inicio:	11/30/2015 12:23:23
Fecha y hora de término:	12/01/2015 13:27:03
Puntos ocupados manualmente:	16
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 4.0
Procesado:	12/11/2015 13:29:35

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V01 - BR17	Referencia: V01	Móvil: BR17
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 07.66794" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 44' 52.88052" W
Alt Elip.:	525.401 m	514.608 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 12:20:38 - 12/01/2015 12:33:38	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 14.28988" DLon: 0° 00' 59.26482" DAlt: -10.793 m Geométrica: 1421.930 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.1 - 3.2 PDOP: 2.5 - 2.6 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 2.2 - 2.2	

V01 - BR11	Referencia: V01	Móvil: BR11
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 46.30147" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 46.14413" W
Alt Elip.:	525.401 m	508.148 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 11:36:33 - 12/01/2015 11:52:18	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 35.65635" DLon: 0° 00' 06.00120" DAlt: -17.253 m Geométrica: 1108.945 m	
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.6 - 2.3 PDOP: 1.4 - 1.9 HDOP: 0.9 - 1.2 VDOP: 1.1 - 1.5	

V01 - BR14	Referencia: V01	Móvil: BR14
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 59.31342" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 21.21238" W
Alt Elip.:	525.401 m	516.999 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 11:12:43 - 12/01/2015 11:28:23	

Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 22.64440"	DLon: 0° 00' 30.93296"	DAlt: -8.402 m
	Geométrica: 993.078 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 2.7		
	PDOP: 1.8 - 2.2	HDOP: 1.1 - 1.2	VDOP: 1.4 - 1.8

V01 - BR16	**Referencia: V01**	**Móvil: BR16**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 07.10149" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 01.93033" W
Alt Elip.:	525.401 m	514.422 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 12:02:13 - 12/01/2015 12:16:13	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 14.85633"	DLon: 0° 00' 50.21501"	DAlt: -10.978 m
	Geométrica: 1233.758 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 3.2		
	PDOP: 2.4 - 2.6	HDOP: 1.4 - 1.5	VDOP: 1.9 - 2.2

V01 - BR19	**Referencia: V01**	**Móvil: BR19**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 07.02452" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 44' 32.42536" W
Alt Elip.:	525.401 m	518.957 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 13:10:08 - 12/01/2015 13:27:03	
Duración:	16' 55"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 14.93330"	DLon: 0° 01' 19.71998"	DAlt: -6.444 m
	Geométrica: 1875.845 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 3.2		
	PDOP: 1.9 - 2.6	HDOP: 0.9 - 1.3	VDOP: 1.6 - 2.3

V01 - BR18	**Referencia: V01**	**Móvil: BR18**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 07.48943" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 44' 42.74618" W
Alt Elip.:	525.401 m	513.358 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 12:39:58 - 12/01/2015 12:53:58	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 14.46839"	DLon: 0° 01' 09.39915"	DAlt: -12.043 m
	Geométrica: 1644.743 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.8		
	PDOP: 2.4 - 3.8	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.0 - 3.6

V01 - BR15	**Referencia: V01**	**Móvil: BR15**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 04.35590" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 11.98178" W
Alt Elip.:	525.401 m	513.613 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 10:50:03 - 12/01/2015 11:03:48	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 17.60192"	DLon: 0° 00' 40.16355"	DAlt: -11.787 m
	Geométrica: 1065.097 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.5 - 5.3		
	PDOP: 2.1 - 4.3	HDOP: 1.1 - 2.4	VDOP: 1.8 - 3.5

V01 - BR13	**Referencia: V01**	**Móvil: BR13**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 54.97527" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 31.47491" W
Alt Elip.:	525.401 m	511.616 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 10:29:23 - 12/01/2015 10:43:23	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 26.98255"	DLon: 0° 00' 20.67042"	DAlt: -13.785 m
	Geométrica: 956.983 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 3.5		
	PDOP: 1.8 - 2.9	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.6 - 2.4

V01 - BR12	**Referencia: V01**	**Móvil: BR12**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 51.63055" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 39.68946" W
Alt Elip.:	525.401 m	510.369 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 10:08:13 - 12/01/2015 10:22:13	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	

Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 30.32727"	DLon: 0° 00' 12.45588"	DAlt: -15.032 m
	Geométrica: 978.169 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.9 - 2.2		
	PDOP: 1.7 - 1.9	HDOP: 0.8 - 1.0	VDOP: 1.4 - 1.6

V01 - BR05	**Referencia: V01**	**Móvil: BR05**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.160 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 09.11877" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 46' 05.00879" W
Alt Elip.:	525.401 m	518.475 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 13:49:13 - 11/30/2015 14:04:13	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 12.83905"	DLon: -0° 00' 12.86345"	DAlt: -6.925 m
	Geométrica: 493.063 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.6 - 3.6		
	PDOP: 2.2 - 3.0	HDOP: 1.0 - 1.1	VDOP: 2.0 - 2.7

V01 - BR10	**Referencia: V01**	**Móvil: BR10**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 41.45997" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 52.56910" W
Alt Elip.:	525.401 m	507.552 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 09:49:08 - 12/01/2015 10:04:28	
Duración:	15' 20"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 40.49785"	DLon: -0° 00' 00.42376"	DAlt: -17.849 m

	Geométrica: 1249.898 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.7 - 3.0		
	PDOP: 1.5 - 2.5	HDOP: 0.8 - 1.3	VDOP: 1.3 - 2.2

V01 - BR09	**Referencia: V01**	**Móvil: BR09**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.116 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 33' 45.18368" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 45' 56.44861" W
Alt Elip.:	525.401 m	509.951 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/01/2015 09:27:28 - 12/01/2015 09:41:53	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 36.77414"	DLon: -0° 00' 04.30327"	DAlt: -15.450 m
	Geométrica: 1139.165 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.5		
	PDOP: 2.4 - 3.7	HDOP: 1.3 - 1.4	VDOP: 2.0 - 3.4

V01 - BR02	**Referencia: V01**	**Móvil: BR02**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.160 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 24.92832" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 46' 15.90537" W
Alt Elip.:	525.401 m	524.506 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 12:55:18 - 11/30/2015 13:12:08	
Duración:	16' 50"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 02.97051"	DLon: -0° 00' 23.76003"	DAlt: -0.895 m
	Geométrica: 549.625 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.7 - 5.0		
	PDOP: 3.8 - 4.0	HDOP: 1.3 - 1.4	VDOP: 3.5 - 3.7

V01 - BR03	**Referencia: V01**	**Móvil: BR03**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.160 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 19.70949" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 46' 08.73204" W
Alt Elip.:	525.401 m	522.567 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 15:36:38 - 11/30/2015 15:50:53	
Duración:	14' 15"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 02.24833"	DLon: -0° 00' 16.58670"	DAlt: -2.834 m
	Geométrica: 384.639 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 20.9		
	PDOP: 1.9 - 16.4	HDOP: 1.1 - 10.0	VDOP: 1.5 - 13.0

V01 - BR01	**Referencia: V01**	**Móvil: BR01**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.160 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 28.94237" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 46' 23.47543" W
Alt Elip.:	525.401 m	527.464 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 12:23:23 - 11/30/2015 12:40:43	
Duración:	17' 20"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 06.98455"	DLon: -0° 00' 31.33010"	DAlt: 2.064 m
	Geométrica: 746.381 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.0 - 3.2		

PDOP: 2.5 - 2.6 HDOP: 1.3 - 1.4 VDOP: 2.1 - 2.2

V01 - BR04	Referencia: V01	Móvil: BR04
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.160 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 34' 21.95782" N	42° 34' 14.15310" N
Longitud:	6° 45' 52.14534" W	6° 46' 03.97440" W
Alt Elip.:	525.401 m	520.304 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	11/30/2015 15:18:08 - 11/30/2015 15:32:53	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: -0° 00' 07.80472" DLon: -0° 00' 11.82906" DAlt: -5.097 m
Geométrica: 361.704 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 2.3 - 3.1
PDOP: 2.0 - 2.7 HDOP: 1.2 - 1.6 VDOP: 1.6 - 2.1

- when it has to be right

Resumen de procesamiento

A76 Villamartin-Requejo_br

Información del proyecto

Nombre del proyecto:	A76 Villamartin-Requejo_br
Fecha de creación:	12/01/2015 09:52:22
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	A76 Requejo_2P
Proyección:	UTM 29
Projection type:	UTM
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 8.4
Fecha y hora de inicio:	12/02/2015 08:54:13
Fecha y hora de término:	12/04/2015 13:24:38
Puntos ocupados manualmente:	34
Kernel de procesamiento:	PSI-Pro 4.0
Procesado:	12/11/2015 13:30:06

Parámetros de procesamiento

Parámetros	Selección
Ángulo de elevación:	15°
Tipo de efemérides:	Transmitidas
Tipo de solución:	Automático
Tipo GNSS:	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

V04 - BR34	Referencia: V04	Móvil: BR34
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 16.81697" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 53.49863" W
Alt Elip.:	484.872 m	484.756 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 13:13:58 - 12/02/2015 13:27:28	
Duración:	13' 30"	

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. geom.: 0.000 m

Vector de línea base: DLat: 0° 01' 13.07035" DLon: 0° 01' 26.90039" DAlt: -0.116 m
Geométrica: 3003.098 m

DOPs (mín-máx): GDOP: 3.2 - 3.3
PDOP: 2.6 - 2.7 HDOP: 1.2 - 1.3 VDOP: 2.3 - 2.4

V04 - BR33	Referencia: V04	Móvil: BR33
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 20.50001" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 50.03900" W
Alt Elip.:	484.872 m	485.290 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/02/2015 13:32:03 - 12/02/2015 13:45:28
Duración:	13' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 16.75339"	DLon: 0° 01' 30.36002"	DAlt: 0.418 m
	Geométrica: 3140.618 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 2.3		
	PDOP: 2.0 - 2.0	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.8 - 1.8

V04 - BR21	**Referencia: V04**	**Móvil: BR21**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 33.32606" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 08.62827" W
Alt Elip.:	484.872 m	505.963 m

Tipo de solución:	Fase: todo fijo
Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/03/2015 08:48:08 - 12/03/2015 09:05:03
Duración:	16' 55"

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 29.57944"	DLon: 0° 02' 11.77076"	DAlt: 21.091 m
	Geométrica: 5509.035 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 2.3		
	PDOP: 2.0 - 2.0	HDOP: 1.1 - 1.1	VDOP: 1.6 - 1.6

V04 - BR23	**Referencia: V04**	**Móvil: BR23**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 22.22622" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 20.10491" W
Alt Elip.:	484.872 m	506.974 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	

Tipo GNSS:	GPS
Frecuencia:	L1 y L2
Ambigüedad:	Sí
Intervalo de observación:	12/03/2015 09:44:03 - 12/03/2015 09:58:38
Duración:	14' 35"

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 18.47960"	DLon: 0° 02' 00.29411"	DAlt: 22.102 m
	Geométrica: 5079.221 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.8 - 2.5		
	PDOP: 1.6 - 2.1	HDOP: 0.8 - 1.1	VDOP: 1.3 - 1.8

V04 - BR52	**Referencia: V04**	**Móvil: BR52**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 00.87824" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 38.73696" W
Alt Elip.:	484.872 m	485.480 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 13:02:53 - 12/04/2015 13:24:38	
Duración:	21' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 02.86838"	DLon: -0° 00' 18.33794"	DAlt: 0.608 m
	Geométrica: 427.883 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 3.3		
	PDOP: 2.0 - 2.7	HDOP: 0.9 - 1.3	VDOP: 1.8 - 2.4

V04 - BR51	**Referencia: V04**	**Móvil: BR51**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 03.52709" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 32.49502" W
Alt Elip.:	484.872 m	485.462 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	

Frecuencia:	L1 y L2		
Ambigüedad:	Sí		
Intervalo de observación:	12/04/2015 12:26:03 - 12/04/2015 12:41:43		
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: -0° 00' 00.21953"	DLon: -0° 00' 12.09600"	DAlt: 0.590 m
	Geométrica: 276.216 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.8		
	PDOP: 2.4 - 3.8	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.0 - 3.6

V04 - BR47	**Referencia: V04**	**Móvil: BR47**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 18.44155" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 11.19603" W
Alt Elip.:	484.872 m	476.643 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 10:20:58 - 12/04/2015 10:35:28	
Duración:	14' 30"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 14.69493"	DLon: 0° 00' 09.20299"	DAlt: -8.229 m
	Geométrica: 499.836 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.1		
	PDOP: 1.8 - 1.8	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.5 - 1.6

V04 - BR42	**Referencia: V04**	**Móvil: BR42**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 31.81023" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 32.30649" W
Alt Elip.:	484.872 m	476.972 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 13:33:13 - 12/03/2015 14:09:38	
Duración:	36' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 28.06361"	DLon: 0° 00' 48.09253"	DAlt: -7.900 m
	Geométrica: 1398.288 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 3.5		
	PDOP: 2.0 - 2.9	HDOP: 0.9 - 1.1	VDOP: 1.8 - 2.7

V04 - BR37	**Referencia: V04**	**Móvil: BR37**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 53.56099" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 08.89834" W
Alt Elip.:	484.872 m	490.907 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 10:34:53 - 12/03/2015 10:49:13	
Duración:	14' 20"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 49.81437"	DLon: 0° 01' 11.50068"	DAlt: 6.036 m
	Geométrica: 2242.030 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.5		
	PDOP: 1.8 - 2.2	HDOP: 0.9 - 1.2	VDOP: 1.5 - 1.8

V04 - BR26	**Referencia: V04**	**Móvil: BR26**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 57.87542" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 38.90746" W
Alt Elip.:	484.872 m	500.522 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	

Intervalo de observación:	12/02/2015 10:41:48 - 12/02/2015 10:55:18		
Duración:	13' 30"		
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 54.12880"	DLon: 0° 01' 41.49156"	DAlt: 15.650 m
	Geométrica: 4215.359 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.8		
	PDOP: 1.8 - 2.4	HDOP: 0.9 - 1.6	VDOP: 1.5 - 1.7

V04 - BR36	**Referencia: V04**	**Móvil: BR36**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 01.51456" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 08.02165" W
Alt Elip.:	484.872 m	484.644 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 10:53:48 - 12/03/2015 11:08:28	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 57.76794"	DLon: 0° 01' 12.37737"	DAlt: -0.228 m
	Geométrica: 2430.454 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.7		
	PDOP: 1.7 - 2.2	HDOP: 1.0 - 1.2	VDOP: 1.4 - 1.8

V04 - BR38	**Referencia: V04**	**Móvil: BR38**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 47.54197" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 07.36436" W
Alt Elip.:	484.872 m	482.541 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 11:57:38 - 12/03/2015 12:12:48	

Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 43.79535"	DLon: 0° 01' 13.03466"	DAlt: -2.331 m
	Geométrica: 2146.091 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 2.9		
	PDOP: 2.3 - 2.4	HDOP: 1.3 - 1.4	VDOP: 1.9 - 1.9

V04 - BR35	**Referencia: V04**	**Móvil: BR35**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 07.35835" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 03.77422" W
Alt Elip.:	484.872 m	484.909 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 11:12:23 - 12/03/2015 11:26:43	
Duración:	14' 20"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 03.61173"	DLon: 0° 01' 16.62481"	DAlt: 0.037 m
	Geométrica: 2629.110 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 2.5		
	PDOP: 1.9 - 2.1	HDOP: 1.2 - 1.2	VDOP: 1.5 - 1.7

V04 - BR39	**Referencia: V04**	**Móvil: BR39**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 42.56382" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 09.01620" W
Alt Elip.:	484.872 m	493.446 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 12:23:58 - 12/03/2015 12:38:58	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 38.81720"	DLon: 0° 01' 11.38282"	DAlt: 8.574 m
	Geométrica: 2022.355 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.6		
	PDOP: 2.4 - 3.6	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.0 - 3.4

V04 - BR43	**Referencia: V04**	**Móvil: BR43**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 28.28588" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 41.23869" W
Alt Elip.:	484.872 m	477.361 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 08:37:28 - 12/04/2015 08:52:08	
Duración:	14' 40"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 24.53926"	DLon: 0° 00' 39.16033"	DAlt: -7.511 m
	Geométrica: 1171.570 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.3 - 6.3		
	PDOP: 2.0 - 5.2	HDOP: 1.1 - 2.3	VDOP: 1.7 - 4.7

V04 - BR50	**Referencia: V04**	**Móvil: BR50**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 07.33347" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 27.36942" W
Alt Elip.:	484.872 m	484.974 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 11:55:43 - 12/04/2015 12:15:43	
Duración:	20' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 03.58685"	DLon: -0° 00' 06.97039"	DAlt: 0.102 m
	Geométrica: 193.832 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.7 - 3.2		
	PDOP: 2.3 - 2.7	HDOP: 1.3 - 1.5	VDOP: 1.8 - 2.3

V04 - BR23B	**Referencia: V04**	**Móvil: BR23B**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 13.99984" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 24.49676" W
Alt Elip.:	484.872 m	505.066 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 10:10:28 - 12/03/2015 10:24:28	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 10.25322"	DLon: 0° 01' 55.90226"	DAlt: 20.194 m
	Geométrica: 4811.776 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.1		
	PDOP: 1.7 - 1.8	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.5 - 1.6

V04 - BR30	**Referencia: V04**	**Móvil: BR30**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 34.18150" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 50.37406" W
Alt Elip.:	484.872 m	497.064 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 09:23:53 - 12/02/2015 09:33:53	
Duración:	10' 00"	

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. geom.: 0.001 m	

Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 30.43488"	DLon: 0° 01' 30.02496"	DAlt: 12.192 m
	Geométrica: 3465.563 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 4.4 - 4.6		
	PDOP: 3.6 - 3.7	HDOP: 1.3 - 1.5	VDOP: 3.3 - 3.4

V04 - BR41	**Referencia: V04**	**Móvil: BR41**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 35.84500" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 21.81972" W
Alt Elip.:	484.872 m	477.971 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 13:11:18 - 12/03/2015 13:24:38	
Duración:	13' 20"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 32.09838"	DLon: 0° 00' 58.57931"	DAlt: -6.901 m
	Geométrica: 1664.093 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 3.2		
	PDOP: 1.9 - 2.6	HDOP: 0.9 - 1.2	VDOP: 1.6 - 2.3

V04 - BR40	**Referencia: V04**	**Móvil: BR40**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 38.80252" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 13.68462" W
Alt Elip.:	484.872 m	481.261 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 12:47:03 - 12/03/2015 13:02:28	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 35.05590"	DLon: 0° 01' 06.71441"	DAlt: -3.611 m
	Geométrica: 1867.988 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.0 - 5.0		
	PDOP: 2.5 - 4.0	HDOP: 1.2 - 1.3	VDOP: 2.1 - 3.7

V04 - BR48	**Referencia: V04**	**Móvil: BR48**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 14.71842" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 14.71409" W
Alt Elip.:	484.872 m	477.091 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 10:44:08 - 12/04/2015 10:59:08	
Duración:	15' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 10.97180"	DLon: 0° 00' 05.68493"	DAlt: -7.780 m
	Geométrica: 362.679 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.8		
	PDOP: 1.8 - 2.4	HDOP: 1.0 - 1.7	VDOP: 1.4 - 1.9

V04 - BR49	**Referencia: V04**	**Móvil: BR49**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 08.03690" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 18.01030" W
Alt Elip.:	484.872 m	476.934 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 11:09:43 - 12/04/2015 11:27:18	
Duración:	17' 35"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 04.29028"	DLon: 0° 00' 02.38872"	DAlt: -7.938 m
	Geométrica: 143.403 m		

DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 4.9		
	PDOP: 1.8 - 3.9	HDOP: 1.1 - 2.2	VDOP: 1.4 - 3.2

V04 - BR44	**Referencia: V04**	**Móvil: BR44**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 24.96418" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 49.85287" W
Alt Elip.:	484.872 m	478.055 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 09:34:03 - 12/04/2015 09:48:13	
Duración:	14' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 21.21756"	DLon: 0° 00' 30.54615"	DAlt: -6.817 m
	Geométrica: 956.530 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 4.4		
	PDOP: 2.0 - 3.6	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.7 - 3.3

V04 - BR46	**Referencia: V04**	**Móvil: BR46**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 20.72390" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 48' 05.29498" W
Alt Elip.:	484.872 m	477.371 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 09:57:38 - 12/04/2015 10:13:48	
Duración:	16' 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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 16.97728"	DLon: 0° 00' 15.10405"	DAlt: -7.501 m
	Geométrica: 627.220 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 6.8		
	PDOP: 2.4 - 5.5	HDOP: 1.3 - 3.0	VDOP: 2.0 - 4.7

V04 - BR45	**Referencia: V04**	**Móvil: BR45**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.108 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 31' 21.78544" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 47' 57.56373" W
Alt Elip.:	484.872 m	477.463 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/04/2015 09:09:13 - 12/04/2015 09:24:13	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 00' 18.03882"	DLon: 0° 00' 22.83529"	DAlt: -7.409 m
	Geométrica: 762.657 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 3.6 - 4.5		
	PDOP: 3.0 - 3.7	HDOP: 1.4 - 1.6	VDOP: 2.6 - 3.4

V04 - BR29	**Referencia: V04**	**Móvil: BR29**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 42.45376" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 55.81303" W
Alt Elip.:	484.872 m	502.803 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 09:39:33 - 12/02/2015 09:54:33	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 38.70714"	DLon: 0° 01' 24.58599"	DAlt: 17.931 m
	Geométrica: 3606.302 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.4 - 4.4		
	PDOP: 2.0 - 3.6	HDOP: 1.1 - 1.3	VDOP: 1.7 - 3.3

V04 - BR32	Referencia: V04	Móvil: BR32
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 23.53216" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 54.36212" W
Alt Elip.:	484.872 m	481.696 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 09:10:13 - 12/02/2015 09:20:13	
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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 19.78554"	DLon: 0° 01' 26.03691"	DAlt: -3.176 m
	Geométrica: 3149.311 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 5.0		
	PDOP: 1.8 - 4.1	HDOP: 0.9 - 1.8	VDOP: 1.5 - 3.7

V04 - BR31	Referencia: V04	Móvil: BR31
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 29.58113" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 52.14505" W
Alt Elip.:	484.872 m	490.327 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 08:54:13 - 12/02/2015 09:05:53	
Duración:	11' 40"	

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. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 25.83451"	DLon: 0° 01' 28.25397"	DAlt: 5.456 m
	Geométrica: 3327.672 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.2 - 6.4		
	PDOP: 1.9 - 5.3	HDOP: 1.0 - 2.4	VDOP: 1.6 - 4.7

V04 - BR28	Referencia: V04	Móvil: BR28
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 47.13074" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 48.43397" W
Alt Elip.:	484.872 m	501.785 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:00:33 - 12/02/2015 10:15:38	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 43.38412"	DLon: 0° 01' 31.96505"	DAlt: 16.913 m
	Geométrica: 3818.898 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.8 - 2.2		
	PDOP: 1.6 - 1.9	HDOP: 0.8 - 0.9	VDOP: 1.4 - 1.6

V04 - BR27	Referencia: V04	Móvil: BR27
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 32' 54.45722" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 47.70391" W
Alt Elip.:	484.872 m	515.390 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:20:53 - 12/02/2015 10:33:48	
Duración:	12' 55"	

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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 50.71060"	DLon: 0° 01' 32.69511"	DAlt: 30.518 m
	Geométrica: 4018.513 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 2.2		
	PDOP: 1.8 - 1.9	HDOP: 0.9 - 0.9	VDOP: 1.6 - 1.6

V04 - BR25	Referencia: V04	Móvil: BR25
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217

Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 02.79553" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 34.26856" W
Alt Elip.:	484.872 m	503.728 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 10:59:28 - 12/02/2015 11:12:33	
Duración:	13' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 01' 59.04891"	DLon: 0° 01' 46.13046"	DAlt: 18.856 m
	Geométrica: 4400.389 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.0 - 2.7		
	PDOP: 1.7 - 2.2	HDOP: 1.0 - 1.2	VDOP: 1.4 - 1.8

V04 - BR24	**Referencia: V04**	**Móvil: BR24**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 08.37960" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 29.24788" W
Alt Elip.:	484.872 m	502.920 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 11:20:43 - 12/02/2015 11:34:43	
Duración:	14' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 04.63298"	DLon: 0° 01' 51.15115"	DAlt: 18.048 m
	Geométrica: 4607.303 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.1 - 4.9		
	PDOP: 1.7 - 4.0	HDOP: 1.1 - 2.2	VDOP: 1.3 - 3.3

V04 - BR22	**Referencia: V04**	**Móvil: BR22**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.170 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 26.87138" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 15.17533" W
Alt Elip.:	484.872 m	507.714 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/03/2015 09:18:03 - 12/03/2015 09:33:18	
Duración:	15' 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. geom.: 0.000 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 23.12476"	DLon: 0° 02' 05.22370"	DAlt: 22.842 m
	Geométrica: 5260.644 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 2.8 - 4.5		
	PDOP: 2.4 - 3.7	HDOP: 1.3 - 1.5	VDOP: 2.0 - 3.4

V04 - BR20	**Referencia: V04**	**Móvil: BR20**
Tipo de receptor / N/S:	SR530 / 22299	SR530 / 136217
Tipo de antena / N/S:	AT502 Tripod / -	AT502 Pole / -
Altura de antena:	1.074 m	1.000 m
Coordenadas:		
Latitud:	42° 31' 03.74662" N	42° 33' 39.30149" N
Longitud:	6° 48' 20.39902" W	6° 46' 00.73235" W
Alt Elip.:	484.872 m	508.018 m
Tipo de solución:	Fase: todo fijo	
Tipo GNSS:	GPS	
Frecuencia:	L1 y L2	
Ambigüedad:	Sí	
Intervalo de observación:	12/02/2015 11:48:18 - 12/02/2015 11:58:18	
Duración:	10' 00"	

Calidad:	Desv. Est. Lat: 0.001 m	Desv. Est. Lon: 0.001 m	Desv. Est. Alt.: 0.001 m
	Q Posic.: 0.001 m	Desv. Est. geom.: 0.001 m	
Vector de línea base:	DLat: 0° 02' 35.55487"	DLon: 0° 02' 19.66667"	DAlt: 23.146 m
	Geométrica: 5762.099 m		
DOPs (mín-máx):	GDOP: 1.6 - 2.8		
	PDOP: 1.4 - 2.4	HDOP: 0.9 - 1.5	VDOP: 1.1 - 1.9

Informe de observaciones GNSS

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto: A76 Villamartin-Requejo_br nuevas

Software aplicación: Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas: A76 Requejo_2P

Tipo de Transformación: Dos Pasos

Distribución de Residuos: Multicuadrático

Elipsoide: GRS 1980

Tipo de Proyección: -

Modelo de Geoide: -

Modelo CSCS: -

Estación Id: V-5

Fecha/Hora:	28/11/2022 09:51:32	Latitud WGS84:	42° 30' 33.21642" N	Coordenada X:	678 296.060 m
Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	Longitud WGS84:	6° 49' 47.21159" O	Coordenada Y:	4 708 599.850 m
Alt Antena Estación:	1.311 m	Altura Elipsoidal:	494.215 m	Altura:	437.412 m

Time Settings

Time Format: HH:mm:ss

Time System: Local Time

Leap Seconds: 18

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	BR100	1.070	-3 799.490	7 225.349	5 076.602	9 613.204	2.2 - 2.5	1.8 - 2.1	0.9 - 1.0	1.6 - 1.8	28/11/2022 10:52:32	28/11/2022 11:05:47	00:13:15
2	BR101	1.070	-3 844.932	7 049.137	5 101.802	9 513.265	2.0 - 4.1	1.7 - 3.4	0.9 - 1.6	1.5 - 2.9	28/11/2022 11:12:47	28/11/2022 11:25:02	00:12:15
3	BR102	1.070	-3 896.392	6 921.871	5 142.530	9 462.546	2.2 - 3.7	1.9 - 3.0	1.0 - 1.4	1.6 - 2.6	28/11/2022 11:38:42	28/11/2022 11:50:22	00:11:40
4	BR103	1.070	-3 819.657	6 799.942	5 041.869	9 287.058	2.0	1.7 - 1.8	1.0	1.4	28/11/2022 11:57:42	28/11/2022 12:12:02	00:14:20
5	BR104	1.070	-3 736.160	6 637.403	4 928.006	9 071.894	2.0	1.7	0.9	1.4	28/11/2022 12:21:12	28/11/2022 12:33:22	00:12:10
6	BR105	1.070	-3 651.739	6 488.253	4 815.928	8 867.118	1.9 - 2.6	1.6 - 2.2	0.9 - 1.3	1.3 - 1.8	28/11/2022 12:41:17	28/11/2022 12:53:27	00:12:10
7	BR106	1.070	-3 475.859	6 301.239	4 599.093	8 540.425	2.2 - 2.5	1.9 - 2.1	1.0 - 1.1	1.6 - 1.8	28/11/2022 13:19:17	28/11/2022 13:31:32	00:12:15
8	BR107	1.070	-3 433.974	6 107.295	4 527.994	8 342.299	1.8 - 3.0	1.6 - 2.5	0.9 - 1.4	1.3 - 2.1	28/11/2022 15:12:17	28/11/2022 15:35:42	00:23:25
9	BR108	1.070	-3 335.286	5 935.537	4 395.128	8 103.820	2.6 - 3.2	2.3 - 2.7	1.1 - 1.5	2.0 - 2.3	28/11/2022 15:46:17	28/11/2022 15:58:02	00:11:45
10	BR109	1.070	-3 256.146	5 781.140	4 289.589	7 900.927	2.0 - 2.8	1.8 - 2.3	0.9 - 1.3	1.5 - 1.9	28/11/2022 16:04:42	28/11/2022 16:15:52	00:11:10
11	BR110	1.070	-3 228.247	5 587.519	4 234.917	7 718.580	1.8 - 5.3	1.6 - 4.3	0.8 - 2.2	1.4 - 3.6	28/11/2022 16:25:22	28/11/2022 16:37:27	00:12:05
12	BR111	1.070	-3 009.659	5 235.013	3 952.763	7 217.184	2.1 - 2.4	1.8 - 2.1	0.9 - 1.0	1.6 - 1.8	28/11/2022 16:49:47	28/11/2022 17:01:47	00:12:00

Estación Id: V-4

Fecha/Hora:	29/11/2022 08:59:52	Latitud WGS84:	42° 31' 03.74744" N	Coordenada X:	680 252.944 m
Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	Longitud WGS84:	6° 48' 20.39771" O	Coordenada Y:	4 709 592.629 m
Alt Antena Estación:	1.422 m	Altura Elipsoidal:	484.869 m	Altura:	428.106 m

Time Settings

Time Format: HH:mm:ss

Time System: Local Time

Leap Seconds: 18

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	BR112	1.070	-2 432.202	2 923.398	3 043.204	4 870.621	2.2	1.9	1.0	1.6	29/11/2022 09:17:42	29/11/2022 09:29:42	00:12:00
2	BR113	1.070	-2 318.841	2 784.774	2 902.363	4 642.812	2.9 - 4.3	2.4 - 3.5	1.1 - 1.5	2.1 - 3.1	29/11/2022 09:48:12	29/11/2022 10:01:22	00:13:10
3	BR114	1.070	-2 078.720	2 580.524	2 605.873	4 215.538	2.6	2.2	1.1	1.8 - 1.9	29/11/2022 10:21:37	29/11/2022 10:33:47	00:12:10

Estación Id: V-5

Fecha/Hora:	29/11/2022 08:43:42	Latitud WGS84:	42° 30' 33.21642" N	Coordenada X:	678 296.060 m
Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	Longitud WGS84:	6° 49' 47.21159" O	Coordenada Y:	4 708 599.850 m
Alt Antena Estación:	1.421 m	Altura Elipsoidal:	494.215 m	Altura:	437.412 m

Time Settings

Time Format: HH:mm:ss

Time System: Local Time

Leap Seconds: 18

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	BR112	1.070	-2 835.945	4 967.729	3 731.358	6 829.637	2.2	1.9	1.0	1.6	29/11/2022 09:17:42	29/11/2022 09:29:42	00:12:00
2	BR113	1.070	-2 722.604	4 829.112	3 590.509	6 604.896	2.9 - 5.4	2.4 - 4.4	1.1 - 1.5	2.1 - 4.1	29/11/2022 09:48:12	29/11/2022 10:01:22	00:13:10
3	BR114	1.070	-2	4	3	6	2.6	2.2	1.1	1.8 -	29/11/2022	29/11/2022	00:12:10

			482.462	624.859	294.032	196.982				1.9	10:21:37	10:33:47	

Estación Id: V-4

Fecha/Hora:	30/11/2022 09:44:12	Latitud WGS84:	42° 31' 03.74744" N	Coordenada X:	680 252.944 m
Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	Longitud WGS84:	6° 48' 20.39771" O	Coordenada Y:	4 709 592.629 m
Alt Antena Estación:	1.424 m	Altura Elipsoidal:	484.869 m	Altura:	428.106 m

Time Settings

Time Format:	HH:mm:ss
Time System:	Local Time
Leap Seconds:	18

#	A	Altura de Antena [m]	Δx [m]	Δy [m]	Δz [m]	Dist. Geom. [m]	GDOP	PDOP	HDOP	VDOP	Hora Inicio	Hora Fin	Duración
1	BR110	1.070	-2 824.486	3 543.171	3 546.765	5 754.244	2.1 - 4.8	1.9 - 4.4	1.0 - 1.3	1.5 - 4.3	30/11/2022 09:57:02	30/11/2022 10:08:02	00:11:00
2	BR111	1.070	-2 605.885	3 190.678	3 264.614	5 256.307	1.8 - 2.6	1.5 - 2.2	0.9 - 1.1	1.2 - 1.9	30/11/2022 10:15:22	30/11/2022 10:26:12	00:10:50
3	BR109	1.070	-2 852.433	3 736.808	3 601.422	5 922.023	2.6	2.2	1.0 - 1.1	1.9	30/11/2022 10:32:42	30/11/2022 10:43:12	00:10:30
4	BR108	1.070	-2 931.547	3 891.185	3 706.977	6 121.844	2.4 - 2.8	2.1 - 2.3	1.0 - 1.3	1.8 - 2.0	30/11/2022 10:48:22	30/11/2022 10:58:52	00:10:30
5	BR107	1.070	-3 030.199	4 062.943	3 839.863	6 358.786	2.0 - 2.7	1.7 - 2.3	0.9 - 1.2	1.4 - 1.9	30/11/2022 11:03:12	30/11/2022 11:13:42	00:10:30
6	BR106	1.070	-3 072.092	4 256.908	3 910.920	6 546.320	1.7 - 1.9	1.5 - 1.7	0.8 - 0.9	1.2 - 1.4	30/11/2022 11:17:52	30/11/2022 11:28:17	00:10:25
7	BR105	1.070	-3 247.993	4 443.944	4 127.726	6 880.132	2.2 - 2.3	1.9	1.0 - 1.1	1.5 - 1.6	30/11/2022 11:33:12	30/11/2022 11:43:37	00:10:25
8	BR104	1.070	-3 332.434	4 593.089	4 239.819	7 083.618	2.0 - 2.3	1.7 - 1.9	1.0	1.4 - 1.6	30/11/2022 11:47:42	30/11/2022 11:58:12	00:10:30
9	BR103	1.070	-3 415.926	4 755.617	4 353.711	7 296.523	2.0	1.7 - 1.8	0.9 - 1.0	1.4	30/11/2022 12:03:12	30/11/2022 12:13:07	00:09:55
10	BR100	1.070	-3 395.792	5 181.017	4 388.405	7 591.603	1.9 - 2.5	1.6 - 2.1	0.9 - 1.2	1.4 - 1.8	30/11/2022 12:21:22	30/11/2022 12:31:52	00:10:30
11	BR101	1.070	-3 441.219	5 004.819	4 413.634	7 508.020	2.3 - 2.5	2.0 - 2.2	1.1 - 1.2	1.6 - 1.8	30/11/2022 12:37:12	30/11/2022 12:47:42	00:10:30
12	BR102	1.070	-3 492.652	4 877.548	4 454.360	7 471.976	2.0 - 2.6	1.8 - 2.2	1.0 - 1.1	1.4 - 1.8	30/11/2022 12:53:42	30/11/2022 13:04:17	00:10:35

Intervalos GNSS

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto:	A76 Villamartin-Requejo_br nuevas
Software aplicación:	Infinity 3.3.2

Sistema de Coordenadas Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas:	A76 Requejo_2P
Tipo de Transformación:	Dos Pasos
Distribución de Residuos:	Multicuadrático
Elipsoide:	GRS 1980
Tipo de Proyección:	-
Modelo de Geoide:	-
Modelo CSCS:	-

Resumen

Punto Id	Usar	Modo de Ocupación	Hora Inicio	Hora Fin	Duración	Nombre de Antena IGS	Nombre del Receptor
V-5	Referencia	Estático	28/11/2022 09:51:32	28/11/2022 17:43:12	07:51:40	LEIAT502	LEICA SR530
BR100	Móvil	Estático	28/11/2022 10:52:32	28/11/2022 11:05:47	00:13:15	LEIAT502	LEICA SR530
BR101	Móvil	Estático	28/11/2022 11:12:47	28/11/2022 11:25:02	00:12:15	LEIAT502	LEICA SR530
BR102	Móvil	Estático	28/11/2022 11:38:42	28/11/2022 11:50:22	00:11:40	LEIAT502	LEICA SR530
BR103	Móvil	Estático	28/11/2022 11:57:42	28/11/2022 12:12:02	00:14:20	LEIAT502	LEICA SR530
BR104	Móvil	Estático	28/11/2022 12:21:12	28/11/2022 12:33:22	00:12:10	LEIAT502	LEICA SR530
BR105	Móvil	Estático	28/11/2022 12:41:17	28/11/2022 12:53:27	00:12:10	LEIAT502	LEICA SR530
BR106	Móvil	Estático	28/11/2022 13:19:17	28/11/2022 13:31:32	00:12:15	LEIAT502	LEICA SR530
BR107	Móvil	Estático	28/11/2022 15:12:17	28/11/2022 15:35:42	00:23:25	LEIAT502	LEICA SR530
BR108	Móvil	Estático	28/11/2022 15:46:17	28/11/2022 15:58:02	00:11:45	LEIAT502	LEICA SR530
BR109	Móvil	Estático	28/11/2022 16:04:42	28/11/2022 16:15:52	00:11:10	LEIAT502	LEICA SR530
BR110	Móvil	Estático	28/11/2022 16:25:22	28/11/2022 16:37:27	00:12:05	LEIAT502	LEICA SR530
BR111	Móvil	Estático	28/11/2022 16:49:47	28/11/2022 17:01:47	00:12:00	LEIAT502	LEICA SR530
V-5	Referencia	Estático	29/11/2022 08:43:42	29/11/2022 10:49:52	02:06:10	LEIAT502	LEICA SR530
V-4	Referencia	Estático	29/11/2022 08:59:52	29/11/2022 11:04:27	02:04:35	LEIAT502	LEICA RS500
BR112	Móvil	Estático	29/11/2022 09:17:42	29/11/2022 09:29:42	00:12:00	LEIAT502	LEICA SR530
BR113	Móvil	Estático	29/11/2022 09:48:12	29/11/2022 10:01:22	00:13:10	LEIAT502	LEICA SR530
BR114	Móvil	Estático	29/11/2022 10:21:37	29/11/2022 10:33:47	00:12:10	LEIAT502	LEICA SR530
V-4	Referencia	Estático	30/11/2022 09:44:12	30/11/2022 13:17:52	03:33:40	LEIAT502	LEICA SR530
BR110	Móvil	Estático	30/11/2022 09:57:02	30/11/2022 10:08:02	00:11:00	LEIAT502	LEICA SR530
BR111	Móvil	Estático	30/11/2022 10:15:22	30/11/2022 10:26:12	00:10:50	LEIAT502	LEICA SR530
BR109	Móvil	Estático	30/11/2022 10:32:42	30/11/2022 10:43:12	00:10:30	LEIAT502	LEICA SR530
BR108	Móvil	Estático	30/11/2022 10:48:22	30/11/2022 10:58:52	00:10:30	LEIAT502	LEICA SR530
BR107	Móvil	Estático	30/11/2022 11:03:12	30/11/2022 11:13:42	00:10:30	LEIAT502	LEICA SR530
BR106	Móvil	Estático	30/11/2022 11:17:52	30/11/2022 11:28:17	00:10:25	LEIAT502	LEICA SR530
BR105	Móvil	Estático	30/11/2022 11:33:12	30/11/2022 11:43:37	00:10:25	LEIAT502	LEICA SR530
BR104	Móvil	Estático	30/11/2022 11:47:42	30/11/2022 11:58:12	00:10:30	LEIAT502	LEICA SR530
BR103	Móvil	Estático	30/11/2022 12:03:12	30/11/2022 12:13:07	00:09:55	LEIAT502	LEICA SR530
BR100	Móvil	Estático	30/11/2022 12:21:22	30/11/2022 12:31:52	00:10:30	LEIAT502	LEICA SR530
BR101	Móvil	Estático	30/11/2022 12:37:12	30/11/2022 12:47:42	00:10:30	LEIAT502	LEICA SR530
BR102	Móvil	Estático	30/11/2022 12:53:42	30/11/2022 13:04:17	00:10:35	LEIAT502	LEICA SR530

Time Settings

Time Format:	HH:mm:ss
Time System:	Local Time
Leap Seconds:	18

Estación Id: V-5

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 09:51:32		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 17:43:12		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.311 m	Duración:	07:51:40				
Latitud WGS84:	42° 30' 33.21642" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 675 910.084 m	Coordenada X:	678 296.060 m	
Longitud WGS84:	6° 49' 47.21159" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -560 033.660 m	Coordenada Y:	4 708 599.850 m	
Altura Elipsoidal:	494.215 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 287 804.285 m	Altura Ortom.:	437.412 m	

Estación Id: BR100

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 10:52:32		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 11:05:47		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:13:15				
Latitud WGS84:	42° 34' 15.80195" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 110.580 m	Coordenada X:	684 839.588 m	
Longitud WGS84:	6° 44' 52.49310" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -552 808.308 m	Coordenada Y:	4 715 641.283 m	
Altura Elipsoidal:	517.353 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 880.871 m	Altura Ortom.:	460.791 m	

Estación Id: BR101

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 11:12:47		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 11:25:02		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:15				
Latitud WGS84:	42° 34' 16.93886" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 065.139 m	Coordenada X:	684 658.408 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 00.39884" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -552 984.510 m	Coordenada Y:	4 715 671.560 m	
Altura Elipsoidal:	516.424 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 906.080 m	Altura Ortom.:	459.860 m	

Estación Id: BR102

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 11:38:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 11:50:22		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:11:40				
Latitud WGS84:	42° 34' 18.70272" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 013.697 m	Coordenada X:	684 524.584 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 06.20510" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 111.779 m	Coordenada Y:	4 715 722.451 m	
Altura Elipsoidal:	517.373 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 946.807 m	Altura Ortom.:	460.808 m	

Estación Id: BR103

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 11:57:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 12:12:02		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:14:20				
Latitud WGS84:	42° 34' 14.31599" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 090.427 m	Coordenada X:	684 416.158 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 11.11832" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 233.713 m	Coordenada Y:	4 715 584.162 m	
Altura Elipsoidal:	515.954 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 846.155 m	Altura Ortom.:	459.386 m	

Estación Id: BR104

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 12:21:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 12:33:22		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:10				
Latitud WGS84:	42° 34' 09.36162" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 173.922 m	Coordenada X:	684 268.690 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 17.76405" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 396.245 m	Coordenada Y:	4 715 427.317 m	
Altura Elipsoidal:	514.058 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 732.277 m	Altura Ortom.:	457.485 m	

Estación Id: BR105

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 12:41:17		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 12:53:27		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:10				
Latitud WGS84:	42° 34' 04.46401" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 258.356 m	Coordenada X:	684 134.571 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 23.82199" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 545.395 m	Coordenada Y:	4 715 272.582 m	
Altura Elipsoidal:	512.908 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 620.192 m	Altura Ortom.:	456.331 m	

Estación Id: BR106

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 13:19:17		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 13:31:32		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:15				
Latitud WGS84:	42° 33' 54.97806" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 434.251 m	Coordenada X:	683 977.363 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 31.05664" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 732.418 m	Coordenada Y:	4 714 975.604 m	
Altura Elipsoidal:	511.095 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 403.373 m	Altura Ortom.:	454.510 m	

Estación Id: BR107

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 15:12:17		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 15:35:42		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:23:25				
Latitud WGS84:	42° 33' 51.86948" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 476.136 m	Coordenada X:	683 792.301 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 39.28398" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 926.373 m	Coordenada Y:	4 714 874.751 m	
Altura Elipsoidal:	510.464 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 332.294 m	Altura Ortom.:	453.874 m	

Estación Id: BR108

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 15:46:17		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 15:58:02		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:11:45				
Latitud WGS84:	42° 33' 46.10712" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 574.805 m	Coordenada X:	683 638.119 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 46.25176" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 098.133 m	Coordenada Y:	4 714 692.803 m	
Altura Elipsoidal:	507.648 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 199.419 m	Altura Ortom.:	451.052 m	

Estación Id: BR109

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 16:04:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 16:15:52		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:11:10				
Latitud WGS84:	42° 33' 41.46723" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 653.925 m	Coordenada X:	683 497.968 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 52.56375" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 252.516 m	Coordenada Y:	4 714 545.877 m	
Altura Elipsoidal:	507.518 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 093.870 m	Altura Ortom.:	450.918 m	

Estación Id: BR110

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 16:25:22		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 16:37:27		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:05				
Latitud WGS84:	42° 33' 39.05449" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 681.861 m	Coordenada X:	683 311.016 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 00.84841" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 446.150 m	Coordenada Y:	4 714 466.468 m	
Altura Elipsoidal:	507.782 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 039.208 m	Altura Ortom.:	451.177 m	

Estación Id: BR111

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	28/11/2022 16:49:47		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	28/11/2022 17:01:47		Tasa de Registro:	5.00 seg	

Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:00				
Latitud WGS84:	42° 33' 26.65161" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 900.448 m	Coordenada X:	682 996.957 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 15.06266" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 798.646 m	Coordenada Y:	4 714 075.342 m	
Altura Elipsoidal:	507.430 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 291 757.050 m	Altura Ortom.:	450.812 m	

Estación Id: V-5

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	29/11/2022 08:43:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	39926	Hora Fin:	29/11/2022 10:49:52		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.421 m	Duración:	02:06:10				
Latitud WGS84:	42° 30' 33.21642" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 675 910.084 m	Coordenada X:	678 296.060 m	
Longitud WGS84:	6° 49' 47.21159" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -560 033.660 m	Coordenada Y:	4 708 599.850 m	
Altura Elipsoidal:	494.215 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 287 804.285 m	Altura Ortom.:	437.412 m	

Estación Id: V-4

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA RS500	Hora Inicio:	29/11/2022 08:59:52		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	82110	Hora Fin:	29/11/2022 11:04:27		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.422 m	Duración:	02:04:35				
Latitud WGS84:	42° 31' 03.74744" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 675 506.354 m	Coordenada X:	680 252.944 m	
Longitud WGS84:	6° 48' 20.39771" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -557 989.324 m	Coordenada Y:	4 709 592.629 m	
Altura Elipsoidal:	484.869 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 288 492.447 m	Altura Ortom.:	428.106 m	

Estación Id: BR112

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	29/11/2022 09:17:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	29/11/2022 09:29:42		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:00				
Latitud WGS84:	42° 33' 16.89565" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 673 074.147 m	Coordenada X:	682 760.041 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 25.79857" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -555 065.928 m	Coordenada Y:	4 713 767.965 m	
Altura Elipsoidal:	507.967 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 291 535.647 m	Altura Ortom.:	451.339 m	

Estación Id: BR113

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	29/11/2022 09:48:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	29/11/2022 10:01:22		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:13:10				
Latitud WGS84:	42° 33' 10.70840" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 673 187.501 m	Coordenada X:	682 640.827 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 31.24587" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -555 204.549 m	Coordenada Y:	4 713 573.846 m	
Altura Elipsoidal:	507.683 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 291 394.805 m	Altura Ortom.:	451.048 m	

Estación Id: BR114

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	29/11/2022 10:21:37		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	29/11/2022 10:33:47		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:12:10				
Latitud WGS84:	42° 32' 57.87707" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 673 427.629 m	Coordenada X:	682 476.801 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 38.89351" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -555 408.800 m	Coordenada Y:	4 713 173.467 m	
Altura Elipsoidal:	500.599 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 291 098.319 m	Altura Ortom.:	443.952 m	

Estación Id: V-4

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 09:44:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 13:17:52		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.424 m	Duración:	03:33:40				
Latitud WGS84:	42° 31' 03.74744" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 675 506.354 m	Coordenada X:	680 252.944 m	
Longitud WGS84:	6° 48' 20.39771" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -557 989.324 m	Coordenada Y:	4 709 592.629 m	
Altura Elipsoidal:	484.869 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 288 492.447 m	Altura Ortom.:	428.106 m	

Estación Id: BR110

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 09:57:02		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 10:08:02		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:11:00				
Latitud WGS84:	42° 33' 39.05449" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 681.861 m	Coordenada X:	683 311.016 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 00.84841" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 446.150 m	Coordenada Y:	4 714 466.468 m	
Altura Elipsoidal:	507.782 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 039.208 m	Altura Ortom.:	451.177 m	

Estación Id: BR111

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 10:15:22		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 10:26:12		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:50				
Latitud WGS84:	42° 33' 26.65161" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 900.448 m	Coordenada X:	682 996.957 m	
Longitud WGS84:	6° 46' 15.06266" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 798.646 m	Coordenada Y:	4 714 075.342 m	
Altura Elipsoidal:	507.430 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 291 757.050 m	Altura Ortom.:	450.812 m	

Estación Id: BR109

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 10:32:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 10:43:12		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:30				
Latitud WGS84:	42° 33' 41.46723" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 653.925 m	Coordenada X:	683 497.968 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 52.56375" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 252.516 m	Coordenada Y:	4 714 545.877 m	
Altura Elipsoidal:	507.518 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 093.870 m	Altura Ortom.:	450.918 m	

Estación Id: BR108

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 10:48:22		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 10:58:52		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:30				
Latitud WGS84:	42° 33' 46.10712" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 574.805 m	Coordenada X:	683 638.119 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 46.25176" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -554 098.133 m	Coordenada Y:	4 714 692.803 m	
Altura Elipsoidal:	507.648 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 199.419 m	Altura Ortom.:	451.052 m	

Estación Id: BR107

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 11:03:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 11:13:42		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:30				
Latitud WGS84:	42° 33' 51.86948" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 476.136 m	Coordenada X:	683 792.301 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 39.28398" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 926.373 m	Coordenada Y:	4 714 874.751 m	
Altura Elipsoidal:	510.464 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 332.294 m	Altura Ortom.:	453.874 m	

Estación Id: BR106

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 11:17:52		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 11:28:17		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:25				
Latitud WGS84:	42° 33' 54.97806" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 434.251 m	Coordenada X:	683 977.363 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 31.05664" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 732.418 m	Coordenada Y:	4 714 975.604 m	
Altura Elipsoidal:	511.095 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 403.373 m	Altura Ortom.:	454.510 m	

Estación Id: BR105

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo de Ocupación:	Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 11:33:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 11:43:37		Tasa de Registro:	5.00 seg	

Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:25				
Latitud WGS84:	42° 34' 04.46401" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 258.356 m	Coordenada X:	684 134.571 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 23.82199" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 545.395 m	Coordenada Y:	4 715 272.582 m	
Altura Elipsoidal:	512.908 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 620.192 m	Altura Ortom.:	456.331 m	

Estación Id: BR104

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 11:47:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 11:58:12		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:30				
Latitud WGS84:	42° 34' 09.36162" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 173.922 m	Coordenada X:	684 268.690 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 17.76405" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 396.245 m	Coordenada Y:	4 715 427.317 m	
Altura Elipsoidal:	514.058 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 732.277 m	Altura Ortom.:	457.485 m	

Estación Id: BR103

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 12:03:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 12:13:07		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:09:55				
Latitud WGS84:	42° 34' 14.31599" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 090.427 m	Coordenada X:	684 416.158 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 11.11832" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 233.713 m	Coordenada Y:	4 715 584.162 m	
Altura Elipsoidal:	515.954 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 846.155 m	Altura Ortom.:	459.386 m	

Estación Id: BR100

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 12:21:22		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 12:31:52		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:30				
Latitud WGS84:	42° 34' 15.80195" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 110.580 m	Coordenada X:	684 839.588 m	
Longitud WGS84:	6° 44' 52.49310" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -552 808.308 m	Coordenada Y:	4 715 641.283 m	
Altura Elipsoidal:	517.353 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 880.871 m	Altura Ortom.:	460.791 m	

Estación Id: BR101

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 12:37:12		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 12:47:42		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:30				
Latitud WGS84:	42° 34' 16.93886" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 065.139 m	Coordenada X:	684 658.408 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 00.39884" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -552 984.510 m	Coordenada Y:	4 715 671.560 m	
Altura Elipsoidal:	516.424 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 906.080 m	Altura Ortom.:	459.860 m	

Estación Id: BR102

Nombre de Antena IGS:	LEIAT502	Modo Ocupación:	de Estático		Clase de Punto:	Ajustado por MMCC en 3D	
Nombre del Receptor:	LEICA SR530	Hora Inicio:	30/11/2022 12:53:42		Sistema de Satélites:	GPS	
Número de Serie del Receptor:	132742	Hora Fin:	30/11/2022 13:04:17		Tasa de Registro:	5.00 seg	
Alt Antena:	1.070 m	Duración:	00:10:35				
Latitud WGS84:	42° 34' 18.70272" N	Cartesiana WGS84:	X	- 4 672 013.697 m	Coordenada X:	684 524.584 m	
Longitud WGS84:	6° 45' 06.20510" O	Cartesiana WGS84:	Y	- -553 111.779 m	Coordenada Y:	4 715 722.451 m	
Altura Elipsoidal:	517.373 m	Cartesiana WGS84:	Z	- 4 292 946.807 m	Altura Ortom.:	460.808 m	

APÉNDICE 15. BASES DE REPLANTEO. NIVELACIÓN GOMÉTRICA

LINEA 1											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
V01				468.834	Medido		Cota de punto				468.834
V01	0.890		39.16				Lect. de espalda 1				
		1.768	32.38				Lect. de frente 1				
				467.956	Medido	-0.878	Cota de punto	71.540	-0.878	0.00005	467.956
	1.071		41.10				Lect. de espalda 1				
		1.764	41.35				Lect. de frente 1				
				467.262	Medido	-0.693	Cota de punto	82.450	-0.693	0.00006	467.262
	0.593		39.35				Lect. de espalda 1				
		1.760	43.74				Lect. de frente 1				
				466.095	Medido	-1.168	Cota de punto	83.090	-1.168	0.00006	466.095
	0.654		47.56				Lect. de espalda 1				
		1.684	33.18				Lect. de frente 1				
				465.065	Medido	-1.030	Cota de punto	80.740	-1.030	0.00006	465.065
	1.616		43.60				Lect. de espalda 1				
		1.120	36.35				Lect. de frente 1				
				465.561	Medido	0.496	Cota de punto	79.950	0.496	0.00006	465.562
	1.651		29.46				Lect. de espalda 1				
BR03		1.223	28.16				Lect. de frente 1				
BR03				465.989	Medido	0.428	Cota de punto	57.620	0.428	0.00004	465.989
BR03	1.844		39.17				Lect. de espalda 1				
		1.153	33.41				Lect. de frente 1				
				466.680	Medido	0.691	Cota de punto	72.580	0.691	0.00005	466.680
	1.768		41.65				Lect. de espalda 1				
		1.156	34.87				Lect. de frente 1				
				467.292	Medido	0.612	Cota de punto	76.520	0.612	0.00005	467.293
	1.735		37.95				Lect. de espalda 1				
BR02		1.130	42.61				Lect. de frente 1				
BR02				467.897	Medido	0.605	Cota de punto	80.560	0.605	0.00006	467.898
BR02	1.855		39.79				Lect. de espalda 1				
		1.079	31.29				Lect. de frente 1				
				468.673	Medido	0.776	Cota de punto	71.080	0.776	0.00005	468.674
	1.966		40.34				Lect. de espalda 1				
		0.837	41.11				Lect. de frente 1				
				469.802	Medido	1.129	Cota de punto	81.450	1.129	0.00006	469.803
	2.088		35.58				Lect. de espalda 1				
BR01		0.998	26.32				Lect. de frente 1				
BR01				470.892	Medido	1.090	Cota de punto	61.900	1.090	0.00004	470.893
BR01	2.353		41.82				Lect. de espalda 1				
		1.001	27.53				Lect. de frente 1				
				472.245	Medido	1.352	Cota de punto	69.350	1.352	0.00005	472.245
	1.021		28.08				Lect. de espalda 1				
BR01		2.375	42.66				Lect. de frente 1				
BR01				470.891	Medido	-1.354	Cota de punto	70.737	-1.354	0.00005	470.892
BR01	1.018		36.85				Lect. de espalda 1				
		2.129	40.29				Lect. de frente 1				
				469.780	Medido	-1.111	Cota de punto	77.138	-1.111	0.00005	469.781
	0.854		41.93				Lect. de espalda 1				
		2.005	41.15				Lect. de frente 1				
				468.628	Medido	-1.152	Cota de punto	83.079	-1.152	0.00006	468.629
	1.100		33.92				Lect. de espalda 1				
BR02		1.833	40.59				Lect. de frente 1				
BR02				467.895	Medido	-0.733	Cota de punto	74.502	-0.733	0.00005	467.896
BR02	1.153		43.46				Lect. de espalda 1				
		1.768	38.71				Lect. de frente 1				
				467.280	Medido	-0.615	Cota de punto	82.171	-0.615	0.00006	467.281
	1.179		35.57				Lect. de espalda 1				
		1.803	42.48				Lect. de frente 1				
				466.656	Medido	-0.624	Cota de punto	78.050	-0.624	0.00006	466.657
	1.176		34.08				Lect. de espalda 1				

LINEA 1											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR03		1.845	39.95				Lect. de frente 1				
BR03				465.987	Medido	-0.669	Cota de punto	74.032	-0.669	0.00005	465.988
BR03	1.247		28.72				Lect. de espalda 1				
		1.685	30.05				Lect. de frente 1				
				465.550	Medido	-0.438	Cota de punto	58.772	-0.438	0.00004	465.551
	1.143		37.08				Lect. de espalda 1				
		1.649	44.47				Lect. de frente 1				
				465.044	Medido	-0.506	Cota de punto	81.549	-0.506	0.00006	465.045
	1.717		33.84				Lect. de espalda 1				
		0.667	48.51				Lect. de frente 1				
				466.094	Medido	1.050	Cota de punto	82.355	1.050	0.00006	466.095
	1.795		44.61				Lect. de espalda 1				
		0.604	40.14				Lect. de frente 1				
				467.285	Medido	1.191	Cota de punto	84.752	1.191	0.00006	467.286
	1.799		42.18				Lect. de espalda 1				
		1.092	41.92				Lect. de frente 1				
				467.992	Medido	0.707	Cota de punto	84.099	0.707	0.00006	467.993
	1.804		33.03				Lect. de espalda 1				
V01		0.963	39.94				Lect. de frente 1				
V01				468.833	Medido	0.841	Cota de punto	72.971	0.841	0.00005	468.834

ec	-0.001
Distancia	1973
Tolerancia	0.021

LINEA 2											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR03				465.989	Medido		Cota de inicio				465.989
BR03	1.137		40.79				Lect. de espalda 1				
		1.693	42.81				Lect. de frente 1				
				465.434	Medido	-0.556	Cota de punto	83.600	-0.556	-0.00044	465.433
	1.040		39.74				Lect. de espalda 1				
		1.818	42.47				Lect. de frente 1				
				464.655	Medido	-0.778	Cota de punto	82.210	-0.778	-0.00043	464.654
	0.965		43.39				Lect. de espalda 1				
		1.893	36.32				Lect. de frente 1				
				463.727	Medido	-0.929	Cota de punto	79.710	-0.929	-0.00042	463.725
	1.631		12.68				Lect. de espalda 1				
		1.844	31.36				Lect. de frente 1				
				463.513	Medido	-0.213	Cota de punto	44.040	-0.213	-0.00023	463.512
	1.844		31.37				Lect. de espalda 1				
BR04		1.616	41.29				Lect. de frente 1				
BR04				463.742	Medido	0.229	Cota de punto	72.660	0.229	-0.00038	463.740
BR04	1.167		29.24				Lect. de espalda 1				
		1.887	32.42				Lect. de frente 1				
				463.022	Medido	-0.720	Cota de punto	61.660	-0.720	-0.00032	463.019
	0.320		13.14				Lect. de espalda 1				
		2.714	32.45				Lect. de frente 1				
				460.627	Medido	-2.394	Cota de punto	45.590	-2.394	-0.00024	460.625
	0.822		57.76				Lect. de espalda 1				
		1.727	41.39				Lect. de frente 1				
				459.723	Medido	-0.905	Cota de punto	99.150	-0.905	-0.00052	459.720
	2.154		36.98				Lect. de espalda 1				
		0.019	44.82				Lect. de frente 1				
				461.858	Medido	2.135	Cota de punto	81.800	2.135	-0.00043	461.855
	1.181		6.05				Lect. de espalda 1				
BR05		1.133	28.43				Lect. de frente 1				
BR05				461.907	Medido	0.048	Cota de punto	34.480	0.048	-0.00018	461.903
BR05	1.133		28.42				Lect. de espalda 1				
		2.409	33.25				Lect. de frente 1				
				460.630	Medido	-1.276	Cota de punto	61.670	-1.276	-0.00032	460.626
	0.894		37.36				Lect. de espalda 1				
		2.278	31.32				Lect. de frente 1				
				459.246	Medido	-1.384	Cota de punto	68.680	-1.384	-0.00036	459.242
	1.257		9.06				Lect. de espalda 1				
BR06		1.675	12.59				Lect. de frente 1				
BR06				458.828	Medido	-0.418	Cota de punto	21.650	-0.418	-0.00011	458.824
BR06	1.866		26.53				Lect. de espalda 1				
		0.378	28.81				Lect. de frente 1				
				460.316	Medido	1.487	Cota de punto	55.340	1.487	-0.00029	460.311
	2.497		15.91				Lect. de espalda 1				
		0.032	9.80				Lect. de frente 1				
				462.781	Medido	2.465	Cota de punto	25.710	2.465	-0.00013	462.776
	2.181		13.01				Lect. de espalda 1				
BR07		1.211	25.88				Lect. de frente 1				
BR07				463.750	Medido	0.969	Cota de punto	38.890	0.969	-0.00020	463.745
BR07	1.024		41.75				Lect. de espalda 1				
		1.606	29.13				Lect. de frente 1				
				463.168	Medido	-0.582	Cota de punto	70.880	-0.582	-0.00037	463.162
	1.028		47.34				Lect. de espalda 1				
		1.794	33.54				Lect. de frente 1				
				462.402	Medido	-0.766	Cota de punto	80.880	-0.766	-0.00042	462.396
	0.837		31.63				Lect. de espalda 1				
BR08		2.140	57.74				Lect. de frente 1				
BR08				461.099	Medido	-1.303	Cota de punto	89.370	-1.303	-0.00047	461.093
BR08	0.170		21.80				Lect. de espalda 1				

LINEA 2											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		2.651	6.87				Lect. de frente 1				
				458.619	Medido	-2.480	Cota de punto	28.670	-2.480	-0.00015	458.612
	0.010		13.08				Lect. de espalda 1				
		2.706	26.56				Lect. de frente 1				
				455.922	Medido	-2.697	Cota de punto	39.640	-2.697	-0.00021	455.915
	1.170		6.36				Lect. de espalda 1				
		1.565	22.84				Lect. de frente 1				
				455.526	Medido	-0.396	Cota de punto	29.200	-0.396	-0.00015	455.520
	0.899		44.84				Lect. de espalda 1				
		1.779	28.95				Lect. de frente 1				
				454.646	Medido	-0.880	Cota de punto	73.790	-0.880	-0.00039	454.639
	0.959		41.41				Lect. de espalda 1				
		1.886	35.44				Lect. de frente 1				
				453.720	Medido	-0.926	Cota de punto	76.850	-0.926	-0.00040	453.712
	1.675		24.85				Lect. de espalda 1				
BR09		2.024	23.11				Lect. de frente 1				
BR09				453.370	Medido	-0.350	Cota de punto	47.960	-0.350	-0.00025	453.362
BR09	2.210		18.95				Lect. de espalda 1				
		0.218	5.14				Lect. de frente 1				
				455.362	Medido	1.992	Cota de punto	24.090	1.992	-0.00013	455.354
	2.258		32.63				Lect. de espalda 1				
		0.471	19.45				Lect. de frente 1				
				457.149	Medido	1.787	Cota de punto	52.080	1.787	-0.00027	457.141
	2.735		36.93				Lect. de espalda 1				
		0.049	33.09				Lect. de frente 1				
				459.836	Medido	2.687	Cota de punto	70.020	2.687	-0.00037	459.827
	2.685		30.67				Lect. de espalda 1				
		0.255	29.99				Lect. de frente 1				
				462.267	Medido	2.431	Cota de punto	60.660	2.431	-0.00032	462.258
	2.004		36.06				Lect. de espalda 1				
		1.329	32.69				Lect. de frente 1				
				462.941	Medido	0.675	Cota de punto	68.750	0.675	-0.00036	462.932
	1.291		32.48				Lect. de espalda 1				
		1.583	32.65				Lect. de frente 1				
				462.649	Medido	-0.292	Cota de punto	65.130	-0.292	-0.00034	462.640
	1.313		39.95				Lect. de espalda 1				
		1.644	30.85				Lect. de frente 1				
				462.319	Medido	-0.331	Cota de punto	70.800	-0.331	-0.00037	462.309
	1.334		18.56				Lect. de espalda 1				
410130		1.510	17.49				Lect. de frente 1				
410130				462.143	Medido	-0.176	Cota de punto	36.050	-0.176	-0.00019	462.133

ec	0.010
Distancia	1942
Tolerancia	0.021

LINEA 3												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR09				453.362	Medido		Cota de inicio				453.362
BR09	2.103		18.88				Lect. de espalda 1				
		0.120	4.82				Lect. de frente 1				
				455.346	Medido	1.984	Cota de punto	23.700	1.984	-0.00005	455.346
	1.374		9.84				Lect. de espalda 1				
		1.808	33.20				Lect. de frente 1				
				454.911	Medido	-0.435	Cota de punto	43.040	-0.435	-0.00010	454.911
	0.577		40.68				Lect. de espalda 1				
		2.101	29.25				Lect. de frente 1				
				453.388	Medido	-1.523	Cota de punto	69.930	-1.523	-0.00015	453.388
	0.427		42.38				Lect. de espalda 1				
		2.029	38.91				Lect. de frente 1				
				451.787	Medido	-1.602	Cota de punto	81.290	-1.602	-0.00018	451.786
	0.551		37.26				Lect. de espalda 1				
BR20		0.898	27.80				Lect. de frente 1				
BR20				451.440	Medido	-0.347	Cota de punto	65.060	-0.347	-0.00014	451.439
BR20	0.898		27.80				Lect. de espalda 1				
		1.748	30.83				Lect. de frente 1				
				450.590	Medido	-0.850	Cota de punto	58.630	-0.850	-0.00013	450.589
	0.839		39.93				Lect. de espalda 1				
		0.995	28.74				Lect. de frente 1				
				450.434	Medido	-0.156	Cota de punto	68.670	-0.156	-0.00015	450.433
	1.480		41.65				Lect. de espalda 1				
		1.399	29.96				Lect. de frente 1				
				450.515	Medido	0.081	Cota de punto	71.610	0.081	-0.00016	450.514
	1.600		40.06				Lect. de espalda 1				
BR10		1.164	31.43				Lect. de frente 1				
BR10				450.951	Medido	0.436	Cota de punto	71.490	0.436	-0.00016	450.950
BR10	1.482		41.48				Lect. de espalda 1				
		1.325	31.98				Lect. de frente 1				
				451.107	Medido	0.157	Cota de punto	73.460	0.157	-0.00016	451.106
	1.624		34.62				Lect. de espalda 1				
		1.294	32.42				Lect. de frente 1				
				451.438	Medido	0.330	Cota de punto	67.040	0.330	-0.00015	451.436
	1.619		37.72				Lect. de espalda 1				
BR11		1.491	32.38				Lect. de frente 1				
BR11				451.566	Medido	0.128	Cota de punto	70.100	0.128	-0.00016	451.564
BR11	1.708		41.17				Lect. de espalda 1				
		1.112	38.75				Lect. de frente 1				
				452.161	Medido	0.596	Cota de punto	79.920	0.596	-0.00018	452.159
	1.944		31.50				Lect. de espalda 1				
		1.025	36.19				Lect. de frente 1				
				453.081	Medido	0.919	Cota de punto	67.690	0.919	-0.00015	453.079
	1.777		37.75				Lect. de espalda 1				
BR12		1.074	35.76				Lect. de frente 1				
BR12				453.784	Medido	0.703	Cota de punto	73.510	0.703	-0.00016	453.782
BR12	1.391		42.89				Lect. de espalda 1				
		1.145	36.91				Lect. de frente 1				
				454.030	Medido	0.246	Cota de punto	79.800	0.246	-0.00018	454.028
	1.709		36.61				Lect. de espalda 1				
		1.084	41.82				Lect. de frente 1				
				454.655	Medido	0.625	Cota de punto	78.430	0.625	-0.00017	454.652
	1.671		31.60				Lect. de espalda 1				
BR13		1.285	24.39				Lect. de frente 1				
BR13				455.041	Medido	0.387	Cota de punto	55.990	0.387	-0.00012	455.039
BR13	1.836		41.61				Lect. de espalda 1				
		1.161	37.77				Lect. de frente 1				
				455.716	Medido	0.675	Cota de punto	79.380	0.675	-0.00018	455.713
	1.736		42.55				Lect. de espalda 1				

LINEA 3											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		1.126	37.22				Lect. de frente 1				
				456.327	Medido	0.610	Cota de punto	79.770	0.610	-0.00018	456.324
	2.055		40.18				Lect. de espalda 1				
		0.036	33.16				Lect. de frente 1				
				458.345	Medido	2.019	Cota de punto	73.340	2.019	-0.00016	458.342
	2.077		11.50				Lect. de espalda 1				
		0.360	19.52				Lect. de frente 1				
				460.062	Medido	1.717	Cota de punto	31.020	1.717	-0.00007	460.059
	1.134		5.32				Lect. de espalda 1				
BR14		0.763	12.44				Lect. de frente 1				
BR14				460.433	Medido	0.371	Cota de punto	17.760	0.371	-0.00004	460.429
BR14	0.763		12.44				Lect. de espalda 1				
		2.608	21.34				Lect. de frente 1				
				458.587	Medido	-1.845	Cota de punto	33.780	-1.845	-0.00007	458.584
	0.458		14.10				Lect. de espalda 1				
		2.345	31.98				Lect. de frente 1				
				456.700	Medido	-1.887	Cota de punto	46.080	-1.887	-0.00010	456.697
	0.428		45.75				Lect. de espalda 1				
		2.149	38.82				Lect. de frente 1				
				454.979	Medido	-1.721	Cota de punto	84.570	-1.721	-0.00019	454.975
	1.733		38.40				Lect. de espalda 1				
		1.203	37.02				Lect. de frente 1				
				455.509	Medido	0.530	Cota de punto	75.420	0.530	-0.00017	455.505
	1.741		39.51				Lect. de espalda 1				
		1.225	38.67				Lect. de frente 1				
				456.024	Medido	0.515	Cota de punto	78.180	0.515	-0.00017	456.020
	1.674		36.16				Lect. de espalda 1				
BR15		0.643	35.41				Lect. de frente 1				
BR15				457.055	Medido	1.031	Cota de punto	71.570	1.031	-0.00016	457.051
BR15	1.729		41.34				Lect. de espalda 1				
		1.349	36.92				Lect. de frente 1				
				457.435	Medido	0.380	Cota de punto	78.260	0.380	-0.00017	457.431
	1.542		41.52				Lect. de espalda 1				
		1.069	36.12				Lect. de frente 1				
				457.908	Medido	0.473	Cota de punto	77.640	0.473	-0.00017	457.903
	2.178		44.07				Lect. de espalda 1				
BR16		2.216	47.41				Lect. de frente 1				
BR16				457.870	Medido	-0.038	Cota de punto	91.480	-0.038	-0.00020	457.865
BR16	1.771		41.09				Lect. de espalda 1				
		1.508	37.99				Lect. de frente 1				
				458.132	Medido	0.262	Cota de punto	79.080	0.262	-0.00018	458.127
	1.491		38.93				Lect. de espalda 1				
		1.434	36.95				Lect. de frente 1				
				458.189	Medido	0.057	Cota de punto	75.880	0.057	-0.00017	458.184
	1.422		28.58				Lect. de espalda 1				
BR17		1.557	24.38				Lect. de frente 1				
BR17				458.054	Medido	-0.135	Cota de inicio	52.960	-0.135	-0.00012	458.049
BR17	1.147		34.71				Lect. de espalda 1				
408047		2.120	25.99				Lect. de frente 1				
408047				457.081	Medido	-0.973	Cota de punto	60.700	-0.973	-0.00013	457.076

ec	0.005
Distancia	2386
Tolerancia	0.023

LINEA 4												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR17				458.049	Medido		Cota de punto				458.049
BR17	1.384		41.68				Lect. de espalda 1				
		1.659	42.51				Lect. de frente 1				
				457.774	Medido	-0.275	Cota de punto	84.190	-0.275	-0.00005	457.774
	1.254		35.86				Lect. de espalda 1				
		1.595	37.63				Lect. de frente 1				
				457.433	Medido	-0.341	Cota de punto	73.490	-0.341	-0.00004	457.433
	1.329		35.19				Lect. de espalda 1				
BR18		1.952	39.07				Lect. de frente 1				
BR18				456.810	Medido	-0.623	Cota de punto	74.260	-0.623	-0.00004	456.810
BR18	1.545		29.08				Lect. de espalda 1				
		0.855	36.35				Lect. de frente 1				
				457.500	Medido	0.690	Cota de punto	65.430	0.690	-0.00004	457.500
	2.373		31.64				Lect. de espalda 1				
		0.027	33.68				Lect. de frente 1				
				459.846	Medido	2.346	Cota de punto	65.320	2.346	-0.00004	459.846
	2.230		29.79				Lect. de espalda 1				
		0.182	31.59				Lect. de frente 1				
				461.894	Medido	2.048	Cota de punto	61.380	2.048	-0.00003	461.894
	2.351		34.24				Lect. de espalda 1				
		1.182	36.44				Lect. de frente 1				
				463.064	Medido	1.169	Cota de punto	70.680	1.169	-0.00004	463.063
	1.254		18.79				Lect. de espalda 1				
BR19		1.902	12.08				Lect. de frente 1				
BR19				462.416	Medido	-0.648	Cota de punto	30.870	-0.648	-0.00002	462.415
BR19	1.940		12.32				Lect. de espalda 1				
		1.280	19.17				Lect. de frente 1				
				463.076	Medido	0.660	Cota de punto	31.487	0.660	-0.00002	463.076
	1.205		37.17				Lect. de espalda 1				
		2.398	34.92				Lect. de frente 1				
				461.883	Medido	-1.193	Cota de punto	72.094	-1.193	-0.00004	461.883
	0.186		32.22				Lect. de espalda 1				
		2.275	30.39				Lect. de frente 1				
				459.794	Medido	-2.089	Cota de punto	62.608	-2.089	-0.00003	459.794
	-0.028		34.35				Lect. de espalda 1				
		2.365	32.27				Lect. de frente 1				
				457.401	Medido	-2.393	Cota de punto	66.626	-2.393	-0.00004	457.401
	0.872		37.08				Lect. de espalda 1				
BR18		1.463	29.66				Lect. de frente 1				
BR18				456.810	Medido	-0.591	Cota de punto	66.739	-0.591	-0.00004	456.810
BR18	1.991		39.85				Lect. de espalda 1				
		1.356	35.89				Lect. de frente 1				
				457.445	Medido	0.635	Cota de punto	75.745	0.635	-0.00004	457.445
	1.627		38.38				Lect. de espalda 1				
		1.279	36.58				Lect. de frente 1				
				457.792	Medido	0.347	Cota de punto	74.960	0.347	-0.00004	457.792
	1.692		42.36				Lect. de espalda 1				
BR17		1.435	42.51				Lect. de frente 1				
BR17				458.049	Medido	0.257	Cota de punto	84.874	0.257	-0.00005	458.049

ec	0.001
Distancia	1061
Tolerancia	0.015

LINEA 5												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR20				451.439	Medido		Cota de inicio				451.439
BR20	1.029		15.10				Lect. de espalda 1				
		0.632	37.08				Lect. de frente 1				
				451.835	Medido	0.396	Cota de punto	52.180	0.396	-0.00003	451.835
	1.320		38.34				Lect. de espalda 1				
		1.819	38.14				Lect. de frente 1				
				451.336	Medido	-0.499	Cota de punto	76.480	-0.499	-0.00004	451.336
	1.136		31.19				Lect. de espalda 1				
		2.252	36.08				Lect. de frente 1				
				450.220	Medido	-1.116	Cota de punto	67.270	-1.116	-0.00004	450.219
	1.114		29.90				Lect. de espalda 1				
		1.489	34.29				Lect. de frente 1				
				449.845	Medido	-0.375	Cota de punto	64.190	-0.375	-0.00004	449.844
	0.845		24.12				Lect. de espalda 1				
BR21		1.310	12.74				Lect. de frente 1				
BR21				449.379	Medido	-0.465	Cota de punto	36.860	-0.465	-0.00002	449.379
BR21	1.456		38.93				Lect. de espalda 1				
		1.253	34.02				Lect. de frente 1				
				449.582	Medido	0.203	Cota de punto	72.950	0.203	-0.00004	449.582
	2.119		39.89				Lect. de espalda 1				
		0.422	37.05				Lect. de frente 1				
				451.279	Medido	1.697	Cota de punto	76.940	1.697	-0.00004	451.279
	2.020		37.60				Lect. de espalda 1				
		1.084	35.92				Lect. de frente 1				
				452.216	Medido	0.936	Cota de punto	73.520	0.936	-0.00004	452.215
	1.279		28.96				Lect. de espalda 1				
BR22		2.379	15.64				Lect. de frente 1				
BR22				451.115	Medido	-1.101	Cota de punto	44.600	-1.101	-0.00002	451.115
BR22	1.485		32.58				Lect. de espalda 1				
		1.704	37.41				Lect. de frente 1				
				450.896	Medido	-0.219	Cota de punto	69.990	-0.219	-0.00004	450.895
	0.444		34.00				Lect. de espalda 1				
		2.194	33.50				Lect. de frente 1				
				449.145	Medido	-1.750	Cota de punto	67.500	-1.750	-0.00004	449.145
	1.344		25.94				Lect. de espalda 1				
		0.292	30.24				Lect. de frente 1				
				450.197	Medido	1.052	Cota de punto	56.180	1.052	-0.00003	450.197
	2.308		16.58				Lect. de espalda 1				
BR23		2.150	29.29				Lect. de frente 1				
BR23				450.356	Medido	0.158	Cota de punto	45.870	0.158	-0.00003	450.355
BR23	0.859		18.29				Lect. de espalda 1				
		2.542	34.57				Lect. de frente 1				
				448.673	Medido	-1.683	Cota de punto	52.860	-1.683	-0.00003	448.672
	1.087		35.54				Lect. de espalda 1				
		2.020	32.56				Lect. de frente 1				
				447.740	Medido	-0.933	Cota de punto	68.100	-0.933	-0.00004	447.739
	1.979		39.83				Lect. de espalda 1				
		2.673	41.87				Lect. de frente 1				
				447.045	Medido	-0.695	Cota de punto	81.700	-0.695	-0.00005	447.045
	1.097		44.10				Lect. de espalda 1				
		0.329	37.30				Lect. de frente 1				
				447.813	Medido	0.768	Cota de punto	81.400	0.768	-0.00005	447.813
	2.054		36.34				Lect. de espalda 1				
BR23B		1.423	28.21				Lect. de frente 1				
BR23B				448.445	Medido	0.631	Cota de punto	64.550	0.631	-0.00004	448.444
BR23B	1.259		28.47				Lect. de espalda 1				
		2.077	44.86				Lect. de frente 1				
				447.626	Medido	-0.819	Cota de punto	73.330	-0.819	-0.00004	447.625
	0.719		40.16				Lect. de espalda 1				

LINEA 5											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		1.518	41.07				Lect. de frente 1				
				446.827	Medido	-0.799	Cota de punto	81.230	-0.799	-0.00005	446.826
	0.978		32.53				Lect. de espalda 1				
BR24		1.487	19.05				Lect. de frente 1				
BR24				446.318	Medido	-0.510	Cota de punto	51.580	-0.510	-0.00003	446.317
BR24	1.681		34.94				Lect. de espalda 1				
		1.833	38.58				Lect. de frente 1				
				446.166	Medido	-0.152	Cota de punto	73.520	-0.152	-0.00004	446.165
	1.234		33.85				Lect. de espalda 1				
		1.253	26.61				Lect. de frente 1				
				446.147	Medido	-0.019	Cota de punto	60.460	-0.019	-0.00003	446.146
	1.900		36.93				Lect. de espalda 1				
		0.893	33.04				Lect. de frente 1				
				447.153	Medido	1.007	Cota de punto	69.970	1.007	-0.00004	447.152
	1.357		19.34				Lect. de espalda 1				
BR25		1.430	14.46				Lect. de frente 1				
BR25				447.080	Medido	-0.073	Cota de punto	33.800	-0.073	-0.00002	447.079
BR25	0.092		10.17				Lect. de espalda 1				
		2.718	15.31				Lect. de frente 1				
				444.454	Medido	-2.626	Cota de punto	25.480	-2.626	-0.00001	444.453
	0.822		12.58				Lect. de espalda 1				
		1.675	38.32				Lect. de frente 1				
				443.602	Medido	-0.853	Cota de punto	50.900	-0.853	-0.00003	443.601
	1.481		37.09				Lect. de espalda 1				
		1.303	35.08				Lect. de frente 1				
				443.779	Medido	0.177	Cota de punto	72.170	0.177	-0.00004	443.778
	1.765		36.33				Lect. de espalda 1				
BR26		1.658	27.40				Lect. de frente 1				
BR26				443.886	Medido	0.107	Cota de punto	63.730	0.107	-0.00004	443.885
BR26	1.699		39.83				Lect. de espalda 1				
		1.229	38.67				Lect. de frente 1				
				444.356	Medido	0.470	Cota de punto	78.500	0.470	-0.00004	444.355
	0.962		30.29				Lect. de espalda 1				
		1.616	36.81				Lect. de frente 1				
				443.701	Medido	-0.655	Cota de punto	67.100	-0.655	-0.00004	443.700
	1.013		38.05				Lect. de espalda 1				
		1.824	38.06				Lect. de frente 1				
				442.890	Medido	-0.811	Cota de punto	76.110	-0.811	-0.00004	442.889
	1.009		39.24				Lect. de espalda 1				
		1.799	37.16				Lect. de frente 1				
				442.100	Medido	-0.790	Cota de punto	76.400	-0.790	-0.00004	442.099
	1.454		31.46				Lect. de espalda 1				
		0.934	28.65				Lect. de frente 1				
				442.620	Medido	0.520	Cota de punto	60.110	0.520	-0.00003	442.619
	2.324		38.38				Lect. de espalda 1				
		0.288	34.97				Lect. de frente 1				
				444.656	Medido	2.036	Cota de punto	73.350	2.036	-0.00004	444.654
	2.593		21.67				Lect. de espalda 1				
		0.171	19.61				Lect. de frente 1				
				447.077	Medido	2.421	Cota de punto	41.280	2.421	-0.00002	447.076
	2.646		17.87				Lect. de espalda 1				
		0.088	16.98				Lect. de frente 1				
				449.635	Medido	2.558	Cota de punto	34.850	2.558	-0.00002	449.634
	2.556		11.13				Lect. de espalda 1				
		0.132	9.62				Lect. de frente 1				
				452.060	Medido	2.425	Cota de punto	20.750	2.425	-0.00001	452.059
	2.564		7.89				Lect. de espalda 1				
		0.122	9.01				Lect. de frente 1				
				454.501	Medido	2.442	Cota de punto	16.900	2.442	-0.00001	454.500

LINEA 5												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
	2.587		8.46				Lect. de espalda 1				
		0.048	7.98				Lect. de frente 1				
				457.041	Medido	2.540	Cota de punto	16.440	2.540	-0.00001	457.040
	2.081		5.27				Lect. de espalda 1				
BR27		0.369	7.42				Lect. de frente 1				
BR27				458.753	Medido	1.712	Cota de punto	12.690	1.712	-0.00001	458.752
BR27	0.369		7.41				Lect. de espalda 1				
		2.500	6.70				Lect. de frente 1				
				456.622	Medido	-2.131	Cota de punto	14.110	-2.131	-0.00001	456.621
	0.165		7.47				Lect. de espalda 1				
		2.637	8.31				Lect. de frente 1				
				454.149	Medido	-2.473	Cota de punto	15.780	-2.473	-0.00001	454.148
	0.264		8.03				Lect. de espalda 1				
		2.582	8.04				Lect. de frente 1				
				451.831	Medido	-2.319	Cota de punto	16.070	-2.319	-0.00001	451.829
	0.070		10.90				Lect. de espalda 1				
		2.476	10.60				Lect. de frente 1				
				449.425	Medido	-2.406	Cota de punto	21.500	-2.406	-0.00001	449.424
	0.393		15.37				Lect. de espalda 1				
		2.323	31.52				Lect. de frente 1				
				447.495	Medido	-1.930	Cota de punto	46.890	-1.930	-0.00003	447.494
	0.528		35.93				Lect. de espalda 1				
		2.292	40.06				Lect. de frente 1				
				445.731	Medido	-1.764	Cota de punto	75.990	-1.764	-0.00004	445.730
	1.139		18.81				Lect. de espalda 1				
BR28		1.729	22.14				Lect. de frente 1				
BR28				445.141	Medido	-0.591	Cota de punto	40.950	-0.591	-0.00002	445.139
BR28	0.881		38.65				Lect. de espalda 1				
		1.597	35.11				Lect. de frente 1				
				444.425	Medido	-0.716	Cota de punto	73.760	-0.716	-0.00004	444.423
	2.528		50.12				Lect. de espalda 1				
		0.466	8.70				Lect. de frente 1				
				446.487	Medido	2.062	Cota de punto	58.820	2.062	-0.00003	446.485
	1.647		30.47				Lect. de espalda 1				
		1.500	32.11				Lect. de frente 1				
				446.634	Medido	0.147	Cota de punto	62.580	0.147	-0.00003	446.632
	1.223		9.13				Lect. de espalda 1				
410126		1.226	7.49				Lect. de frente 1				
410126				446.631	Medido	-0.002	Cota de punto	16.620	-0.002	-0.00001	446.630

ec	0.002
Distancia	2827
Tolerancia	0.025

LINEA 6												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
410126				446.630	Medido		Cota de punto				446.630
410126	1.225		7.49				Lect. de espalda 1				
		1.830	29.02				Lect. de frente 1				
				446.025	Medido	-0.604	Cota de punto	36.510	-0.604	0.00001	446.025
	1.317		10.46				Lect. de espalda 1				
BR29		1.206	13.51				Lect. de frente 1				
BR29				446.137	Medido	0.111	Cota de inicio	23.970	0.111	0.00001	446.137
BR29	1.848		40.96				Lect. de espalda 1				
		1.915	26.07				Lect. de frente 1				
				446.069	Medido	-0.067	Cota de punto	67.030	-0.067	0.00002	446.070
	0.078		27.22				Lect. de espalda 1				
		2.613	17.91				Lect. de frente 1				
				443.534	Medido	-2.536	Cota de punto	45.130	-2.536	0.00002	443.534
	0.223		17.56				Lect. de espalda 1				
		2.511	17.66				Lect. de frente 1				
				441.246	Medido	-2.288	Cota de punto	35.220	-2.288	0.00001	441.246
	0.508		40.27				Lect. de espalda 1				
		0.853	35.16				Lect. de frente 1				
				440.901	Medido	-0.344	Cota de punto	75.430	-0.344	0.00003	440.901
	1.722		36.94				Lect. de espalda 1				
		1.360	37.16				Lect. de frente 1				
				441.263	Medido	0.362	Cota de punto	74.100	0.362	0.00003	441.263
	1.565		34.75				Lect. de espalda 1				
		1.830	31.68				Lect. de frente 1				
				440.998	Medido	-0.265	Cota de punto	66.430	-0.265	0.00002	440.998
	1.054		11.64				Lect. de espalda 1				
BR30		1.695	13.10				Lect. de frente 1				
BR30				440.357	Medido	-0.641	Cota de punto	24.740	-0.641	0.00001	440.357
BR30	0.524		21.58				Lect. de espalda 1				
		2.247	34.43				Lect. de frente 1				
				438.633	Medido	-1.724	Cota de punto	56.010	-1.724	0.00002	438.633
	0.801		32.84				Lect. de espalda 1				
		2.346	32.49				Lect. de frente 1				
				437.088	Medido	-1.545	Cota de punto	65.330	-1.545	0.00002	437.089
	0.388		24.48				Lect. de espalda 1				
		2.572	22.14				Lect. de frente 1				
				434.904	Medido	-2.184	Cota de punto	46.620	-2.184	0.00002	434.905
	0.120		16.83				Lect. de espalda 1				
		2.639	14.16				Lect. de frente 1				
				432.385	Medido	-2.519	Cota de punto	30.990	-2.519	0.00001	432.386
	0.216		11.79				Lect. de espalda 1				
		2.604	16.81				Lect. de frente 1				
				429.998	Medido	-2.387	Cota de punto	28.600	-2.387	0.00001	429.999
	0.741		17.23				Lect. de espalda 1				
		1.205	33.75				Lect. de frente 1				
				429.534	Medido	-0.465	Cota de punto	50.980	-0.465	0.00002	429.534
	1.448		41.61				Lect. de espalda 1				
		1.459	25.24				Lect. de frente 1				
				429.523	Medido	-0.010	Cota de punto	66.850	-0.010	0.00002	429.524
	2.536		22.94				Lect. de espalda 1				
		0.214	26.09				Lect. de frente 1				
				431.845	Medido	2.322	Cota de punto	49.030	2.322	0.00002	431.846
	2.304		31.36				Lect. de espalda 1				
BR31		0.478	36.58				Lect. de frente 1				
BR31				433.671	Medido	1.825	Cota de punto	67.940	1.825	0.00003	433.671
BR31	0.478		36.60				Lect. de espalda 1				
		2.284	31.29				Lect. de frente 1				
				431.865	Medido	-1.806	Cota de punto	67.890	-1.806	0.00003	431.865
	0.186		27.06				Lect. de espalda 1				

LINEA 6											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		2.641	16.04				Lect. de frente 1				
				429.410	Medido	-2.455	Cota de punto	43.100	-2.455	0.00002	429.410
	0.448		21.68				Lect. de espalda 1				
		2.505	39.93				Lect. de frente 1				
				427.353	Medido	-2.057	Cota de punto	61.610	-2.057	0.00002	427.353
	0.306		26.57				Lect. de espalda 1				
		2.408	33.52				Lect. de frente 1				
				425.252	Medido	-2.101	Cota de punto	60.090	-2.101	0.00002	425.252
	1.701		17.43				Lect. de espalda 1				
BR32		1.933	30.78				Lect. de frente 1				
BR32				425.019	Medido	-0.232	Cota de punto	48.210	-0.232	0.00002	425.020
BR32	1.933		30.78				Lect. de espalda 1				
		2.254	41.55				Lect. de frente 1				
				424.699	Medido	-0.320	Cota de punto	72.330	-0.320	0.00003	424.700
	1.043		40.36				Lect. de espalda 1				
		0.594	42.76				Lect. de frente 1				
				425.147	Medido	0.448	Cota de punto	83.120	0.448	0.00003	425.148
	2.448		3.85				Lect. de espalda 1				
		0.267	4.17				Lect. de frente 1				
				427.328	Medido	2.181	Cota de punto	8.020	2.181	0.00000	427.329
	2.235		8.03				Lect. de espalda 1				
		1.089	33.15				Lect. de frente 1				
				428.474	Medido	1.146	Cota de punto	41.180	1.146	0.00002	428.475
	1.521		20.10				Lect. de espalda 1				
BR33		1.382	26.12				Lect. de frente 1				
BR33				428.614	Medido	0.140	Cota de punto	46.220	0.140	0.00002	428.615
BR33	1.449		42.18				Lect. de espalda 1				
		1.597	36.95				Lect. de frente 1				
				428.466	Medido	-0.148	Cota de punto	79.130	-0.148	0.00003	428.467
	1.198		29.32				Lect. de espalda 1				
BR34		1.568	31.09				Lect. de frente 1				
BR34				428.096	Medido	-0.370	Cota de inicio	60.410	-0.370	0.00002	428.097
BR34	1.738		27.42				Lect. de espalda 1				
		1.911	14.84				Lect. de frente 1				
				427.923	Medido	-0.173	Cota de punto	42.260	-0.173	0.00002	427.923
	0.916		31.96				Lect. de espalda 1				
		2.458	2.87				Lect. de frente 1				
				426.381	Medido	-1.542	Cota de punto	34.830	-1.542	0.00001	426.382
	0.173		32.19				Lect. de espalda 1				
		2.359	39.57				Lect. de frente 1				
				424.194	Medido	-2.187	Cota de punto	71.760	-2.187	0.00003	424.195
	1.586		36.88				Lect. de espalda 1				
		1.109	39.65				Lect. de frente 1				
				424.671	Medido	0.477	Cota de punto	76.530	0.477	0.00003	424.672
	1.681		42.19				Lect. de espalda 1				
		2.496	42.35				Lect. de frente 1				
				423.856	Medido	-0.815	Cota de punto	84.540	-0.815	0.00003	423.856
	0.633		38.35				Lect. de espalda 1				
		1.532	42.21				Lect. de frente 1				
				422.957	Medido	-0.899	Cota de punto	80.560	-0.899	0.00003	422.958
	2.189		37.24				Lect. de espalda 1				
		1.424	41.32				Lect. de frente 1				
				423.722	Medido	0.765	Cota de punto	78.560	0.765	0.00003	423.723
	0.989		37.12				Lect. de espalda 1				
		1.572	40.39				Lect. de frente 1				
				423.140	Medido	-0.582	Cota de punto	77.510	-0.582	0.00003	423.141
	0.979		37.14				Lect. de espalda 1				
		1.544	22.59				Lect. de frente 1				
				422.574	Medido	-0.566	Cota de punto	59.730	-0.566	0.00002	422.575

LINEA 6											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
	2.598		12.15				Lect. de espalda 1				
		1.049	31.46				Lect. de frente 1				
				424.124	Medido	1.550	Cota de punto	43.610	1.550	0.00002	424.125
	1.860		34.72				Lect. de espalda 1				
		1.257	20.87				Lect. de frente 1				
				424.727	Medido	0.603	Cota de punto	55.590	0.603	0.00002	424.728
	2.487		13.76				Lect. de espalda 1				
		0.119	3.39				Lect. de frente 1				
				427.095	Medido	2.368	Cota de punto	17.150	2.368	0.00001	427.096
	2.102		33.14				Lect. de espalda 1				
BR35		0.977	47.01				Lect. de frente 1				
BR35				428.220	Medido	1.125	Cota de punto	80.150	1.125	0.00003	428.221
BR35	0.977		47.01				Lect. de espalda 1				
		0.644	33.48				Lect. de frente 1				
				428.553	Medido	0.333	Cota de punto	80.490	0.333	0.00003	428.554
	1.385		34.76				Lect. de espalda 1				
		1.427	39.06				Lect. de frente 1				
				428.511	Medido	-0.042	Cota de punto	73.820	-0.042	0.00003	428.512
	0.973		20.84				Lect. de espalda 1				
BR36		1.539	30.69				Lect. de frente 1				
BR36				427.945	Medido	-0.566	Cota de inicio	51.530	-0.566	0.00002	427.946
BR36	1.116		43.35				Lect. de espalda 1				
		1.912	39.94				Lect. de frente 1				
				427.149	Medido	-0.796	Cota de punto	83.290	-0.796	0.00003	427.150
	1.525		39.58				Lect. de espalda 1				
		0.695	40.66				Lect. de frente 1				
				427.978	Medido	0.830	Cota de punto	80.240	0.830	0.00003	427.979
	2.470		20.57				Lect. de espalda 1				
		0.158	14.82				Lect. de frente 1				
				430.290	Medido	2.312	Cota de punto	35.390	2.312	0.00001	430.291
	2.671		18.37				Lect. de espalda 1				
		0.054	31.41				Lect. de frente 1				
				432.906	Medido	2.616	Cota de punto	49.780	2.616	0.00002	432.907
	1.914		12.19				Lect. de espalda 1				
BR37		0.607	19.96				Lect. de frente 1				
BR37				434.214	Medido	1.308	Cota de punto	32.150	1.308	0.00001	434.215
BR37	0.607		19.96				Lect. de espalda 1				
		2.111	6.57				Lect. de frente 1				
				432.709	Medido	-1.505	Cota de punto	26.530	-1.505	0.00001	432.710
	0.014		2.28				Lect. de espalda 1				
		2.526	2.90				Lect. de frente 1				
				430.197	Medido	-2.513	Cota de punto	5.180	-2.513	0.00000	430.198
	0.238		4.36				Lect. de espalda 1				
		2.491	14.88				Lect. de frente 1				
				427.944	Medido	-2.253	Cota de punto	19.240	-2.253	0.00001	427.945
	0.361		11.67				Lect. de espalda 1				
		1.507	35.90				Lect. de frente 1				
				426.798	Medido	-1.145	Cota de punto	47.570	-1.145	0.00002	426.799
	1.116		45.68				Lect. de espalda 1				
		1.425	35.99				Lect. de frente 1				
				426.489	Medido	-0.309	Cota de punto	81.670	-0.309	0.00003	426.490
	1.277		21.80				Lect. de espalda 1				
BR38		1.932	20.71				Lect. de frente 1				
BR38				425.834	Medido	-0.655	Cota de punto	42.510	-0.655	0.00002	425.835
BR38	1.346		44.86				Lect. de espalda 1				
		1.816	35.02				Lect. de frente 1				
				425.363	Medido	-0.471	Cota de punto	79.880	-0.471	0.00003	425.365
	1.551		40.65				Lect. de espalda 1				
		2.274	41.08				Lect. de frente 1				

LINEA 6											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACION			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
				424.640	Medido	-0.724	Cota de punto	81.730	-0.724	0.00003	424.641
	1.582		38.06				Lect. de espalda 1				
		2.167	45.34				Lect. de frente 1				
				424.055	Medido	-0.585	Cota de punto	83.400	-0.585	0.00003	424.057
	1.340		44.54				Lect. de espalda 1				
BR40		0.850	25.94				Lect. de frente 1				
BR40				424.545	Medido	0.490	Cota de inicio	70.480	0.490	0.00003	424.547
BR40	0.361		8.44				Lect. de espalda 1				
		1.967	37.47				Lect. de frente 1				
				422.939	Medido	-1.607	Cota de punto	45.910	-1.607	0.00002	422.940
	1.005		37.34				Lect. de espalda 1				
		1.698	33.91				Lect. de frente 1				
				422.246	Medido	-0.692	Cota de punto	71.250	-0.692	0.00003	422.248
	0.868		42.01				Lect. de espalda 1				
BR41		1.878	48.01				Lect. de frente 1				
BR41				421.236	Medido	-1.010	Cota de punto	90.020	-1.010	0.00003	421.237
BR41	1.037		40.71				Lect. de espalda 1				
		1.738	43.85				Lect. de frente 1				
				420.535	Medido	-0.701	Cota de punto	84.560	-0.701	0.00003	420.536
	1.115		40.08				Lect. de espalda 1				
		1.379	41.56				Lect. de frente 1				
				420.271	Medido	-0.264	Cota de punto	81.640	-0.264	0.00003	420.272
	1.368		38.08				Lect. de espalda 1				
		1.527	34.15				Lect. de frente 1				
				420.112	Medido	-0.159	Cota de punto	72.230	-0.159	0.00003	420.113
	1.527		14.89				Lect. de espalda 1				
BR42		1.411	16.78				Lect. de frente 1				
BR42				420.229	Medido	0.117	Cota de punto	31.670	0.117	0.00001	420.230
BR42	1.325		41.02				Lect. de espalda 1				
		1.272	42.63				Lect. de frente 1				
				420.282	Medido	0.053	Cota de punto	83.650	0.053	0.00003	420.284
	1.498		40.61				Lect. de espalda 1				
		1.371	41.62				Lect. de frente 1				
				420.409	Medido	0.127	Cota de punto	82.230	0.127	0.00003	420.411
	1.363		27.13				Lect. de espalda 1				
BR43		1.140	38.78				Lect. de frente 1				
BR43				420.632	Medido	0.223	Cota de inicio	65.910	0.223	0.00002	420.634
BR43	1.108		39.39				Lect. de espalda 1				
		1.300	42.05				Lect. de frente 1				
				420.441	Medido	-0.191	Cota de punto	81.440	-0.191	0.00003	420.442
	1.372		40.51				Lect. de espalda 1				
		1.327	52.83				Lect. de frente 1				
				420.486	Medido	0.045	Cota de punto	93.340	0.045	0.00003	420.487
	1.284		40.53				Lect. de espalda 1				
BR44		0.455	9.07				Lect. de frente 1				
BR44				421.315	Medido	0.829	Cota de punto	49.600	0.829	0.00002	421.316
BR44	0.528		35.64				Lect. de espalda 1				
		1.750	40.51				Lect. de frente 1				
				420.093	Medido	-1.222	Cota de punto	76.150	-1.222	0.00003	420.095
	1.936		30.99				Lect. de espalda 1				
		1.906	37.26				Lect. de frente 1				
				420.123	Medido	0.030	Cota de punto	68.250	0.030	0.00003	420.125
	1.459		31.51				Lect. de espalda 1				
BR45		0.865	27.70				Lect. de frente 1				
BR45				420.717	Medido	0.594	Cota de punto	59.210	0.594	0.00002	420.718
BR45	1.476		34.91				Lect. de espalda 1				
		1.925	39.90				Lect. de frente 1				
				420.268	Medido	-0.449	Cota de punto	74.810	-0.449	0.00003	420.269
	1.663		43.51				Lect. de espalda 1				

LINEA 6											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		1.814	33.71				Lect. de frente 1				
				420.116	Medido	-0.151	Cota de punto	77.220	-0.151	0.00003	420.118
	1.769		39.38				Lect. de espalda 1				
BR46		1.290	10.65				Lect. de frente 1				
BR46				420.595	Medido	0.479	Cota de punto	50.030	0.479	0.00002	420.597
BR46	0.950		47.42				Lect. de espalda 1				
		1.830	37.66				Lect. de frente 1				
				419.715	Medido	-0.880	Cota de punto	85.080	-0.880	0.00003	419.716
	1.685		35.06				Lect. de espalda 1				
BR47		1.500	31.97				Lect. de frente 1				
BR47				419.899	Medido	0.184	Cota de punto	67.030	0.184	0.00002	419.901
BR47	1.570		38.19				Lect. de espalda 1				
		1.447	45.81				Lect. de frente 1				
				420.022	Medido	0.123	Cota de punto	84.000	0.123	0.00003	420.024
	1.607		32.36				Lect. de espalda 1				
BR48		1.285	25.04				Lect. de frente 1				
BR48				420.344	Medido	0.322	Cota de punto	57.400	0.322	0.00002	420.346
BR48	0.890		41.39				Lect. de espalda 1				
		1.589	38.21				Lect. de frente 1				
				419.645	Medido	-0.699	Cota de punto	79.600	-0.699	0.00003	419.647
	0.940		36.46				Lect. de espalda 1				
		0.730	42.64				Lect. de frente 1				
				419.855	Medido	0.210	Cota de punto	79.100	0.210	0.00003	419.857
	1.757		37.81				Lect. de espalda 1				
BR49		1.429	24.14				Lect. de frente 1				
BR49				420.184	Medido	0.328	Cota de punto	61.950	0.328	0.00002	420.186
BR49	2.090		48.99				Lect. de espalda 1				
		1.177	39.36				Lect. de frente 1				
				421.097	Medido	0.913	Cota de punto	88.350	0.913	0.00003	421.099
	1.139		33.91				Lect. de espalda 1				
		2.437	41.97				Lect. de frente 1				
				419.799	Medido	-1.298	Cota de punto	75.880	-1.298	0.00003	419.801
	0.957		32.12				Lect. de espalda 1				
		1.205	38.76				Lect. de frente 1				
				419.550	Medido	-0.248	Cota de punto	70.880	-0.248	0.00003	419.553
	2.257		18.29				Lect. de espalda 1				
		0.225	8.36				Lect. de frente 1				
				421.582	Medido	2.031	Cota de punto	26.650	2.031	0.00001	421.584
	2.355		13.16				Lect. de espalda 1				
		0.108	14.90				Lect. de frente 1				
				423.828	Medido	2.246	Cota de punto	28.060	2.246	0.00001	423.830
	2.535		11.13				Lect. de espalda 1				
		0.129	12.64				Lect. de frente 1				
				426.235	Medido	2.407	Cota de punto	23.770	2.407	0.00001	426.237
	2.637		15.57				Lect. de espalda 1				
		0.638	12.68				Lect. de frente 1				
				428.234	Medido	1.999	Cota de punto	28.250	1.999	0.00001	428.236
	1.456		6.08				Lect. de espalda 1				
V04		1.586	7.11				Lect. de frente 1				
V04				428.104	Medido	-0.130	Cota de punto	13.190	-0.130	0.00000	428.106

ec	-0.002
Distancia	5618
Tolerancia	0.036

LINEA 7											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR40				424.547	Medido		Cota de punto				424.547
BR40	1.425		29.69				Lect. de espalda 1				
		0.988	29.63				Lect. de frente 1				
				424.983	Medido	0.436	Cota de punto	59.320	0.436	-0.00005	424.983
	2.594		6.95				Lect. de espalda 1				
		0.078	4.98				Lect. de frente 1				
				427.499	Medido	2.516	Cota de punto	11.930	2.516	-0.00001	427.499
	2.645		5.27				Lect. de espalda 1				
		0.206	6.86				Lect. de frente 1				
				429.938	Medido	2.439	Cota de punto	12.130	2.439	-0.00001	429.938
	2.638		8.68				Lect. de espalda 1				
		0.740	5.87				Lect. de frente 1				
				431.836	Medido	1.898	Cota de punto	14.550	1.898	-0.00001	431.836
	2.717		12.32				Lect. de espalda 1				
		0.077	6.31				Lect. de frente 1				
				434.475	Medido	2.639	Cota de punto	18.630	2.639	-0.00002	434.475
	2.535		5.83				Lect. de espalda 1				
		0.130	12.46				Lect. de frente 1				
				436.880	Medido	2.405	Cota de punto	18.290	2.405	-0.00002	436.880
	0.991		13.20				Lect. de espalda 1				
BR39		1.135	18.34				Lect. de frente 1				
BR39				436.735	Medido	-0.145	Cota de punto	31.540	-0.145	-0.00003	436.735
BR39	1.158		18.71				Lect. de espalda 1				
		1.010	13.46				Lect. de frente 1				
				436.883	Medido	0.148	Cota de punto	32.171	0.148	-0.00003	436.883
	0.133		12.71				Lect. de espalda 1				
		2.546	5.95				Lect. de frente 1				
				434.470	Medido	-2.413	Cota de punto	18.656	-2.413	-0.00002	434.470
	0.079		11.40				Lect. de espalda 1				
		2.721	12.57				Lect. de frente 1				
				431.828	Medido	-2.642	Cota de punto	23.963	-2.642	-0.00002	431.828
	0.750		6.95				Lect. de espalda 1				
		2.651	8.85				Lect. de frente 1				
				429.927	Medido	-1.901	Cota de punto	15.801	-1.901	-0.00001	429.927
	0.219		10.00				Lect. de espalda 1				
		2.638	8.38				Lect. de frente 1				
				427.508	Medido	-2.419	Cota de punto	18.373	-2.419	-0.00002	427.508
	0.079		7.08				Lect. de espalda 1				
		2.616	7.09				Lect. de frente 1				
				424.972	Medido	-2.537	Cota de punto	14.169	-2.537	-0.00001	424.972
	1.008						Lect. de espalda 1				
BR40		1.433	30.22				Lect. de frente 1				
BR40			30.28	424.547	Medido	-0.425	Cota de punto	60.506	-0.425	-0.00005	424.547

ec	0.000
Distancia	350
Tolerancia	0.009

LINEA 8												
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
V04				428.106	Medido		Cota de punto				428.106
V04	1.586		7.11				Lect. de espalda 1				
		1.308	36.90				Lect. de frente 1				
				428.385	Medido	0.279	Cota de punto	44.010	0.279	-0.00004	428.385
	0.340		20.41				Lect. de espalda 1				
		2.562	17.04				Lect. de frente 1				
				426.163	Medido	-2.222	Cota de punto	37.450	-2.222	-0.00003	426.163
	0.955		38.78				Lect. de espalda 1				
		0.810	32.32				Lect. de frente 1				
				426.308	Medido	0.145	Cota de punto	71.100	0.145	-0.00006	426.308
	2.314		23.48				Lect. de espalda 1				
BR50		0.397	22.84				Lect. de frente 1				
BR50				428.225	Medido	1.917	Cota de punto	46.320	1.917	-0.00004	428.225
BR50	0.253		35.35				Lect. de espalda 1				
		2.152	29.05				Lect. de frente 1				
				426.326	Medido	-1.899	Cota de punto	64.400	-1.899	-0.00006	426.326
	0.617		41.18				Lect. de espalda 1				
		1.238	34.67				Lect. de frente 1				
				425.705	Medido	-0.622	Cota de punto	75.850	-0.622	-0.00007	425.704
	2.246		24.39				Lect. de espalda 1				
		0.514	11.81				Lect. de frente 1				
				427.437	Medido	1.732	Cota de punto	36.200	1.732	-0.00003	427.436
	2.398		22.88				Lect. de espalda 1				
BR51		1.125	18.85				Lect. de frente 1				
BR51				428.710	Medido	1.274	Cota de punto	41.730	1.274	-0.00004	428.710
BR51	1.125		18.85				Lect. de espalda 1				
		1.586	29.09				Lect. de frente 1				
				428.249	Medido	-0.461	Cota de punto	47.940	-0.461	-0.00004	428.249
	1.083		31.86				Lect. de espalda 1				
		0.441	31.12				Lect. de frente 1				
				428.891	Medido	0.642	Cota de punto	62.980	0.642	-0.00006	428.891
	1.157		17.80				Lect. de espalda 1				
		0.962	26.87				Lect. de frente 1				
				429.086	Medido	0.195	Cota de punto	44.670	0.195	-0.00004	429.086
	1.594		9.05				Lect. de espalda 1				
BR52		1.954	11.21				Lect. de frente 1				
BR52				428.726	Medido	-0.360	Cota de punto	20.260	-0.360	-0.00002	428.726
BR52	1.993		11.43				Lect. de espalda 1				
		1.626	10.21				Lect. de frente 1				
				429.094	Medido	0.367	Cota de punto	21.645	0.367	-0.00002	429.093
	0.981		27.41				Lect. de espalda 1				
		1.080	18.16				Lect. de frente 1				
				428.994	Medido	-0.099	Cota de punto	45.563	-0.099	-0.00004	428.994
	0.450		31.74				Lect. de espalda 1				
		1.183	32.50				Lect. de frente 1				
				428.261	Medido	-0.733	Cota de punto	64.240	-0.733	-0.00006	428.260
	1.618		29.67				Lect. de espalda 1				
BR51		1.167	19.23				Lect. de frente 1				
BR51				428.711	Medido	0.451	Cota de punto	48.899	0.451	-0.00004	428.711
BR51	1.147		19.23				Lect. de espalda 1				
		2.446	23.34				Lect. de frente 1				
				427.412	Medido	-1.299	Cota de punto	42.565	-1.299	-0.00004	427.412
	0.524		12.05				Lect. de espalda 1				
		2.291	24.88				Lect. de frente 1				
				425.645	Medido	-1.767	Cota de punto	36.924	-1.767	-0.00003	425.645
	1.263		35.36				Lect. de espalda 1				
		0.629	42.00				Lect. de frente 1				
				426.279	Medido	0.634	Cota de punto	77.367	0.634	-0.00007	426.279
	2.195		29.63				Lect. de espalda 1				

LINEA 8											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR50		0.248	36.06				Lect. de frente 1				
BR50				428.226	Medido	1.947	Cota de punto	65.688	1.947	-0.00006	428.225
BR50	0.405		23.30				Lect. de espalda 1				
		2.360	23.95				Lect. de frente 1				
				426.271	Medido	-1.955	Cota de punto	47.246	-1.955	-0.00004	426.270
	0.826		32.97				Lect. de espalda 1				
		0.984	39.56				Lect. de frente 1				
				426.113	Medido	-0.158	Cota de punto	72.522	-0.158	-0.00007	426.112
	2.614		17.38				Lect. de espalda 1				
		0.347	20.82				Lect. de frente 1				
				428.379	Medido	2.266	Cota de punto	38.199	2.266	-0.00003	428.378
	1.334		37.64				Lect. de espalda 1				
V04		1.606	7.25				Lect. de frente 1				
V04				428.107	Medido	-0.272	Cota de punto	44.890	-0.272	-0.00004	428.106

ec	0.001
Distancia	1199
Tolerancia	0.016

LÍNEA 9											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
408047				457.076	Medido		Cota de punto				457.076
408047	2.083		26.60				Lect. de espalda 1				
		1.130	38.43				Lect. de frente 1				
				458.029	Medido	0.953	Cota de punto	65.026	0.953	0.00006	458.029
	1.394		35.58				Lect. de espalda 1				
		1.595	39.51				Lect. de frente 1				
				457.828	Medido	-0.201	Cota de punto	75.086	-0.201	0.00006	457.828
	1.388		12.31				Lect. de espalda 1				
BR16		1.350	12.53				Lect. de frente 1				
BR16				457.866	Medido	0.038	Cota de punto	24.834	0.038	0.00002	457.866
BR16	1.354		37.28				Lect. de espalda 1				
		1.440	39.96				Lect. de frente 1				
				457.780	Medido	-0.086	Cota de punto	77.238	-0.086	0.00007	457.780
	1.140		36.42				Lect. de espalda 1				
		0.735	39.40				Lect. de frente 1				
				458.185	Medido	0.405	Cota de punto	75.813	0.405	0.00006	458.185
	1.536		38.76				Lect. de espalda 1				
		1.207	38.95				Lect. de frente 1				
				458.514	Medido	0.329	Cota de punto	77.709	0.329	0.00007	458.514
	1.815		34.45				Lect. de espalda 1				
		1.043	35.82				Lect. de frente 1				
				459.286	Medido	0.772	Cota de punto	70.270	0.772	0.00006	459.286
	1.611		13.03				Lect. de espalda 1				
BR103		1.494	9.39				Lect. de frente 1				
BR103				459.403	Medido	0.117	Cota de punto	22.413	0.117	0.00002	459.403
BR103	1.272		36.37				Lect. de espalda 1				
		1.891	37.83				Lect. de frente 1				
				458.784	Medido	-0.619	Cota de punto	74.193	-0.619	0.00006	458.784
	0.844		39.76				Lect. de espalda 1				
		1.639	38.98				Lect. de frente 1				
				457.989	Medido	-0.795	Cota de punto	78.740	-0.795	0.00007	457.989
	1.195		32.89				Lect. de espalda 1				
BR104		1.658	30.40				Lect. de frente 1				
BR104				457.526	Medido	-0.463	Cota de punto	63.291	-0.463	0.00005	457.526
BR104	1.966		27.48				Lect. de espalda 1				
		0.079	34.04				Lect. de frente 1				
				459.413	Medido	1.887	Cota de punto	61.517	1.887	0.00005	459.413
	2.548		24.54				Lect. de espalda 1				
		0.154	25.90				Lect. de frente 1				
				461.807	Medido	2.394	Cota de punto	50.439	2.394	0.00004	461.807
	2.579		26.93				Lect. de espalda 1				
		0.517	40.89				Lect. de frente 1				
				463.869	Medido	2.062	Cota de punto	67.815	2.062	0.00006	463.869
	1.499		42.00				Lect. de espalda 1				
		1.947	38.41				Lect. de frente 1				
				463.421	Medido	-0.448	Cota de punto	80.402	-0.448	0.00007	463.422
	0.030		31.85				Lect. de espalda 1				
		2.493	19.60				Lect. de frente 1				
				460.958	Medido	-2.463	Cota de punto	51.447	-2.463	0.00004	460.959
	1.074		4.93				Lect. de espalda 1				
BR14		1.614	6.40				Lect. de frente 1				
BR14				460.418	Medido	-0.540	Cota de punto	11.322	-0.540	0.00001	460.419
BR14	1.474		6.52				Lect. de espalda 1				
		2.513	20.65				Lect. de frente 1				
				459.379	Medido	-1.039	Cota de punto	27.167	-1.039	0.00002	459.380
	0.217		19.82				Lect. de espalda 1				
		2.667	41.01				Lect. de frente 1				
				456.929	Medido	-2.450	Cota de punto	60.831	-2.450	0.00005	456.930
	0.899		36.87				Lect. de espalda 1				
		1.727	38.88				Lect. de frente 1				
				456.101	Medido	-0.828	Cota de punto	75.743	-0.828	0.00006	456.102
	1.111		37.28				Lect. de espalda 1				
		1.703	39.72				Lect. de frente 1				
				455.509	Medido	-0.592	Cota de punto	76.997	-0.592	0.00007	455.510
	1.259		21.86				Lect. de espalda 1				
BR106		2.238	14.60				Lect. de frente 1				
BR106				454.530	Medido	-0.979	Cota de punto	36.455	-0.979	0.00003	454.531
BR106	1.839		38.14				Lect. de espalda 1				
		1.690	39.09				Lect. de frente 1				
				454.679	Medido	0.149	Cota de punto	77.230	0.149	0.00007	454.680

LÍNEA 9											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
	1.153		38.54				Lect. de espalda 1				
		1.647	39.91				Lect. de frente 1				
				454.185	Medido	-0.494	Cota de punto	78.449	-0.494	0.00007	454.186
	1.233		31.13				Lect. de espalda 1				
BR107		1.518	26.27				Lect. de frente 1				
BR107				453.900	Medido	-0.285	Cota de punto	57.399	-0.285	0.00005	453.901
BR107	1.166		38.06				Lect. de espalda 1				
		1.799	39.93				Lect. de frente 1				
				453.267	Medido	-0.633	Cota de punto	77.993	-0.633	0.00007	453.268
	0.945		39.90				Lect. de espalda 1				
		2.056	40.14				Lect. de frente 1				
				452.156	Medido	-1.111	Cota de punto	80.036	-1.111	0.00007	452.157
	1.162		40.81				Lect. de espalda 1				
BR108		2.234	40.86				Lect. de frente 1				
BR108				451.084	Medido	-1.072	Cota de punto	81.674	-1.072	0.00007	451.085
BR108	1.963		38.70				Lect. de espalda 1				
		1.602	39.97				Lect. de frente 1				
				451.445	Medido	0.361	Cota de punto	78.666	0.361	0.00007	451.446
	1.211		38.12				Lect. de espalda 1				
		1.593	39.98				Lect. de frente 1				
				451.063	Medido	-0.382	Cota de punto	78.104	-0.382	0.00007	451.064
	1.389		23.42				Lect. de espalda 1				
BR109		1.507	23.82				Lect. de frente 1				
BR109				450.945	Medido	-0.118	Cota de punto	47.238	-0.118	0.00004	450.946
BR109	1.223		30.79				Lect. de espalda 1				
		1.546	40.94				Lect. de frente 1				
				450.622	Medido	-0.323	Cota de punto	71.729	-0.323	0.00006	450.623
	1.279		38.26				Lect. de espalda 1				
		1.351	38.97				Lect. de frente 1				
				450.550	Medido	-0.072	Cota de punto	77.228	-0.072	0.00007	450.551
	1.078		32.47				Lect. de espalda 1				
		0.813	34.69				Lect. de frente 1				
				450.815	Medido	0.265	Cota de punto	67.167	0.265	0.00006	450.817
	1.428		21.43				Lect. de espalda 1				
BR110		1.050	18.88				Lect. de frente 1				
BR110				451.193	Medido	0.378	Cota de punto	40.309	0.378	0.00003	451.195
BR110	1.230		30.64				Lect. de espalda 1				
		1.036	37.92				Lect. de frente 1				
				451.387	Medido	0.194	Cota de punto	68.560	0.194	0.00006	451.389
	1.130		40.30				Lect. de espalda 1				
		1.722	38.42				Lect. de frente 1				
				450.795	Medido	-0.592	Cota de punto	78.719	-0.592	0.00007	450.797
	0.831		38.62				Lect. de espalda 1				
		1.831	38.76				Lect. de frente 1				
				449.795	Medido	-1.000	Cota de punto	77.377	-1.000	0.00007	449.797
	1.293		30.33				Lect. de espalda 1				
BR21		1.718	23.31				Lect. de frente 1				
BR21				449.370	Medido	-0.425	Cota de punto	53.631	-0.425	0.00005	449.372
BR21	1.731		22.51				Lect. de espalda 1				
		0.909	33.79				Lect. de frente 1				
				450.192	Medido	0.822	Cota de punto	56.300	0.822	0.00005	450.194
	1.809		38.53				Lect. de espalda 1				
		0.590	40.31				Lect. de frente 1				
				451.411	Medido	1.219	Cota de punto	78.841	1.219	0.00007	451.413
	2.415		35.33				Lect. de espalda 1				
		0.068	29.77				Lect. de frente 1				
				453.758	Medido	2.347	Cota de punto	65.104	2.347	0.00006	453.760
	2.647		25.96				Lect. de espalda 1				
		0.074	22.43				Lect. de frente 1				
				456.331	Medido	2.573	Cota de punto	48.383	2.573	0.00004	456.333
	1.464		40.48				Lect. de espalda 1				
		2.682	22.80				Lect. de frente 1				
				455.113	Medido	-1.218	Cota de punto	63.280	-1.218	0.00005	455.115
	0.117		19.92				Lect. de espalda 1				
		2.656	19.16				Lect. de frente 1				
				452.574	Medido	-2.539	Cota de punto	39.085	-2.539	0.00003	452.576
	0.545		15.54				Lect. de espalda 1				
BR111		2.299	15.85				Lect. de frente 1				
BR111				450.820	Medido	-1.754	Cota de punto	31.388	-1.754	0.00003	450.822
BR111	1.172		41.50				Lect. de espalda 1				

LÍNEA 9											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
		1.437	42.88				Lect. de frente 1				
				450.555	Medido	-0.265	Cota de punto	84.381	-0.265	0.00007	450.557
	1.660		40.62				Lect. de espalda 1				
		1.741	41.08				Lect. de frente 1				
				450.474	Medido	-0.081	Cota de punto	81.699	-0.081	0.00007	450.476
	1.189		11.61				Lect. de espalda 1				
BR23		1.337	4.39				Lect. de frente 1				
BR23				450.326	Medido	-0.148	Cota de punto	16.002	-0.148	0.00001	450.328
BR23	1.280		3.26				Lect. de espalda 1				
		2.288	39.40				Lect. de frente 1				
				449.318	Medido	-1.008	Cota de punto	42.661	-1.008	0.00004	449.320
	0.751		39.71				Lect. de espalda 1				
		2.232	44.59				Lect. de frente 1				
				447.837	Medido	-1.481	Cota de punto	84.304	-1.481	0.00007	447.839
	2.382		30.79				Lect. de espalda 1				
		0.849	12.24				Lect. de frente 1				
				449.370	Medido	1.533	Cota de punto	43.028	1.533	0.00004	449.372
	1.995		24.19				Lect. de espalda 1				
		0.747	12.88				Lect. de frente 1				
				450.618	Medido	1.248	Cota de punto	37.066	1.248	0.00003	450.620
	1.473		25.46				Lect. de espalda 1				
BR112		0.747	10.24				Lect. de frente 1				
BR112				451.344	Medido	0.726	Cota de punto	35.692	0.726	0.00003	451.347
BR112	2.673		24.57				Lect. de espalda 1				
		0.748	40.97				Lect. de frente 1				
				453.269	Medido	1.925	Cota de punto	65.540	1.925	0.00006	453.272
	1.120		32.39				Lect. de espalda 1				
		2.225	24.47				Lect. de frente 1				
				452.164	Medido	-1.105	Cota de punto	56.866	-1.105	0.00005	452.167
	0.360		36.21				Lect. de espalda 1				
		1.319	39.25				Lect. de frente 1				
				451.205	Medido	-0.959	Cota de punto	75.456	-0.959	0.00006	451.208
	1.783		24.25				Lect. de espalda 1				
		1.161	16.47				Lect. de frente 1				
				451.827	Medido	0.622	Cota de punto	40.717	0.622	0.00003	451.830
	0.142		14.29				Lect. de espalda 1				
BR113		0.892	5.09				Lect. de frente 1				
BR113				451.077	Medido	-0.750	Cota de punto	19.376	-0.750	0.00002	451.080
BR113	0.833		5.14				Lect. de espalda 1				
		2.361	40.38				Lect. de frente 1				
				449.549	Medido	-1.528	Cota de punto	45.518	-1.528	0.00004	449.552
	1.583		41.21				Lect. de espalda 1				
		0.284	41.11				Lect. de frente 1				
				450.848	Medido	1.299	Cota de punto	82.323	1.299	0.00007	450.851
	2.435		16.08				Lect. de espalda 1				
		0.725	10.65				Lect. de frente 1				
				452.558	Medido	1.710	Cota de punto	26.732	1.710	0.00002	452.561
	2.295		26.92				Lect. de espalda 1				
		0.802	31.04				Lect. de frente 1				
				454.051	Medido	1.493	Cota de punto	57.955	1.493	0.00005	454.054
	0.143		11.45				Lect. de espalda 1				
		2.517	10.91				Lect. de frente 1				
				451.677	Medido	-2.374	Cota de punto	22.350	-2.374	0.00002	451.680
	0.138		10.47				Lect. de espalda 1				
		2.555	11.29				Lect. de frente 1				
				449.260	Medido	-2.417	Cota de punto	21.752	-2.417	0.00002	449.263
	0.191		14.37				Lect. de espalda 1				
		2.381	17.74				Lect. de frente 1				
				447.070	Medido	-2.190	Cota de punto	32.114	-2.190	0.00003	447.073
	1.481		20.24				Lect. de espalda 1				
BR25		1.475	12.50				Lect. de frente 1				
BR25				447.076	Medido	0.006	Cota de punto	32.737	0.006	0.00003	447.079

ec	-0.003
Distancia Nivelada	3883
Longitud Anillo	3883
Tolerancia	0.030

LÍNEA 10											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR103				459.403	Medido		Cota de punto				459.403
BR103	2.096		35.28				Lect. de espalda 1				
		1.068	39.25				Lect. de frente 1				
				460.431	Medido	1.028	Cota de punto	74.529	1.028	-0.00012	460.431
	1.614		41.82				Lect. de espalda 1				
		1.210	37.38				Lect. de frente 1				
				460.835	Medido	0.404	Cota de punto	79.198	0.404	-0.00013	460.835
	1.409		10.66				Lect. de espalda 1				
BR102		1.394	12.28				Lect. de frente 1				
BR102				460.850	Medido	0.015	Cota de punto	22.942	0.015	-0.00004	460.850
BR102	1.324		34.93				Lect. de espalda 1				
		1.381	34.65				Lect. de frente 1				
				460.793	Medido	-0.057	Cota de punto	69.580	-0.057	-0.00012	460.793
	0.853		36.98				Lect. de espalda 1				
		1.511	39.86				Lect. de frente 1				
				460.135	Medido	-0.658	Cota de punto	76.838	-0.658	-0.00013	460.134
	1.560		39.16				Lect. de espalda 1				
		1.293	40.17				Lect. de frente 1				
				460.402	Medido	0.267	Cota de punto	79.325	0.267	-0.00013	460.401
	0.770		19.83				Lect. de espalda 1				
BR101		1.279	26.65				Lect. de frente 1				
BR101				459.893	Medido	-0.509	Cota de punto	46.481	-0.509	-0.00008	459.892
BR101	1.602		30.99				Lect. de espalda 1				
		1.353	39.94				Lect. de frente 1				
				460.142	Medido	0.249	Cota de punto	70.934	0.249	-0.00012	460.141
	1.245		38.77				Lect. de espalda 1				
		1.151	40.67				Lect. de frente 1				
				460.236	Medido	0.094	Cota de punto	79.432	0.094	-0.00013	460.235
	2.040		36.61				Lect. de espalda 1				
BR100		1.479	17.30				Lect. de frente 1				
BR100				460.797	Medido	0.561	Cota de punto	53.913	0.561	-0.00009	460.796
BR100	1.508		17.64				Lect. de espalda 1				
		2.080	37.35				Lect. de frente 1				
				460.225	Medido	-0.572	Cota de punto	54.991	-0.572	-0.00009	460.224
	1.192		41.48				Lect. de espalda 1				
		1.270	39.54				Lect. de frente 1				
				460.147	Medido	-0.078	Cota de punto	81.021	-0.078	-0.00014	460.146
	1.381		40.74				Lect. de espalda 1				
BR101		1.634	31.61				Lect. de frente 1				
BR101				459.894	Medido	-0.253	Cota de punto	72.353	-0.253	-0.00012	459.893
BR101	1.303		27.19				Lect. de espalda 1				
		0.785	20.22				Lect. de frente 1				
				460.411	Medido	0.517	Cota de punto	47.411	0.517	-0.00008	460.410
	1.319		40.97				Lect. de espalda 1				
		1.593	39.94				Lect. de frente 1				
				460.137	Medido	-0.274	Cota de punto	80.912	-0.274	-0.00013	460.135
	1.524		40.65				Lect. de espalda 1				
		0.870	37.72				Lect. de frente 1				
				460.791	Medido	0.654	Cota de punto	78.375	0.654	-0.00013	460.789
	1.409		35.35				Lect. de espalda 1				
BR102		1.350	35.63				Lect. de frente 1				
BR102				460.849	Medido	0.058	Cota de punto	70.972	0.058	-0.00012	460.847
BR102	1.432		12.53				Lect. de espalda 1				
		1.437	10.87				Lect. de frente 1				
				460.844	Medido	-0.005	Cota de punto	23.401	-0.005	-0.00004	460.842
	1.244		38.13				Lect. de espalda 1				
		1.646	42.66				Lect. de frente 1				
				460.442	Medido	-0.402	Cota de punto	80.782	-0.402	-0.00013	460.440
	1.099		40.04				Lect. de espalda 1				
BR103		2.136	35.98				Lect. de frente 1				
BR103				459.405	Medido	-1.037	Cota de punto	76.020	-1.037	-0.00013	459.403

ec	0.002
Distancia Nivelada	1319
Longitud Anillo	660
Tolerancia	0.012

LÍNEA 11											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR104				457.526	Medido		Cota de punto				457.526
BR104	1.216		38.95				Lect. de espalda 1				
		1.803	37.88				Lect. de frente 1				
				456.939	Medido	-0.587	Cota de punto	76.828	-0.587	-0.00004	456.939
	1.266		41.17				Lect. de espalda 1				
		1.669	39.49				Lect. de frente 1				
				456.536	Medido	-0.403	Cota de punto	80.658	-0.403	-0.00005	456.536
	1.301		26.32				Lect. de espalda 1				
BR105		1.473	21.52				Lect. de frente 1				
BR105				456.364	Medido	-0.172	Cota de punto	47.844	-0.172	-0.00003	456.364
BR105	1.502		21.95				Lect. de espalda 1				
		1.327	26.85				Lect. de frente 1				
				456.539	Medido	0.175	Cota de punto	48.801	0.175	-0.00003	456.539
	1.702		40.28				Lect. de espalda 1				
		1.291	42.00				Lect. de frente 1				
				456.951	Medido	0.411	Cota de punto	82.271	0.411	-0.00005	456.950
	1.816		38.64				Lect. de espalda 1				
BR104		1.240	39.73				Lect. de frente 1				
BR104				457.526	Medido	0.576	Cota de punto	78.365	0.576	-0.00005	457.526

ec	0.000
Distancia Nivelada	415
Longitud Anillo	207
Tolerancia	0.007

LÍNEA 12											
LIBRETA DE CAMPO								COMPENSACIÓN			
Id de punto	Espalda	Frente	Distancia	Cota	Clase de punto	Dif.Cota	Tipo	Long tramos	Desnivel tramo	comp	Cota Comp
BR25				447.079	Medido		Cota de punto				447.079
BR25	0.100		9.21				Lect. de espalda 1				
		2.378	11.39				Lect. de frente 1				
				444.801	Medido	-2.278	Cota de punto	20.590	-2.278	0.00003	444.801
	0.631		13.80				Lect. de espalda 1				
		1.867	37.51				Lect. de frente 1				
				443.565	Medido	-1.236	Cota de punto	51.313	-1.236	0.00008	443.565
	1.438		34.30				Lect. de espalda 1				
		1.279	40.27				Lect. de frente 1				
				443.724	Medido	0.159	Cota de punto	74.572	0.159	0.00011	443.724
	1.656		31.70				Lect. de espalda 1				
BR114		1.419	34.20				Lect. de frente 1				
BR114				443.961	Medido	0.237	Cota de punto	65.900	0.237	0.00010	443.961
BR114	1.444		34.88				Lect. de espalda 1				
		1.689	32.34				Lect. de frente 1				
				443.716	Medido	-0.245	Cota de punto	67.218	-0.245	0.00010	443.717
	1.245		41.08				Lect. de espalda 1				
		1.467	34.99				Lect. de frente 1				
				443.494	Medido	-0.222	Cota de punto	76.063	-0.222	0.00011	443.495
	1.904		38.26				Lect. de espalda 1				
		0.644	14.08				Lect. de frente 1				
				444.755	Medido	1.261	Cota de punto	52.339	1.261	0.00008	444.755
	2.426		11.61				Lect. de espalda 1				
BR25		0.102	9.39				Lect. de frente 1				
BR25				447.078	Medido	2.324	Cota de punto	21.002	2.324	0.00003	447.079

ec	-0.001
Distancia Nivelada	429
Longitud Anillo	214
Tolerancia	0.007

APÉNDICE 16. BASES DE REPLANTEO. RESEÑAS

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR01

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR01
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

En isleta de rotonda de la N-VI, a la altura del PK 401+370 junto a enlace con la A-6 dirección Coruña.

Clavo geopunt

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682754.588
Y UTM:	4715991.757
Altura Ortométrica:	470.892
Factor de escala (k):	1.00001088
Convergencia (w):	1º30'25.0693"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 23.47543" W
Latitud:	42° 34' 28.94233" N
Altura Elipsoidal:	527.458

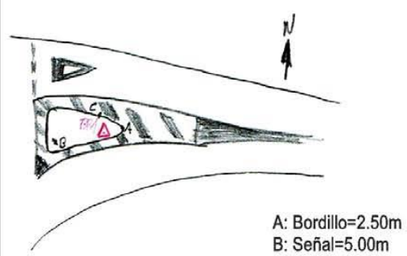
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR02

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR02
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

En margen derecho de la N-VI, a la altura del PK 401+150 dirección A Coruña, en asfalto.

Clavo geopunt

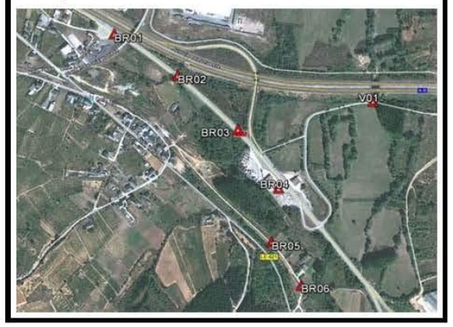
Coordenadas ETRS89

X UTM:	682930.432
Y UTM:	4715872.481
Altura Ortométrica:	467.897
Factor de escala (k):	1.00001167
Convergencia (w):	1º30'30.0801"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 15.90541" W
Latitud:	42° 34' 24.92832" N
Altura Elipsoidal:	524.489

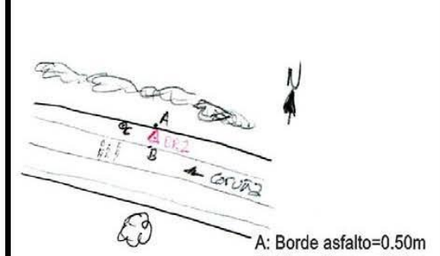
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR03

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR03
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683098.218
Y UTM:	4715715.805
Altura Ortométrica:	465.989
Factor de escala (k):	1.00001243
Convergencia (w):	1°30'34.7875"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la N-VI, a la altura del PK 401+950 dirección A Coruña, en asfalto.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 08.73205" W
Latitud:	42° 34' 19.70942" N
Altura Elipsoidal:	522.542

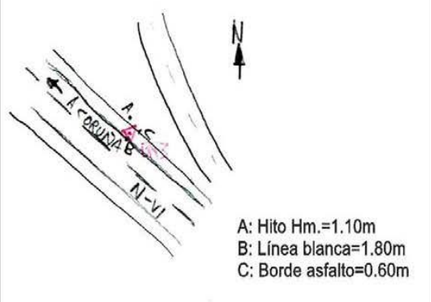
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR04

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR04
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683211.209
Y UTM:	4715547.269
Altura Ortométrica:	463.74
Factor de escala (k):	1.00001294
Convergencia (w):	1°30'37.8494"
Huso:	29

Situación

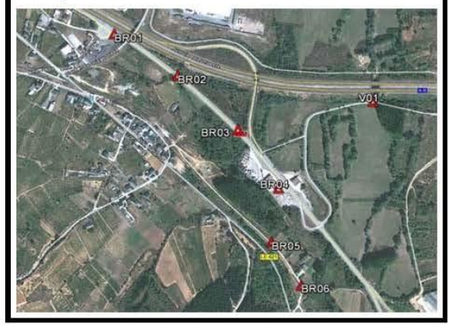
En margen izquierdo de la N-VI, a la altura del PK 400+750 dirección A Coruña, en acera de gasolinera Cepsa.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 03.97435" W
Latitud:	42° 34' 14.15299" N
Altura Elipsoidal:	520.286

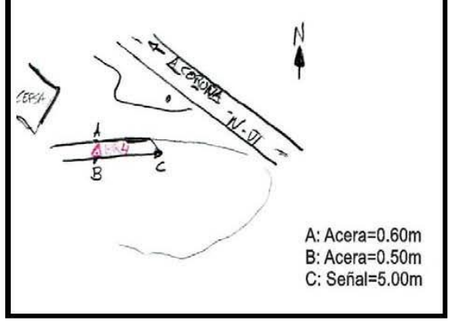
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR05

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR05
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683191.719
Y UTM:	4715391.357
Altura Ortométrica:	461.903
Factor de escala (k):	1.00001285
Convergencia (w):	1°30'37.0047"
Huso:	29

Situación

En margen izquierdo de la N-VI, a la altura del PK 400+650 dirección A Coruña. En muro, a unos 100m de la carretera junto a camino de tierra.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 05.00876" W
Latitud:	42° 34' 09.11868" N
Altura Elipsoidal:	518.459

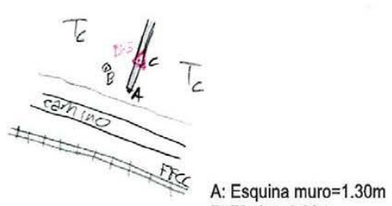
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR06

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR06
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683274.466
Y UTM:	4715263.989
Altura Ortométrica:	458.824
Factor de escala (k):	1.00001322
Convergencia (w):	1°30'39.2399"
Huso:	29

Situación

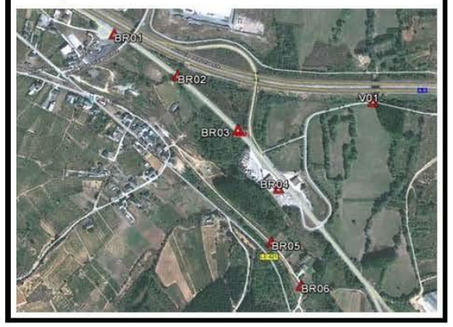
Desde Parandones por la carretera LE621 dirección Este, recorridos 550 m se gira a la izquierda y a los 650 se gira a la izquierda. En margen izquierda junto a poste en asfalto.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 01.52934" W
Latitud:	42° 34' 04.92176" N
Altura Elipsoidal:	515.328

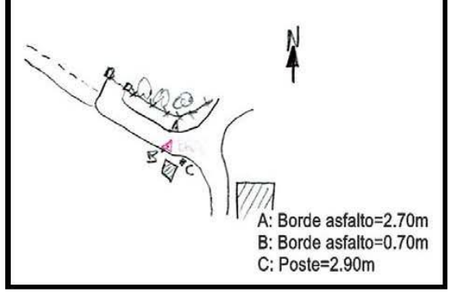
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR07

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR07
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683249.190
Y UTM:	4715148.336
Altura Ortométrica:	463.745
Factor de escala (k):	1.00001311
Convergencia (w):	1º30'38.2926"
Huso:	29

Situación

Desde Parandones por la carretera LE621 dirección Este, recorridos 600 m en margen derecho en asfalto.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 02.77080" W
Latitud:	42° 34' 01.19665" N
Altura Elipsoidal:	520.332

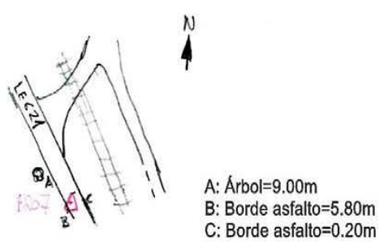
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR08

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR08
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683318.817
Y UTM:	4714917.858
Altura Ortométrica:	461.093
Factor de escala (k):	1.00001342
Convergencia (w):	1º30'39.9621"
Huso:	29

Situación

Desde Parandones por la carretera LE621 dirección Este, recorridos 850 m en margen izquierda en cabeza de talud.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 59.98572" W
Latitud:	42° 33' 53.67055" N
Altura Elipsoidal:	517.636

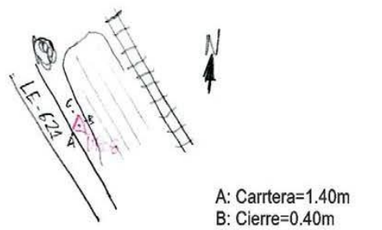
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR09

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR09
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683406.381
Y UTM:	4714658.198
Altura Ortométrica:	453.362
Factor de escala (k):	1.00001382
Convergencia (w):	1º30'42.1130"
Huso:	29

Situación

En margen izquierdo de la N-120, a la altura del PK 426+700 dirección O Barco, en pie de talud junto a FFCC.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 56.44853" W
Latitud:	42° 33' 45.18371" N
Altura Elipsoidal:	509.944

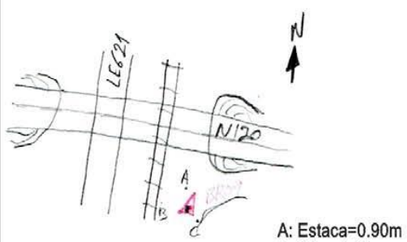
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Estaca=0.90m
B: Vías=8.00m
C: Cierre=0.70m

Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR10

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR10
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683497.877
Y UTM:	4714545.669
Altura Ortométrica:	450.95
Factor de escala (k):	1.00001423
Convergencia (w):	1º30'44.6323"
Huso:	29

Situación

Desde la LE-621 se coge la LE-611 dirección A-6, recorridos 350m se encuentra la base en margen izquierdo en obra de fábrica.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 52.56899" W
Latitud:	42° 33' 41.45995" N
Altura Elipsoidal:	507.531

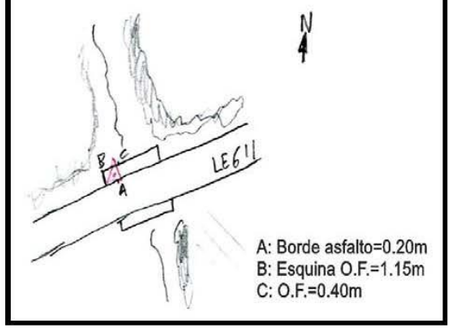
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Borde asfalto=0.20m
B: Esquina O.F.=1.15m
C: O.F.=0.40m

Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR11

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR11
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683640.439
Y UTM:	4714698.881
Altura Ortométrica:	451.564
Factor de escala (k):	1.00001487
Convergencia (w):	1º30'49.1208"
Huso:	29

Situación

Desde la LE-621 se coge la LE-611 dirección A-6, recorridos 550m se encuentra la base en margen derecho junto a señal de cruce.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 46.14407" W
Latitud:	42° 33' 46.30146" N
Altura Elipsoidal:	508.142

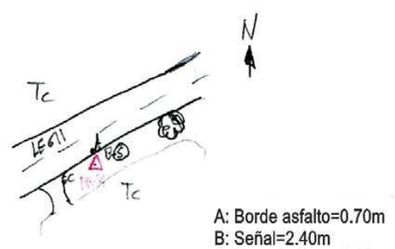
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR12

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR12
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683783.274
Y UTM:	4714867.152
Altura Ortométrica:	453.782
Factor de escala (k):	1.00001552
Convergencia (w):	1º30'53.6436"
Huso:	29

Situación

Desde la LE-621 se coge la LE-611 dirección A-6, recorridos 800m se encuentra la base en margen izquierdo sobre asfalto antiguo.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 39.68939" W
Latitud:	42° 33' 51.63045" N
Altura Elipsoidal:	510.346

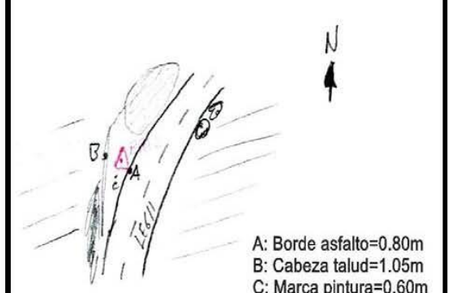
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR13

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR13
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683967.848
Y UTM:	4714975.282
Altura Ortométrica:	455.039
Factor de escala (k):	1.00001635
Convergencia (w):	1º30'59.3010"
Huso:	29

Situación

Desde la LE-621 se coge la LE-611 dirección A-6, recorridos 1Km se encuentra la base en margen derecho junto a camino.

Hito tipo feno

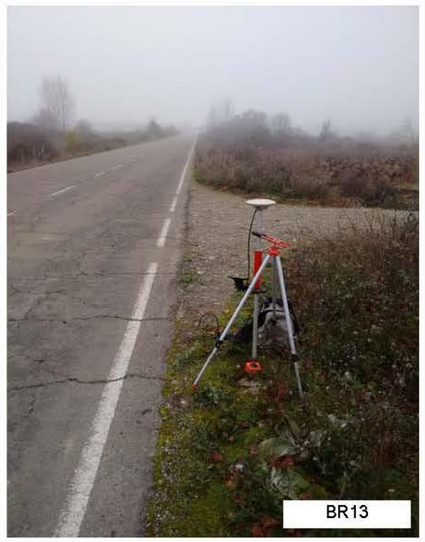
Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 31.47497" W
Latitud:	42° 33' 54.97520" N
Altura Elipsoidal:	511.601

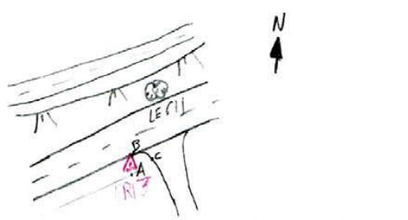
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Pie talud=1.30m
B: Borde asfalto=0.50m
C: Camino=3.00m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR14

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR14
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684198.307
Y UTM:	4715115.298
Altura Ortométrica:	460.429
Factor de escala (k):	1.0000174
Convergencia (w):	1º31'06.3738"
Huso:	29

Situación

Desde la LE-621 se coge la LE-611 dirección A-6, recorridos 1,2Km se encuentra la base en margen derecho en cabeza de talud.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 21.21233" W
Latitud:	42° 33' 59.31336" N
Altura Elipsoidal:	516.987

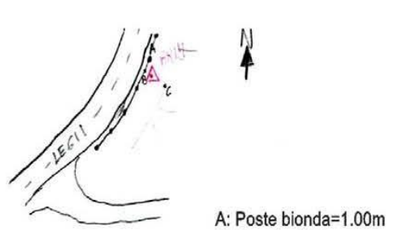
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Poste bionda=1.00m
B: Bionda=0.60m
C: Cabeza talud=1.10m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR15

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR15
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684404.643
Y UTM:	4715276.418
Altura Ortométrica:	457.051
Factor de escala (k):	1.00001833
Convergencia (w):	1º31'12.7685"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la N-VI dirección Ponferrada, a la altura del PK 399+300, frente al Hotel Villa Martínen. En vía de servicio.

Clavo geopunt

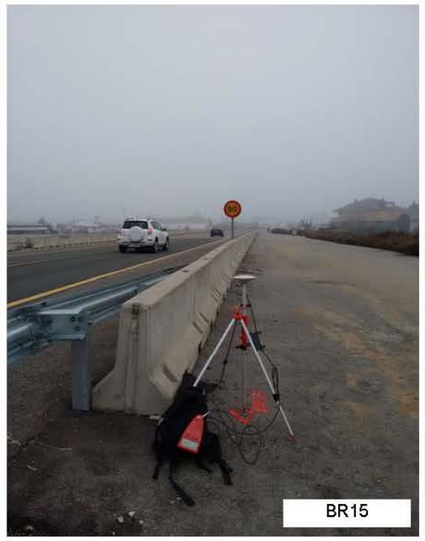
Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 11.98196" W
Latitud:	42° 34' 04.35572" N
Altura Elipsoidal:	513.603

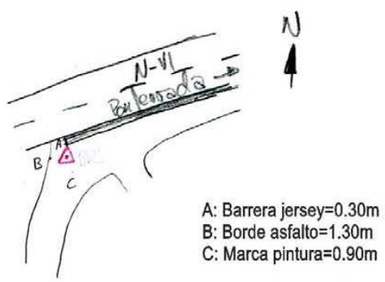
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Barrera jersey=0.30m
B: Borde asfalto=1.30m
C: Marca pintura=0.90m

Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR16

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR16
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684631.578
Y UTM:	4715367.198
Altura Ortométrica:	457.865
Factor de escala (k):	1.00001936
Convergencia (w):	1º31'19.6531"
Huso:	29

Situación

En margen izquierda de la N-VI dirección Ponferrada, a la altura del PK 399+100, en cuneta frente al club "El Rincón del Bierzo".

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 45' 01.93026" W
Latitud:	42° 34' 07.10137" N
Altura Elipsoidal:	514.415

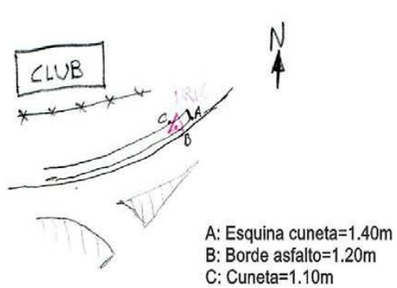
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Esquina cuneta=1.40m
B: Borde asfalto=1.20m
C: Cuneta=1.10m

Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR17

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR17
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684837.451
Y UTM:	4715390.162
Altura Ortométrica:	458.049
Factor de escala (k):	1.0000203
Convergencia (w):	1º31'25.7965"
Huso:	29

Situación

En margen izquierda de la N-VI dirección Ponferrada, a la altura del PK 398+860, en sobreancho de asfalto.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 44' 52.88057" W
Latitud:	42° 34' 07.66797" N
Altura Elipsoidal:	514.595

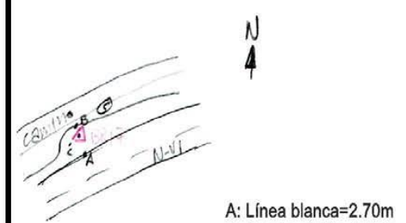
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Línea blanca=2.70m
B: Borde asfalto=0.90m
C: Marca pintura=1.00m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR18

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR18
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	685068.666
Y UTM:	4715390.802
Altura Ortométrica:	456.81
Factor de escala (k):	1.00002135
Convergencia (w):	1º31'32.6528"
Huso:	29

Situación

En margen izquierda de la N-VI dirección Ponferrada a la altura del PK 398+620, en asfalto residual en enlace con la A-6.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 44' 42.74618" W
Latitud:	42° 34' 07.48933" N
Altura Elipsoidal:	513.350

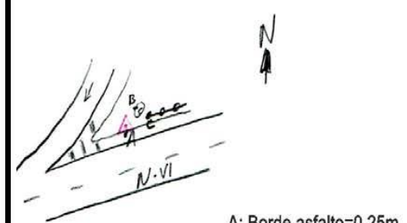
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Borde asfalto=0.25m
B: Señal=2.50m
C: Bionda=2.60m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR19

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR19
Provincia:	León
Municipio:	Carracedelo
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	685304.373
Y UTM:	4715382.734
Altura Ortométrica:	462.415
Factor de escala (k):	1.00002242
Convergencia (w):	1°31'39.6271"
Huso:	29

Situación

En el ramal de acceso a la A-6 dirección Ponferrada desde la N-VI, en el estribo noroeste del paso superior sobre la nacional.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 44' 32.42511" W
Latitud:	42° 34' 07.02444" N
Altura Elipsoidal:	518.931

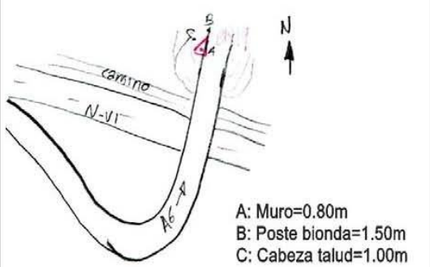
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR20

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR20
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683313.490
Y UTM:	4714474.169
Altura Ortométrica:	451.439
Factor de escala (k):	1.0000134
Convergencia (w):	1°30'39.0444"
Huso:	29

Situación

Desde el cruce de las carreteras LE-611 y LE-621 se continua por LE-621 dirección noreste, recorridos 200 m en margen izquierda.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 00.73210" W
Latitud:	42° 33' 39.30126" N
Altura Elipsoidal:	507.989

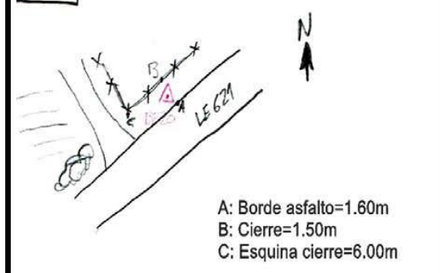
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR21

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR21
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

Desde el cruce de las carreteras LE-621 y LE-611 dirección Toral de los Vados, se recorren 200m girando a la derecha por pista de tierra. Recorridos 250m se gira a la derecha y a los 500m se encuentra la base 15m a la derecha, en esquina de finca.

Hito tipo feno

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683138.288
Y UTM:	4714285.108
Altura Ortométrica:	449.379
Factor de escala (k):	1.00001261
Convergencia (w):	1º30'33.5279"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 08.62827" W
Latitud:	42° 33' 33.32602" N
Altura Elipsoidal:	505.953

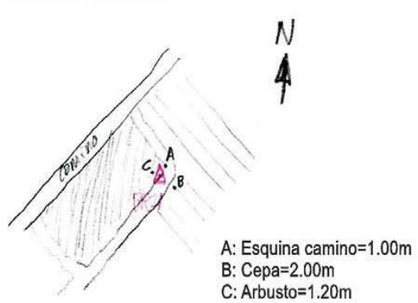
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR22

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR22
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

Desde el cruce de las carreteras LE-621 y LE-611 dirección Toral de los Vados, se recorren 200m girando a la derecha por pista de tierra. Recorridos 150m se encuentra la base en margen derecho junto a árbol.

Hito tipo feno

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682994.233
Y UTM:	4714082.076
Altura Ortométrica:	451.115
Factor de escala (k):	1.00001196
Convergencia (w):	1º30'28.9112"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 15.17527" W
Latitud:	42° 33' 26.87145" N
Altura Elipsoidal:	507.698

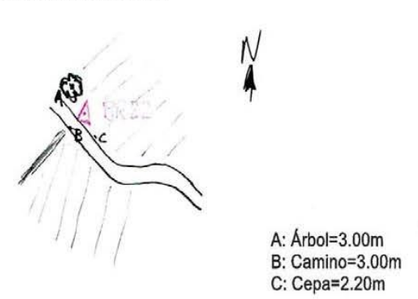
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR23

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR23
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682885.590
Y UTM:	4713935.828
Altura Ortométrica:	450.355
Factor de escala (k):	1.00001147
Convergencia (w):	1°30'25.4416"
Huso:	29

Situación

Desde el cruce de las carreteras LE-621 y LE-611 dirección Toral de los Vados, se recorren 100m se gira a la izquierda entre viñas y a los 350m se encuentra la base a unos 50m a la derecha en final de finca junto a maleza.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 20.10471" W
Latitud:	42° 33' 22.22618" N
Altura Elipsoidal:	506.969

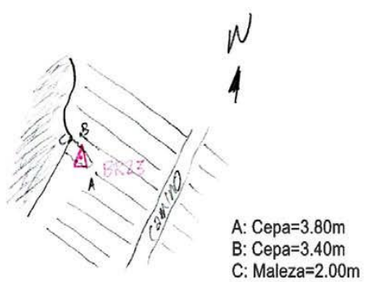
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR23B

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR23B
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682792.105
Y UTM:	4713679.443
Altura Ortométrica:	448.444
Factor de escala (k):	1.00001105
Convergencia (w):	1°30'22.2334"
Huso:	29

Situación

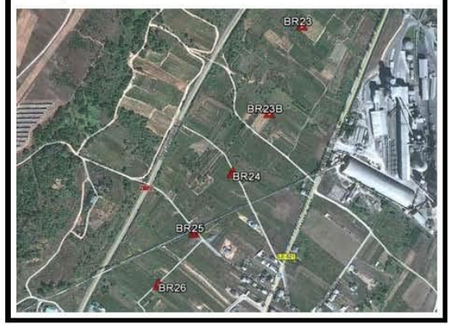
Desde el cruce de las carreteras LE-621 y LE-611 dirección Toral de los Vados, se recorren 800m girando a la derecha por pista de tierra. Recorridos 200m se encuentra una finca de viñas a la derecha. La base se sitúa en el linde opuesto al camino.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 24.49663" W
Latitud:	42° 33' 13.99991" N
Altura Elipsoidal:	505.052

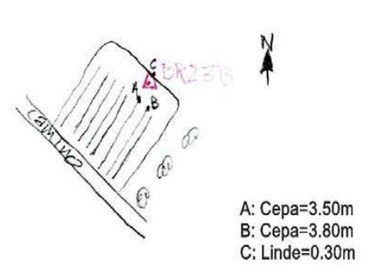
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR24

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR24
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682688.307
Y UTM:	4713503.232
Altura Ortométrica:	446.317
Factor de escala (k):	1.00001058
Convergencia (w):	1°30'18.8569"
Huso:	29

Situación

Desde el cruce de las carreteras LE-621 y LE-611 dirección Toral de los Vados, se recorren 1100 m y se gira a la derecha por pista de tierra. A 300 m en margen izquierda.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 29.24776" W
Latitud:	42° 33' 08.37970" N
Altura Elipsoidal:	502.918

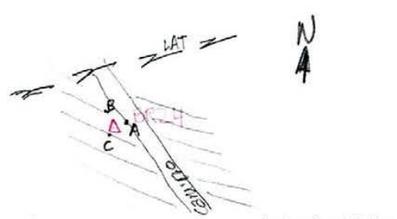
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Camino=0.70m
B: Cepa=1.00m
C: Cepa=1.20m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR25

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR25
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682578.326
Y UTM:	4713327.973
Altura Ortométrica:	447.079
Factor de escala (k):	1.00001009
Convergencia (w):	1°30'15.2991"
Huso:	29

Situación

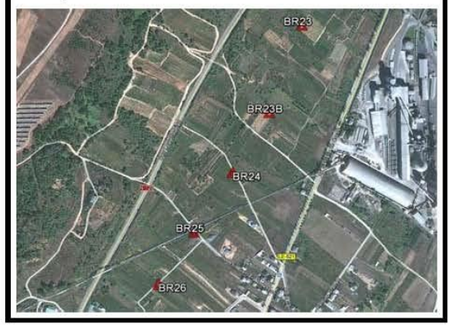
En Toral de los Vados, 20 m dirección norte desde el cruce entre la calle de la Arcilla y la travesía Santalla de Oscos, en margen izquierda bajo cinta transportadora.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 34.26849" W
Latitud:	42° 33' 02.79554" N
Altura Elipsoidal:	503.715

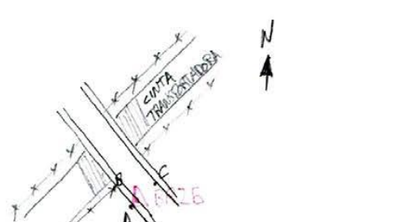
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Muro=0.40m
B: Alambrada=2.20m
C: Camino=3.00m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR26

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR26
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

En Toral de los Vados, en la calle de la Arcilla en su parte sin asfaltar a 170 m de la travesía Santalla de Oscos, en margen izquierdo.

Hito tipo feno

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682476.511
Y UTM:	4713173.426
Altura Ortométrica:	443.885
Factor de escala (k):	1.00000963
Convergencia (w):	1º30'12.0190"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 38.90738" W
Latitud:	42° 32' 57.87533" N
Altura Elipsoidal:	500.508

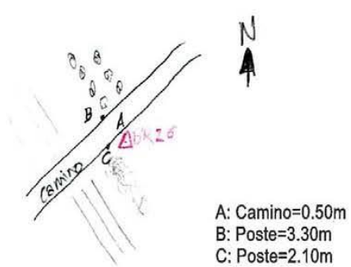
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR27

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR27
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

En el paso superior de la N-120 a la altura del PK 428+740. En margen sur, sobre asfalto.

Clavo geopunt

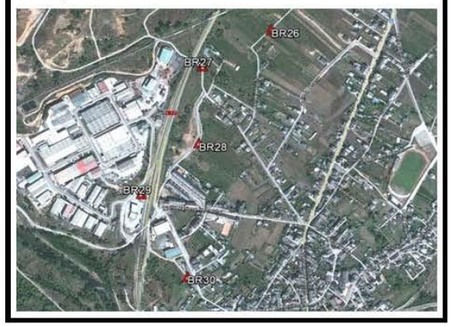
Coordenadas ETRS89

X UTM:	682278.650
Y UTM:	4713062.727
Altura Ortométrica:	458.752
Factor de escala (k):	1.00000874
Convergencia (w):	1º30'05.9682"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 47.70386" W
Latitud:	42° 32' 54.45721" N
Altura Elipsoidal:	515.372

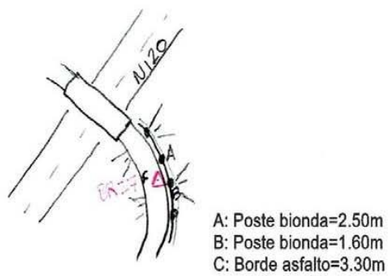
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR28

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR28
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682267.924
Y UTM:	4712836.296
Altura Ortométrica:	445.139
Factor de escala (k):	1.0000087
Convergencia (w):	1º30'05.2651"
Huso:	29

Situación

En Toral de los Vados, en la calle Los Jardines, a la altura del PK 428+900 de la N-120. En acera.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 48.43387" W
Latitud:	42° 32' 47.13074" N
Altura Elipsoidal:	501.776

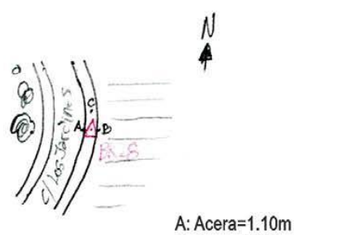
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Acera=1.10m
B: Acera=0.40m
C: Marca pintura=0.70m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR29

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR29
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682103.394
Y UTM:	4712687.62
Altura Ortométrica:	446.137
Factor de escala (k):	1.00000796
Convergencia (w):	1º30'00.1380"
Huso:	29

Situación

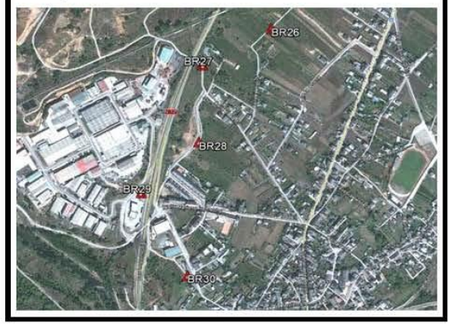
En la explanada de la gasolinera Valcárcel, situada en el PK 429+150 de la N-120. Junto a cruce de entrada a ésta.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 55.81302" W
Latitud:	42° 32' 42.45378" N
Altura Elipsoidal:	502.792

Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Jardinera=1.15m
B: Esquina jardinera=4.40m
C: Marca pintura=0.90m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR30

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR30
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682234.149
Y UTM:	4712435.71
Altura Ortométrica:	440.357
Factor de escala (k):	1.00000855
Convergencia (w):	1º30'03.5829"
Huso:	29

Situación

En Toral de los Vados, en la calle El Lago, 50m al Sur del nº14. En borde de acera.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 50.37358" W
Latitud:	42° 32' 34.18180" N
Altura Elipsoidal:	497.011

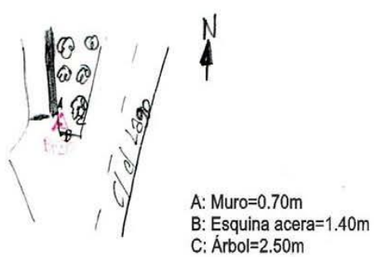
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Muro=0.70m
B: Esquina acera=1.40m
C: Árbol=2.50m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR31

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR31
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682197.464
Y UTM:	4712292.742
Altura Ortométrica:	433.671
Factor de escala (k):	1.00000838
Convergencia (w):	1º30'02.2531"
Huso:	29

Situación

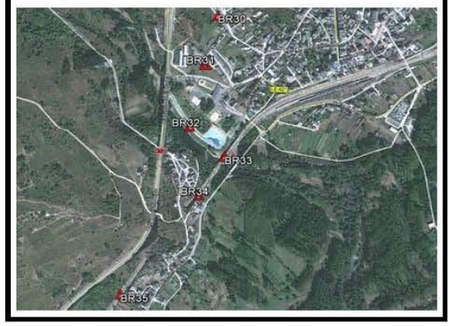
En Toral de los Vados, en la calle San Cristóbal, enfrente del nº21. En bordillo.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 52.14485" W
Latitud:	42° 32' 29.58126" N
Altura Elipsoidal:	490.302

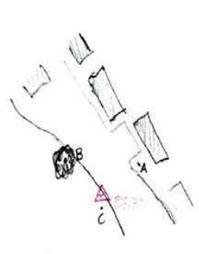
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Farola=8.00m
B: Árbol=8.00m
C: Arbusto=1.60m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR32

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR32
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682151.777
Y UTM:	4712104.825
Altura Ortométrica:	425.02
Factor de escala (k):	1.00000818
Convergencia (w):	1°30'00.5803"
Huso:	29

Situación

A unos 100m al Sur de la N-120, a la altura del PK 429+730, en borde de canal que discurre paralelo al rio Burbia.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 54.36203" W
Latitud:	42° 32' 23.53216" N
Altura Elipsoidal:	481.686

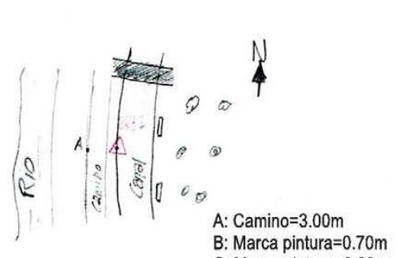
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Camino=3.00m
B: Marca pintura=0.70m
C: Marca pintura=0.60m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR33

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR33
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682252.840
Y UTM:	4712013.878
Altura Ortométrica:	428.615
Factor de escala (k):	1.00000863
Convergencia (w):	1°30'03.4190"
Huso:	29

Situación

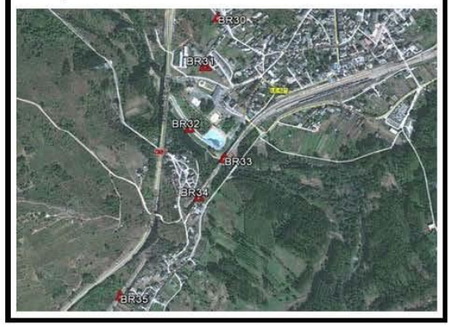
En muro paralelo a la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK266+120.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 50.03899" W
Latitud:	42° 32' 20.50000" N
Altura Elipsoidal:	485.281

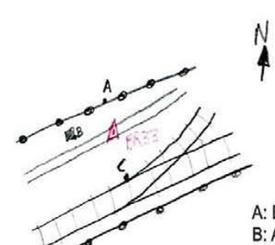
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Baranda=1.90m
B: Arqueta=3.60m
C: Vías=3.50m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR34

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR34
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682176.899
Y UTM:	4711898.201
Altura Ortométrica:	428.097
Factor de escala (k):	1.00000829
Convergencia (w):	1°30'00.9730"
Huso:	29

Situación

En muro paralelo a la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK266+250.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 46' 53.49854" W
Latitud:	42° 32' 16.81691" N
Altura Elipsoidal:	484.752

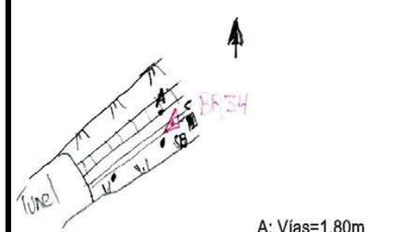
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Vías=1.80m
B: Pie talud=1.40m
C: Solera=0.60m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR35

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR35
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681950.126
Y UTM:	4711600.306
Altura Ortométrica:	428.221
Factor de escala (k):	1.00000727
Convergencia (w):	1°29'53.7507"
Huso:	29

Situación

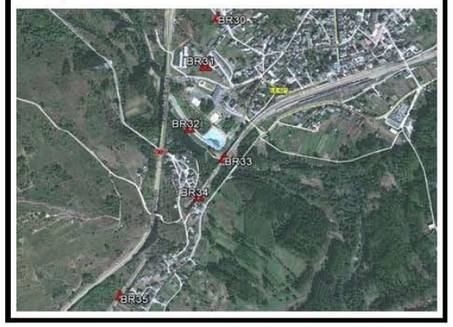
En muro paralelo a la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK266+640.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 03.77423" W
Latitud:	42° 32' 07.35841" N
Altura Elipsoidal:	484.896

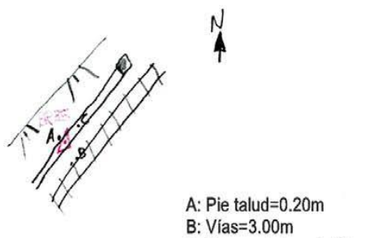
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Pie talud=0.20m
B: Vías=3.00m
C: Marca pintura=1.30m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR36

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR36
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681857.945
Y UTM:	4711417.513
Altura Ortométrica:	427.946
Factor de escala (k):	1.00000686
Convergencia (w):	1°29'50.7106"
Huso:	29

Situación

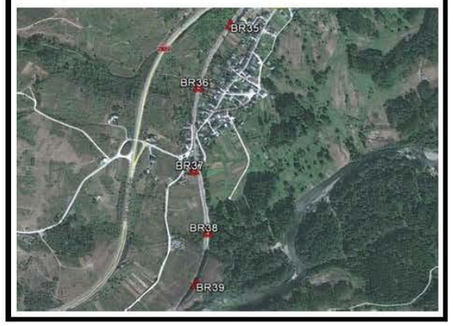
En muro junto a obra de fábrica de la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK266+850.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 08.02159" W
Latitud:	42° 32' 01.51457" N
Altura Elipsoidal:	484.640

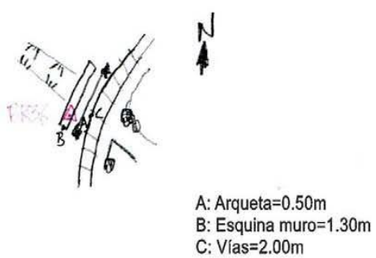
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Arqueta=0.50m
B: Esquina muro=1.30m
C: Vías=2.00m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR37

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR37
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681844.357
Y UTM:	4711171.653
Altura Ortométrica:	434.215
Factor de escala (k):	1.0000068
Convergencia (w):	1°29'49.8910"
Huso:	29

Situación

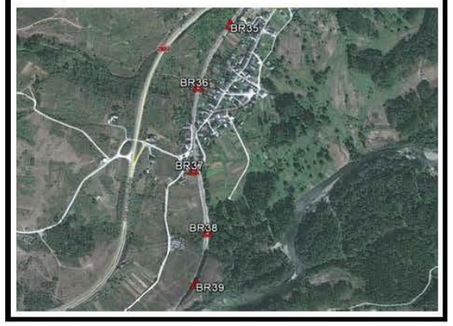
Cerca de la esquina suroeste del paso superior sobre la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK267+100.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 08.89832" W
Latitud:	42° 31' 53.56101" N
Altura Elipsoidal:	490.902

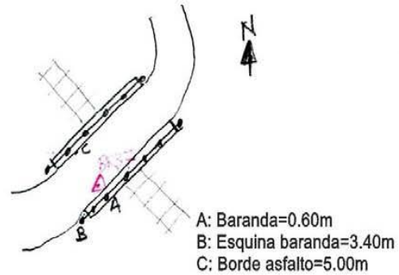
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Baranda=0.60m
B: Esquina baranda=3.40m
C: Borde asfalto=5.00m

Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR38

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR38
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681884.207
Y UTM:	4710986.901
Altura Ortométrica:	425.835
Factor de escala (k):	1.00000698
Convergencia (w):	1°29'50.7574"
Huso:	29

Situación

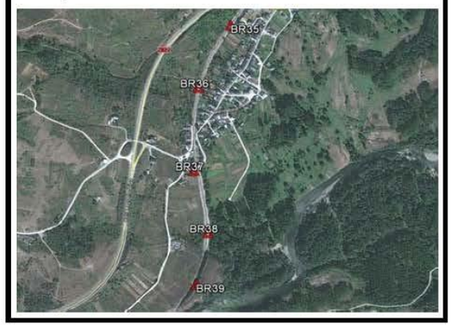
En margen izquierda de la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK267+280, en traviesa enterrada.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 07.36432" W
Latitud:	42° 31' 47.54192" N
Altura Elipsoidal:	482.530

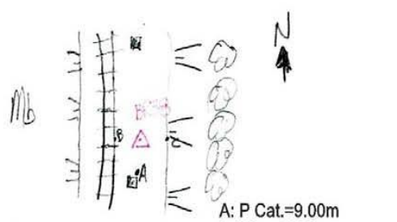
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR39

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR39
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681850.534
Y UTM:	4710832.362
Altura Ortométrica:	436.735
Factor de escala (k):	1.00000683
Convergencia (w):	1°29'49.4981"
Huso:	29

Situación

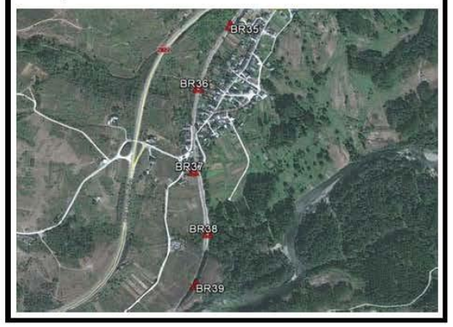
En margen izquierda de la línea de FFCC Ourense-Ponferrada, a la altura del PK267+4200, en cabeza de talud. Sobre roca.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 09.01620" W
Latitud:	42° 31' 42.56385" N
Altura Elipsoidal:	493.438

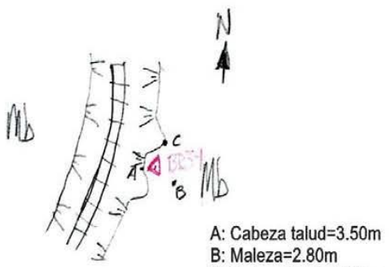
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR40

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR40
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

En margen izquierdo de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 267+600. En cabeza de talud.

Hito tipo feno

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681747.055
Y UTM:	4710713.557
Altura Ortométrica:	424.547
Factor de escala (k):	1.00000637
Convergencia (w):	1°29'46.2329"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 13.68460" W
Latitud:	42° 31' 38.80254" N
Altura Elipsoidal:	481.255

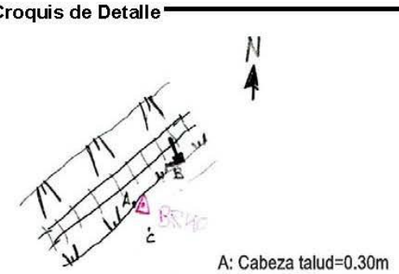
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR41

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR41
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Situación

En margen derecho de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 267+800. En arqueta junto a vía en desuso.

Clavo geopunt

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681563.829
Y UTM:	4710617.484
Altura Ortométrica:	421.237
Factor de escala (k):	1.00000555
Convergencia (w):	1°29'40.6455"
Huso:	29

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 21.81974" W
Latitud:	42° 31' 35.84503" N
Altura Elipsoidal:	477.967

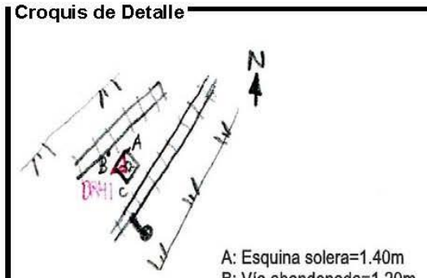
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR42

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR42
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681327.809
Y UTM:	4710486.788
Altura Ortométrica:	420.23
Factor de escala (k):	1.00000449
Convergencia (w):	1°29'33.4369"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 268+060. En solera de hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 32.30651" W
Latitud:	42° 31' 31.81025" N
Altura Elipsoidal:	476.966

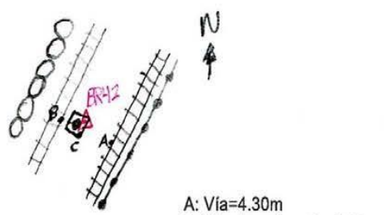
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Vía=4.30m
B: Vía abandonada=1.80m
C: Esquina solera=0.80m

Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR43

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR43
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	681126.841
Y UTM:	4710372.768
Altura Ortométrica:	420.634
Factor de escala (k):	1.0000036
Convergencia (w):	1°29'27.2947"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 268+300. En solera de hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 41.23865" W
Latitud:	42° 31' 28.28591" N
Altura Elipsoidal:	477.358

Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



A: Armario eléctrico=0.70m
B: Armario eléctrico=1.60m
C: Solera=0.55m

Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR44

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR44
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680932.961
Y UTM:	4710265.193
Altura Ortométrica:	421.316
Factor de escala (k):	1.00000273
Convergencia (w):	1°29'21.3735"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 268+500. En muro paralelo a la vía.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 49.85283" W
Latitud:	42° 31' 24.96419" N
Altura Elipsoidal:	478.046

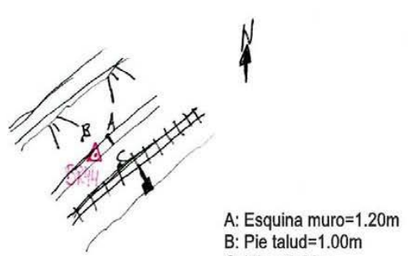
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR45

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR45
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680759.570
Y UTM:	4710162.571
Altura Ortométrica:	420.718
Factor de escala (k):	1.00000196
Convergencia (w):	1°29'16.0677"
Huso:	29

Situación

En margen izquierda de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 268+700. En solera de hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 47' 57.56371" W
Latitud:	42° 31' 21.78548" N
Altura Elipsoidal:	477.457

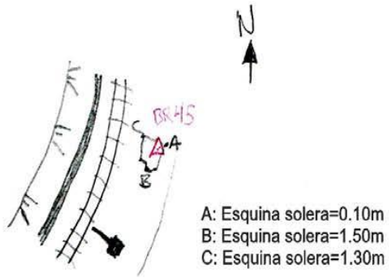
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR46

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR46
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680584.015
Y UTM:	4710125.255
Altura Ortométrica:	420.597
Factor de escala (k):	1.00000118
Convergencia (w):	1°29'10.8081"
Huso:	29

Situación

En margen izquierda de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 268+900. En solera de hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 05.29495" W
Latitud:	42° 31' 20.72421" N
Altura Elipsoidal:	477.352

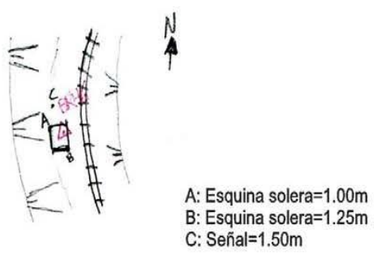
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR47

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR47
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680451.195
Y UTM:	4710051.352
Altura Ortométrica:	419.901
Factor de escala (k):	1.00000059
Convergencia (w):	1°29'06.7520"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 269+050. En muro.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 11.19598" W
Latitud:	42° 31' 18.44156" N
Altura Elipsoidal:	476.633

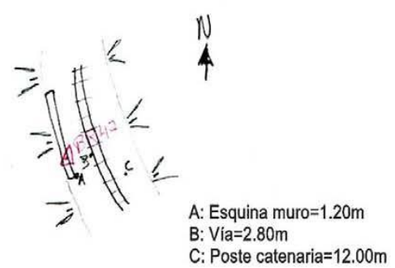
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR48

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR48
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680373.898
Y UTM:	4709934.428
Altura Ortométrica:	420.346
Factor de escala (k):	1.00000025
Convergencia (w):	1°29'04.2672"
Huso:	29

Situación

En margen derecho de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 269+200. En el talud, sobre piedra.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 14.71407" W
Latitud:	42° 31' 14.71846" N
Altura Elipsoidal:	477.084

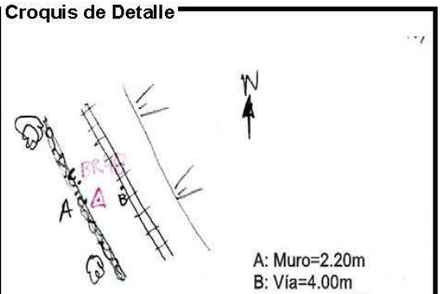
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR49

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR49
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680304.025
Y UTM:	4709726.379
Altura Ortométrica:	420.186
Factor de escala (k):	0.99999994
Convergencia (w):	1°29'01.8490"
Huso:	29

Situación

En margen izquierda de la línea de FFCC Ponferrada - Ourense, a la altura del PK 269+400. En piedra junto a camino.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 18.01027" W
Latitud:	42° 31' 08.03690" N
Altura Elipsoidal:	476.931

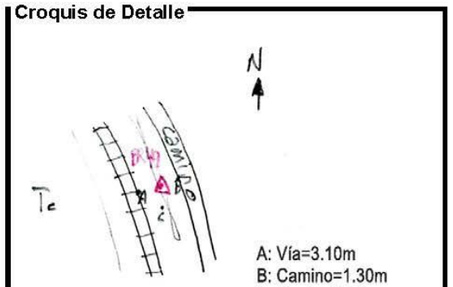
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR50

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR50
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	680091.025
Y UTM:	4709699.153
Altura Ortométrica:	428.225
Factor de escala (k):	0.999999
Convergencia (w):	1°28'55.4990"
Huso:	29

Situación

EN la N-120 dirección Ponferrada se toma la salida a la altura del PK 432+900, girando a la derecha se recorren 200 m y se gira a la izquierda, recorridos 195 m, en margen derecho, frente a camino a Requejo.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 27.36938" W
Latitud:	42° 31' 07.33349" N
Altura Elipsoidal:	484.970

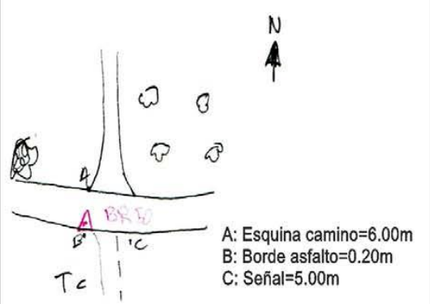
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR51

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR51
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	679977.102
Y UTM:	4709578.716
Altura Ortométrica:	428.71
Factor de escala (k):	0.99999849
Convergencia (w):	1°28'51.9249"
Huso:	29

Situación

EN la N-120 dirección Ponferrada se toma la salida a la altura del PK 432+900, girando a la drcha se recorren 200 m se continua de frente por camino agrícola 350 m, se toma la curva a la izq continuando 70 m por el camino, y 40 m a traves de dos fincas.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 32.49499" W
Latitud:	42° 31' 03.52711" N
Altura Elipsoidal:	485.455

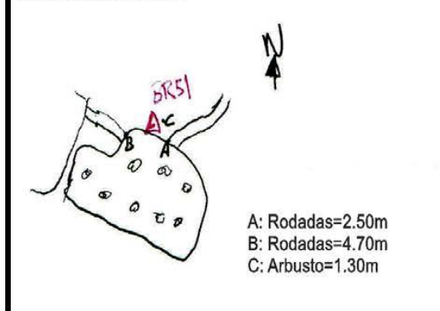
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR52

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR52
Provincia:	León
Municipio:	Sobrado
Fecha:	dic-15

Coordenadas ETRS89

X UTM:	679836.777
Y UTM:	4709493.328
Altura Ortométrica:	428.726
Factor de escala (k):	0.99999787
Convergencia (w):	1°28'47.6285"
Huso:	29

Situación

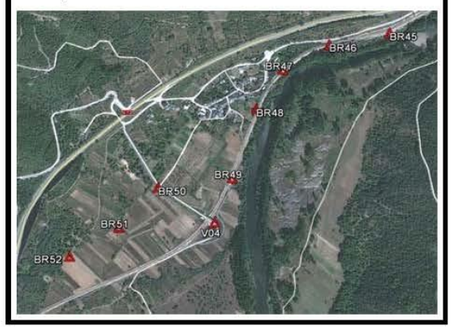
EN la N-120 dirección Ponferrada se toma la salida a la altura del PK 432+900, girando a la derecha se recorren 200 m se continua de frente por camino agrícola 436, finca a la izquierda, junto a árbol aislado.

Hito tipo feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 48' 38.73701" W
Latitud:	42° 31' 00.87825" N
Altura Elipsoidal:	485.477

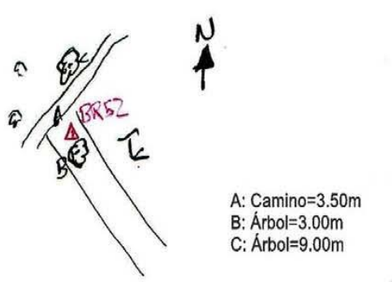
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR100

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR100
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684839.588
Y UTM:	4715641.283
Altura Ortométrica:	460.796
Factor de escala (k):	1.00002032
Convergencia (w):	1° 31' 26"
Huso:	29

Situación

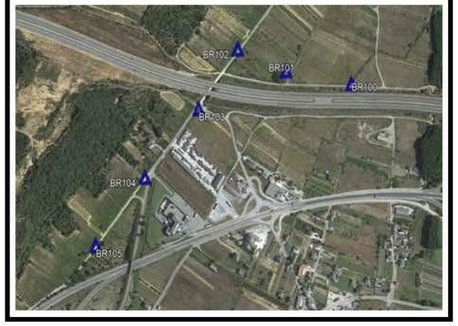
Sobre pretil de obra de fábrica en camino de servicio situado al margen norte de la A-6 a la altura del PK 401+130.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6° 44' 52.493102" O
Latitud:	42° 34' 15.801945" N
Altura Elipsoidal:	517.353

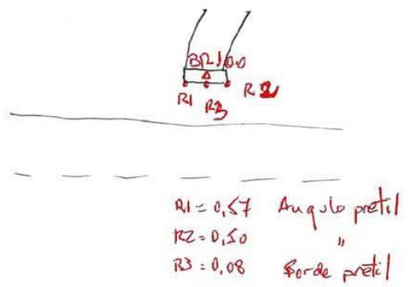
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR101

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR101
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684658.408
Y UTM:	4715671.56
Altura Ortométrica:	459.893
Factor de escala (k):	1.0000195
Convergencia (w):	1º 31' 21"
Huso:	29

Situación

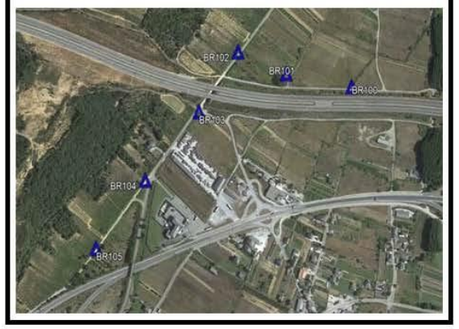
Sobre pretil de entrada a finca situada a unos 50m al norte del PK401+315 de la A-6.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 00.398842" O
Latitud:	42º 34' 16.938862" N
Altura Elipsoidal:	516.424

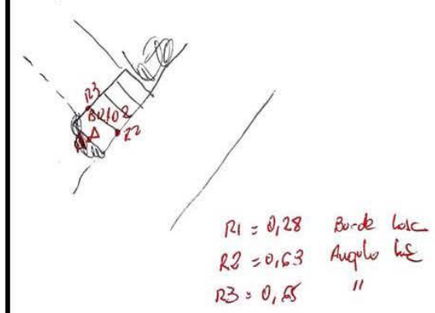
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR102

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR102
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684524.584
Y UTM:	4715722.451
Altura Ortométrica:	460.848
Factor de escala (k):	1.00001889
Convergencia (w):	1º 31' 17"
Huso:	29

Situación

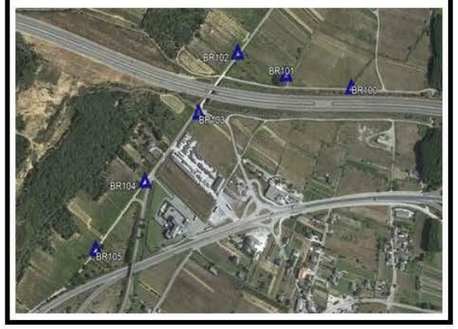
En margen oeste de la carretera LE-5215 a la altura del PK 3+580, en entrada a finca.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 06.205100" O
Latitud:	42º 34' 18.702717" N
Altura Elipsoidal:	517.373

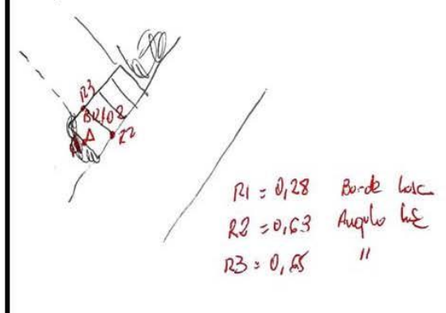
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR103

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR103
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684416.158
Y UTM:	4715584.162
Altura Ortométrica:	459.403
Factor de escala (k):	1.0000184
Convergencia (w):	1º 31' 14"
Huso:	29

Situación

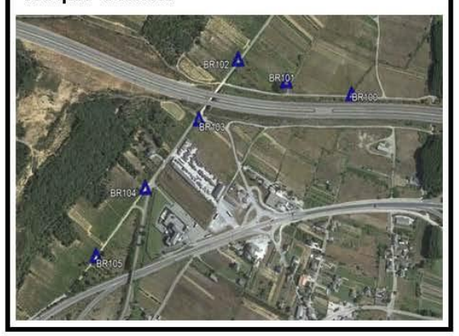
Sobre obra de fábrica situada en margen norte del cruce de la LE-5215 a la altura del PK3+760.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 11.118322" O
Latitud:	42º 34' 14.315988" N
Altura Elipsoidal:	515.954

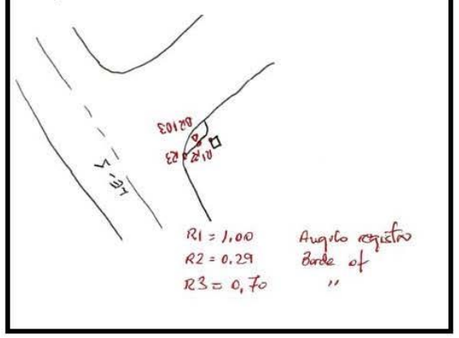
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR104

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR104
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684268.690
Y UTM:	4715427.317
Altura Ortométrica:	457.526
Factor de escala (k):	1.00001773
Convergencia (w):	1º 31' 09"
Huso:	29

Situación

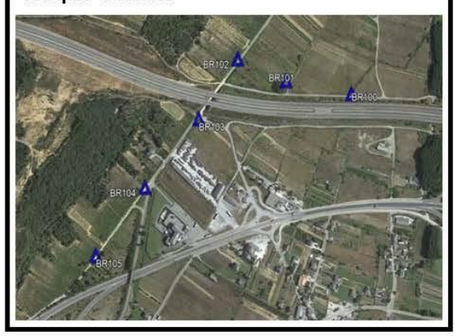
En margen oeste de camino asfaltado que sale del PK 3+980 de la LE-5215 y frente a PK 4+000.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 17.764045" O
Latitud:	42º 34' 09.361620" N
Altura Elipsoidal:	514.058

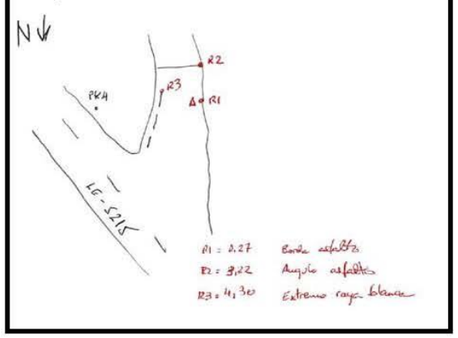
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR105

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR105
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	684134.571
Y UTM:	4715272.582
Altura Ortométrica:	456.364
Factor de escala (k):	1.00001712
Convergencia (w):	1º 31' 05"
Huso:	29

Situación

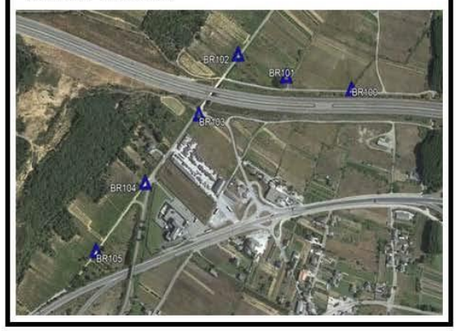
En margen oeste de camino asfaltado que sale del PK3+980 de la LE-5215 y a unos 220m de inicio de camino.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 23.821986" O
Latitud:	42º 34' 04.464014" N
Altura Elipsoidal:	512.908

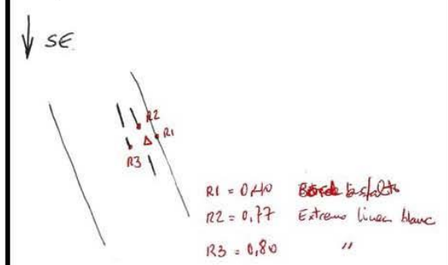
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR106

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR106
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683977.363
Y UTM:	4714975.604
Altura Ortométrica:	454.531
Factor de escala (k):	1.00001641
Convergencia (w):	1º 30' 60"
Huso:	29

Situación

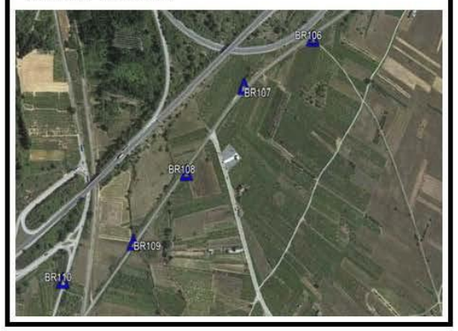
En margen sureste de la LE-5215 a la altura del PK 4+575 en entrada a finca, sobre obra de fábrica.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 31.056638" O
Latitud:	42º 33' 54.978057" N
Altura Elipsoidal:	511.095

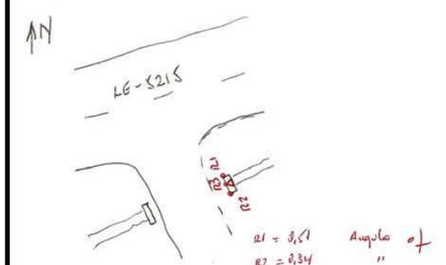
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR107

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR107
Provincia:	León
Municipio:	Carracedo
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683792.301
Y UTM:	4714874.751
Altura Ortométrica:	453.901
Factor de escala (k):	1.00001557
Convergencia (w):	1º 30' 54"
Huso:	29

Situación

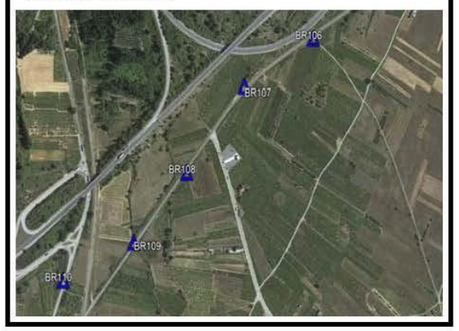
En margen noroeste de la LE-5215 a la altura del PK4+820, sobre hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 39.283983" O
Latitud:	42º 33' 51.869479" N
Altura Elipsoidal:	510.464

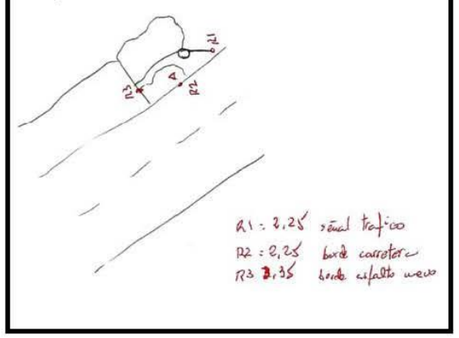
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR108

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR108
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683638.119
Y UTM:	4714692.803
Altura Ortométrica:	451.085
Factor de escala (k):	1.00001487
Convergencia (w):	1º 30' 49"
Huso:	29

Situación

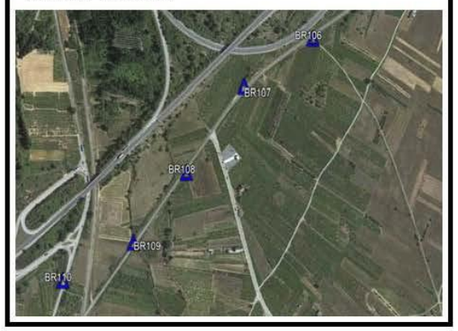
En margen sureste del PK 5+055 de la LE-5215, sobre obra de fábrica de entrada a finca

Clavo de acero

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 46.251761" O
Latitud:	42º 33' 46.107119" N
Altura Elipsoidal:	507.648

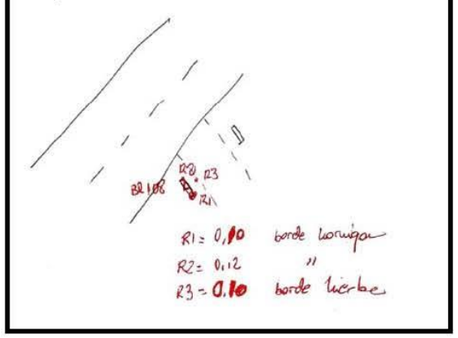
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR109

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR109
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683497.968
Y UTM:	4714545.877
Altura Ortométrica:	450.946
Factor de escala (k):	1.00001424
Convergencia (w):	1º 30' 45"
Huso:	29

Situación

En margen oeste de la LE-521 a la altura del PK 5+260 sobre pretil de obra de fábrica.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 45' 52.563754" O
Latitud:	42º 33' 41.467226" N
Altura Elipsoidal:	507.518

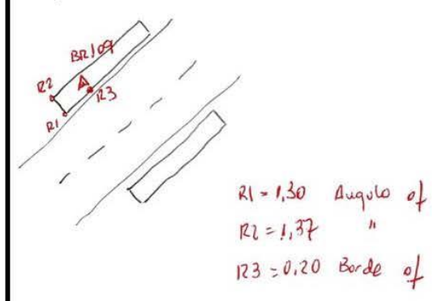
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR110

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR110
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	683311.016
Y UTM:	4714466.468
Altura Ortométrica:	451.195
Factor de escala (k):	1.0000134
Convergencia (w):	1º 30' 39"
Huso:	29

Situación

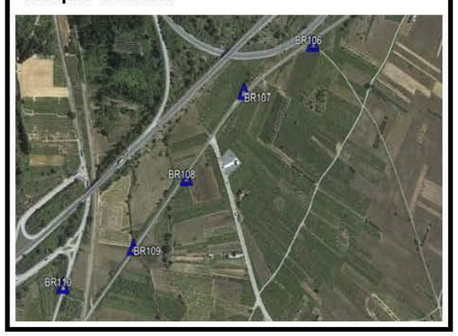
En margen oeste de la LE-5206 a la altura del PK 7+110 sobre base de hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 46' 00.848410" O
Latitud:	42º 33' 39.054494" N
Altura Elipsoidal:	507.782

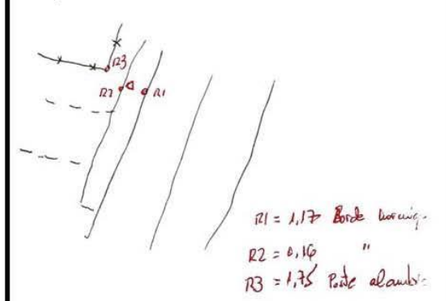
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

www.geoideingenieria.com

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR111

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR111
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682996.957
Y UTM:	4714075.342
Altura Ortométrica:	450.822
Factor de escala (k):	1.00001198
Convergencia (w):	1º 30' 29"
Huso:	29

Situación

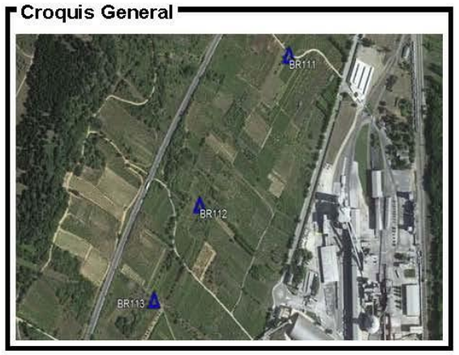
Se toma camino al margen oeste de la LE-5206 a la altura del PK 7+360 y se recorren unos 160m. La base se encuentra en margen oeste sobre entrada de hormigón.

Clavo geopunt

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 46' 15.062663" O
Latitud:	42º 33' 26.651606" N
Altura Elipsoidal:	507.430

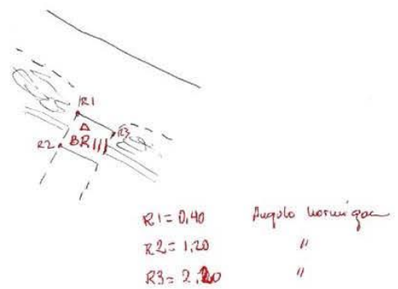
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR112

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR112
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682760.041
Y UTM:	4713767.965
Altura Ortométrica:	451.347
Factor de escala (k):	1.00001092
Convergencia (w):	1º 30' 21"
Huso:	29

Situación

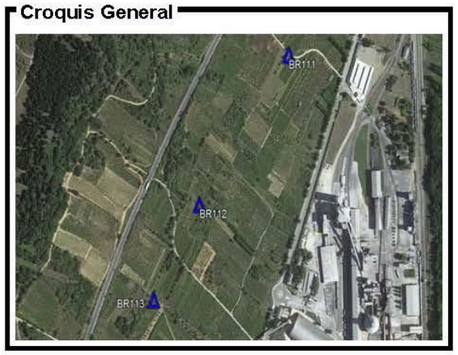
Situada a unos 130m dirección suroeste del PK 0+800 del proyecto, sobre lindero.

Hito feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 46' 25.798565" O
Latitud:	42º 33' 16.895653" N
Altura Elipsoidal:	507.967

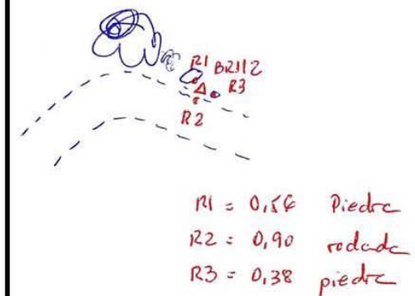
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR113

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR113
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682640.827
Y UTM:	4713573.846
Altura Ortométrica:	451.080
Factor de escala (k):	1.00001038
Convergencia (w):	1º 30' 18"
Huso:	29

Situación

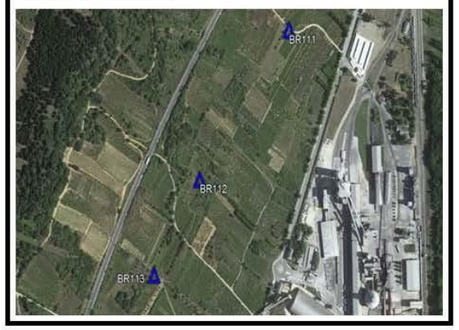
En margen oeste de camino situado a unos 135m al este del PK 1+080 del proyecto.

Clavo de acero

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 46' 31.245867" O
Latitud:	42º 33' 10.708400" N
Altura Elipsoidal:	507.683

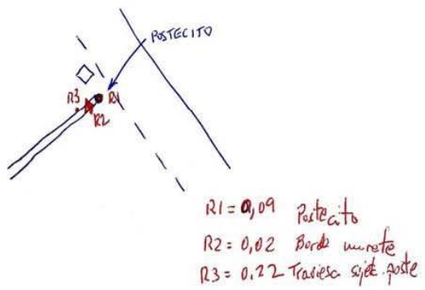
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA-REQUEJO	BR114

BASES DE REPLANTEO

Idefinticación

Nombre:	BR114
Provincia:	León
Municipio:	Toral de los Vados
Fecha:	Diciembre 2022

Coordenadas ETRS89

X UTM:	682476.801
Y UTM:	4713173.467
Altura Ortométrica:	443.961
Factor de escala (k):	1.00000964
Convergencia (w):	1º 30' 12"
Huso:	29

Situación

En margen este del camino La Arcilla y a unos 190m al este del PK 1+540 del proyecto.

Hito feno

Coordenadas Geográficas

Longitud:	6º 46' 38.893514" O
Latitud:	42º 32' 57.877072" N
Altura Elipsoidal:	500.599

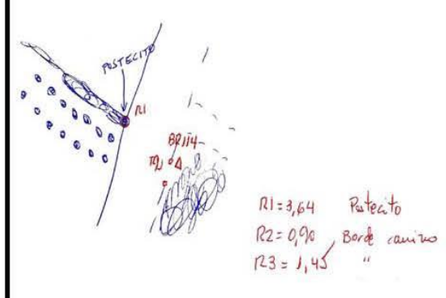
Croquis General



Fotografía



Croquis de Detalle



Observaciones

APÉNDICE 17. TRABAJOS DE REPLANTEO. PERFILES LONGITUDINALES

PERFIL LONGITUDINAL EJE 1			
PK	X	Y	Z CAMPO
0	683109.932	4714461.798	462.40
20	683094.164	4714449.495	462.31
40	683078.397	4714437.190	462.26
60	683062.666	4714424.840	462.28
80	683047.031	4714412.368	462.30
100	683031.559	4714399.695	462.37
120	683016.318	4714386.745	462.37
140	683001.378	4714373.450	462.53
160	682986.774	4714359.786	462.68
180	682972.517	4714345.760	462.84
200	682958.614	4714331.383	462.76
220	682945.075	4714316.663	463.49
240	682931.909	4714301.609	465.37
260	682919.123	4714286.231	465.99
280	682906.725	4714270.538	465.76
300	682894.723	4714254.540	463.24
320	682883.125	4714238.247	463.13
340	682871.938	4714221.669	463.44
360	682861.161	4714204.821	463.55
380	682850.737	4714187.753	463.53
400	682840.582	4714170.523	462.57
420	682830.610	4714153.186	463.68
440	682820.734	4714135.795	464.06
460	682810.877	4714118.393	464.14
480	682801.019	4714100.991	464.11
500	682791.162	4714083.589	464.21
520	682781.305	4714066.187	464.30
540	682771.447	4714048.785	464.43
560	682761.590	4714031.383	464.28
580	682751.732	4714013.981	464.50
600	682741.875	4713996.579	465.19
620	682732.017	4713979.177	466.15
640	682722.160	4713961.775	466.88
660	682712.302	4713944.373	467.66
680	682702.445	4713926.970	469.52
700	682692.587	4713909.568	469.90
720	682682.730	4713892.166	469.32
740	682672.872	4713874.764	467.68
760	682663.015	4713857.362	466.00
780	682653.157	4713839.960	464.35
800	682643.300	4713822.558	460.25
820	682633.442	4713805.156	465.30
840	682623.585	4713787.754	465.23
860	682613.727	4713770.352	466.93
880	682603.870	4713752.950	466.44
900	682594.012	4713735.548	467.97
920	682584.155	4713718.146	469.78
940	682574.298	4713700.744	469.74
960	682564.440	4713683.342	468.25
980	682554.583	4713665.940	467.27
1000	682544.725	4713648.538	466.56
1020	682534.868	4713631.136	466.17
1040	682525.010	4713613.734	466.28
1060	682515.153	4713596.332	466.27

PERFIL LONGITUDINAL EJE 1			
PK	X	Y	Z CAMPO
1080	682505.295	4713578.930	466.21
1100	682495.438	4713561.528	466.32
1120	682485.580	4713544.126	466.00
1140	682475.723	4713526.724	465.77
1160	682465.865	4713509.322	465.16
1180	682456.008	4713491.920	464.92
1200	682446.150	4713474.518	462.98
1220	682436.293	4713457.116	465.87
1240	682426.435	4713439.714	466.78
1260	682416.578	4713422.312	468.23
1280	682406.720	4713404.910	468.86
1300	682396.863	4713387.508	468.77
1320	682387.005	4713370.106	467.21
1340	682377.156	4713352.700	467.49
1360	682367.350	4713335.268	467.26
1380	682357.633	4713317.788	466.92
1400	682348.047	4713300.234	466.16
1420	682338.639	4713282.586	464.56
1440	682329.453	4713264.820	464.34
1460	682320.534	4713246.919	463.64
1480	682311.914	4713228.873	462.98
1500	682303.595	4713210.685	460.69
1520	682295.580	4713192.361	460.72
1540	682287.872	4713173.907	460.02
1560	682280.473	4713155.326	457.77
1580	682273.384	4713136.625	456.48
1600	682266.596	4713117.812	456.10
1620	682260.068	4713098.908	455.42
1640	682253.754	4713079.931	454.85
1660	682247.606	4713060.899	454.28
1680	682241.578	4713041.829	453.75
1700	682235.623	4713022.736	453.14
1720	682229.693	4713003.636	452.43
1740	682223.763	4712984.535	451.81
1760	682217.834	4712965.434	451.16
1780	682211.905	4712946.333	450.39
1800	682205.976	4712927.232	449.94
1820	682200.047	4712908.131	449.47
1840	682194.118	4712889.030	448.83
1860	682188.189	4712869.929	448.42
1880	682182.260	4712850.828	447.76
1900	682176.331	4712831.727	447.46
1920	682170.402	4712812.626	447.14
1940	682164.473	4712793.525	447.09
1960	682158.543	4712774.424	446.82
1980	682152.614	4712755.323	446.53
2000	682146.685	4712736.222	446.37
2020	682140.756	4712717.122	446.19
2040	682134.840	4712698.017	446.14
2060	682129.001	4712678.888	446.07
2080	682123.320	4712659.712	446.10
2100	682117.877	4712640.467	446.13
2120	682112.753	4712621.135	446.20
2140	682108.028	4712601.701	446.29

PERFIL LONGITUDINAL EJE 1			
PK	X	Y	Z CAMPO
2160	682103.735	4712582.168	446.49
2180	682099.877	4712562.544	446.67
2200	682096.456	4712542.839	446.78
2220	682093.474	4712523.063	446.95
2240	682090.931	4712503.226	447.17
2260	682088.804	4712483.340	447.37
2280	682087.017	4712463.420	447.52
2300	682085.487	4712443.479	447.68
2320	682084.131	4712423.525	447.73
2340	682082.866	4712403.565	447.77
2360	682081.619	4712383.604	447.73
2380	682080.373	4712363.642	447.50
2400	682079.126	4712343.681	445.54
2420	682077.880	4712323.720	440.78
2440	682076.633	4712303.759	439.02
2460	682075.387	4712283.798	433.93
2480	682074.140	4712263.837	427.08
2500	682072.894	4712243.876	426.11
2520	682071.647	4712223.915	425.84
2540	682070.401	4712203.954	425.10
2560	682069.154	4712183.992	RIO
2580	682067.908	4712164.031	RIO
2600	682066.661	4712144.070	424.72
2620	682065.415	4712124.109	430.45
2640	682064.168	4712104.148	436.27
2660	682062.922	4712084.187	437.82
2680	682061.675	4712064.226	438.88
2700	682060.429	4712044.265	439.00
2720	682059.182	4712024.303	439.36
2740	682057.926	4712004.343	445.97
2760	682056.554	4711984.390	447.36
2780	682054.911	4711964.458	447.76
2800	682052.839	4711944.566	448.28
2820	682050.182	4711924.744	450.84
2840	682046.824	4711905.029	452.09
2860	682042.752	4711885.449	457.04
2880	682037.970	4711866.031	462.48
2900	682032.486	4711846.798	458.86
2920	682026.306	4711827.778	470.36
2940	682019.439	4711808.995	465.57
2960	682011.893	4711790.475	461.15
2980	682003.679	4711772.241	458.79
3000	681994.807	4711754.317	454.27
3020	681985.290	4711736.728	450.60
3040	681975.140	4711719.496	448.53
3060	681964.374	4711702.642	449.18
3080	681953.083	4711686.135	448.98
3100	681941.405	4711669.899	449.22
3120	681929.471	4711653.850	446.09
3140	681917.412	4711637.894	447.04
3160	681905.353	4711621.939	447.66
3180	681893.421	4711605.888	443.67
3200	681881.744	4711589.651	442.30
3220	681870.457	4711573.142	438.96

PERFIL LONGITUDINAL EJE 1			
PK	X	Y	Z CAMPO
3240	681859.696	4711556.285	438.99
3260	681849.550	4711539.050	438.72
3280	681840.037	4711521.459	439.63
3300	681831.170	4711503.533	436.80
3320	681822.961	4711485.297	432.62
3340	681815.420	4711466.774	431.28
3360	681808.558	4711447.989	431.36
3380	681802.383	4711428.967	431.44
3400	681796.904	4711409.734	433.50
3420	681792.127	4711390.314	438.04
3440	681788.060	4711370.733	441.85
3460	681784.707	4711351.017	444.58
3480	681782.074	4711331.192	445.03
3500	681780.143	4711311.286	446.52
3520	681778.796	4711291.332	445.83
3540	681777.875	4711271.354	447.38
3560	681777.223	4711251.364	445.11
3580	681776.682	4711231.372	439.87
3600	681776.089	4711211.381	436.81
3620	681775.271	4711191.398	437.95
3640	681774.057	4711171.435	440.05
3660	681772.273	4711151.516	440.58
3680	681769.756	4711131.676	438.30
3700	681766.433	4711111.955	435.02
3720	681762.309	4711092.387	435.32
3740	681757.389	4711073.003	437.88
3760	681751.683	4711053.835	438.26
3780	681745.199	4711034.917	438.54
3800	681737.948	4711016.279	439.74
3820	681729.943	4710997.952	440.37
3840	681721.197	4710979.968	441.60
3860	681711.725	4710962.355	443.47
3880	681701.541	4710945.143	448.12
3900	681690.664	4710928.361	451.10
3920	681679.111	4710912.037	450.11
3940	681666.901	4710896.198	448.70
3960	681654.056	4710880.871	447.23
3980	681640.595	4710866.080	445.59
4000	681626.543	4710851.851	445.97
4020	681611.921	4710838.207	446.80
4040	681596.755	4710825.172	447.38
4060	681581.069	4710812.766	446.91
4080	681564.891	4710801.010	450.57
4100	681548.246	4710789.924	449.89
4120	681531.163	4710779.527	448.34
4140	681513.669	4710769.835	448.95
4160	681495.802	4710760.850	448.94
4180	681477.644	4710752.470	448.72
4200	681459.281	4710744.545	448.65
4220	681440.792	4710736.919	448.56
4240	681422.246	4710729.434	446.90
4260	681403.692	4710721.968	430.70
4280	681385.137	4710714.501	422.91
4300	681366.583	4710707.035	422.84

PERFIL LONGITUDINAL EJE 1			
PK	X	Y	Z CAMPO
4320	681348.029	4710699.568	425.63
4340	681329.475	4710692.102	441.67
4360	681310.921	4710684.636	446.95
4380	681292.367	4710677.169	449.90
4400	681273.821	4710669.684	450.62
4420	681255.333	4710662.056	449.66
4440	681236.972	4710654.128	449.75
4460	681218.815	4710645.743	452.04
4480	681200.951	4710636.753	452.67
4500	681183.455	4710627.066	450.19
4520	681166.360	4710616.687	446.58
4540	681149.695	4710605.632	443.47
4560	681133.484	4710593.920	442.29
4580	681117.755	4710581.569	441.64
4600	681102.533	4710568.599	438.44
4620	681087.841	4710555.031	438.30
4640	681073.704	4710540.886	438.55
4660	681060.143	4710526.187	441.96
4680	681047.182	4710510.957	442.32
4700	681034.812	4710495.243	445.33
4720	681022.932	4710479.154	445.54
4740	681011.411	4710462.806	445.56
4760	681000.111	4710446.304	445.49
4780	680988.891	4710429.748	445.38
4800	680977.609	4710413.234	445.06
4820	680966.122	4710396.862	444.70
4840	680954.291	4710380.737	444.35
4860	680941.987	4710364.972	457.52
4880	680929.098	4710349.680	454.98
4900	680915.608	4710334.917	443.17
4920	680901.538	4710320.704	455.82
4940	680886.911	4710307.066	449.52
4960	680871.751	4710294.023	442.17
4980	680856.081	4710281.598	446.26
5000	680839.927	4710269.808	445.65
5020	680823.314	4710258.674	441.13
5040	680806.269	4710248.214	440.30
5060	680788.820	4710238.443	440.21
5080	680770.994	4710229.378	440.74
5100	680752.819	4710221.033	440.91
5120	680734.326	4710213.422	441.00
5140	680715.543	4710206.556	440.83
5160	680696.500	4710200.446	447.04
5180	680677.228	4710195.104	446.06
5200	680657.758	4710190.536	447.87
5220	680638.122	4710186.747	445.84
5240	680618.362	4710183.663	446.23
5260	680598.524	4710181.120	446.16
5280	680578.643	4710178.947	445.11
5300	680558.741	4710176.974	442.24
5320	680538.835	4710175.033	442.85
5340	680518.940	4710172.988	443.35
5360	680499.069	4710170.719	443.90
5380	680479.241	4710168.102	444.20

PERFIL LONGITUDINAL EJE 1			
PK	X	Y	Z CAMPO
5400	680459.481	4710165.017	450.07
5420	680439.816	4710161.380	451.54
5440	680420.262	4710157.183	453.64
5460	680400.836	4710152.428	453.28
5480	680381.554	4710147.121	454.01
5500	680362.431	4710141.265	455.17
5520	680343.483	4710134.865	455.91
5540	680324.726	4710127.926	455.92
5560	680306.175	4710120.454	455.18
5580	680287.845	4710112.455	454.99
5600	680269.751	4710103.936	453.07
5620	680251.907	4710094.904	452.55
5640	680234.329	4710085.365	451.88
5660	680217.031	4710075.329	450.36
5680	680200.025	4710064.804	450.97
5700	680183.293	4710053.848	450.93
5720	680166.777	4710042.568	452.26
5740	680150.414	4710031.069	454.22
5760	680134.151	4710019.428	454.11
5780	680117.982	4710007.657	454.27
5800	680101.907	4709995.758	453.24
5820	680085.928	4709983.730	452.93
5840	680070.046	4709971.574	452.91
5860	680054.261	4709959.292	453.31
5880	680038.576	4709946.885	453.53
5900	680022.990	4709934.352	453.50
5920	680007.504	4709921.694	453.66
5940	679992.121	4709908.914	453.84
5960	679976.840	4709896.010	454.04
5980	679961.663	4709882.985	454.22
6000	679946.591	4709869.839	454.42
6020	679931.624	4709856.572	454.59
6040	679916.764	4709843.187	454.79
6060	679902.020	4709829.674	454.93
6080	679887.455	4709815.968	455.12
6100	679873.157	4709801.984	455.30
6120	679859.218	4709787.642	455.55
6140	679845.692	4709772.910	455.62
6160	679832.593	4709757.798	455.84
6180	679819.931	4709742.317	455.46
6200	679807.717	4709726.481	455.94
6220	679795.959	4709710.303	455.85
6240	679784.669	4709693.795	456.16
6243	679783.188	4709691.553	456.14

PERFIL LONGITUDINAL EJE 10			
PK	X	Y	Z CAMPO
0	684837.725	4715615.454	465.76
20	684817.726	4715615.618	465.65
40	684797.729	4715615.981	465.54
60	684777.744	4715616.744	465.45
80	684757.792	4715618.106	465.45
100	684737.906	4715620.231	465.21
120	684718.122	4715623.151	464.85
140	684698.470	4715626.859	463.95
160	684678.973	4715631.311	462.29
180	684659.614	4715636.334	459.98
200	684640.357	4715641.731	460.44
220	684621.150	4715647.308	459.66
240	684601.934	4715652.853	459.02
260	684582.629	4715658.077	459.07
280	684563.166	4715662.676	458.98
300	684543.508	4715666.343	459.05
320	684523.674	4715668.892	459.31
340	684503.726	4715670.303	461.47
360	684483.731	4715670.574	460.60
380	684463.753	4715669.701	461.92
400	684443.857	4715667.690	463.86
420	684424.108	4715664.545	464.99
440	684404.572	4715660.277	467.64
460	684385.311	4715654.901	469.02
480	684366.388	4715648.434	468.93
500	684347.866	4715640.896	470.41
520	684329.804	4715632.313	474.28
540	684312.262	4715622.712	476.21
560	684295.298	4715612.125	477.07
580	684278.965	4715600.586	470.53
600	684263.318	4715588.134	467.87
620	684248.408	4715574.808	474.89
640	684234.283	4715560.652	478.71
660	684220.990	4715545.713	476.09
680	684208.571	4715530.039	476.67
700	684197.068	4715513.682	475.96
720	684186.518	4715496.694	474.89
740	684176.949	4715479.135	475.51
760	684168.242	4715461.131	474.08
780	684160.136	4715442.848	471.70
800	684152.352	4715424.425	468.64
820	684144.622	4715405.979	465.84
840	684136.789	4715387.577	463.88
860	684128.736	4715369.270	462.61
880	684120.347	4715351.115	461.99
900	684111.510	4715333.174	462.04
920	684102.157	4715315.496	461.97
940	684092.288	4715298.102	460.52
960	684081.911	4715281.005	459.30
980	684071.037	4715264.221	458.21
1000	684059.673	4715247.763	457.71
1020	684047.831	4715231.647	457.61
1040	684035.519	4715215.887	457.47
1060	684022.750	4715200.495	457.34

PERFIL LONGITUDINAL EJE 10			
PK	X	Y	Z CAMPO
1080	684009.533	4715185.485	457.18
1100	683995.881	4715170.871	457.36
1120	683981.809	4715156.659	457.88
1140	683967.385	4715142.805	458.47
1160	683952.700	4715129.228	460.26
1180	683937.791	4715115.897	461.47
1200	683922.664	4715102.814	460.97
1220	683907.348	4715089.953	461.13
1240	683891.876	4715077.279	460.56
1260	683876.284	4715064.754	460.64
1280	683860.602	4715052.341	459.64
1300	683844.863	4715040.000	459.46
1320	683829.099	4715027.693	459.71
1340	683813.331	4715015.390	459.79
1360	683797.562	4715003.087	460.23
1380	683781.794	4714990.784	460.26
1400	683766.026	4714978.480	460.07
1420	683750.258	4714966.177	458.99
1440	683734.490	4714953.874	455.26
1460	683718.722	4714941.571	459.91
1480	683702.954	4714929.268	459.74
1500	683687.186	4714916.964	459.66
1520	683671.418	4714904.661	459.85
1540	683655.650	4714892.358	459.85
1560	683639.882	4714880.055	460.08
1580	683624.114	4714867.752	461.22
1600	683608.346	4714855.448	460.38
1620	683592.578	4714843.145	460.38
1640	683576.810	4714830.842	459.96
1660	683561.042	4714818.539	461.69
1680	683545.274	4714806.235	461.62
1700	683529.506	4714793.932	461.42
1720	683513.738	4714781.629	461.25
1740	683497.970	4714769.326	461.20
1760	683482.202	4714757.023	461.15
1780	683466.434	4714744.719	461.00
1800	683450.666	4714732.416	460.76
1820	683434.898	4714720.113	460.27
1840	683419.129	4714707.810	459.65
1860	683403.361	4714695.507	458.47
1880	683387.593	4714683.203	454.16
1900	683371.825	4714670.900	455.46
1920	683356.057	4714658.597	460.99
1940	683340.289	4714646.294	462.86
1960	683324.521	4714633.991	461.78
1980	683308.753	4714621.687	462.50
2000	683292.985	4714609.384	462.08
2020	683277.217	4714597.081	462.55
2040	683261.449	4714584.778	462.68
2060	683245.681	4714572.475	462.82
2080	683229.913	4714560.171	462.99
2100	683214.145	4714547.868	463.07
2120	683198.377	4714535.565	463.10
2140	683182.609	4714523.262	463.11

PERFIL LONGITUDINAL EJE 10			
PK	X	Y	Z CAMPO
2160	683166.841	4714510.959	463.05
2180	683151.073	4714498.655	462.97
2200	683135.305	4714486.352	462.83
2220	683119.537	4714474.049	462.67
2235	683107.625	4714464.755	462.60

PERFIL LONGITUDINAL EJE 13			
PK	X	Y	Z CAMPO
0	684061.863	4715222.921	456.59
20	684073.920	4715238.878	456.82
40	684085.516	4715255.172	457.17
60	684096.642	4715271.791	457.53
80	684107.289	4715288.721	458.26
100	684117.447	4715305.948	458.82
120	684127.115	4715323.455	459.11
140	684136.353	4715341.194	459.33
160	684145.265	4715359.098	459.60
180	684153.958	4715377.110	460.50
200	684162.502	4715395.193	461.45
220	684170.900	4715413.344	463.74
240	684179.168	4715431.555	465.05
260	684187.588	4715449.696	468.26
280	684196.596	4715467.551	469.77
300	684206.591	4715484.870	469.46
320	684217.800	4715501.428	469.16
340	684230.187	4715517.125	469.16
360	684243.685	4715531.877	468.25
380	684258.223	4715545.605	468.57
400	684273.724	4715558.237	468.17
420	684290.104	4715569.704	467.15
440	684307.277	4715579.946	471.25
460	684325.152	4715588.909	469.35
480	684343.632	4715596.544	468.15
500	684362.620	4715602.811	464.98
520	684382.015	4715607.676	463.11
540	684401.713	4715611.115	464.95
560	684421.609	4715613.107	466.76
580	684441.597	4715613.643	458.63
600	684461.573	4715612.748	468.27
620	684481.470	4715610.731	467.88
640	684501.291	4715608.066	467.51
647	684508.802	4715606.983	467.48

PERFIL LONGITUDINAL EJE 20			
PK	X	Y	Z CAMPO
0	683114.392	4714456.082	462.33
20	683130.160	4714468.386	462.41
40	683145.928	4714480.689	462.54
60	683161.696	4714492.992	462.57
80	683177.464	4714505.295	462.77
100	683193.232	4714517.598	462.52
120	683209.000	4714529.902	462.62
140	683224.768	4714542.205	463.08
160	683240.536	4714554.508	463.05
180	683256.304	4714566.811	463.01
200	683272.072	4714579.114	463.02
220	683287.840	4714591.418	462.89
240	683303.608	4714603.721	462.77
260	683319.376	4714616.024	462.67
280	683335.144	4714628.327	462.41
300	683350.912	4714640.630	462.24
320	683366.681	4714652.934	462.15
340	683382.449	4714665.237	462.01
360	683398.217	4714677.540	461.97
380	683413.985	4714689.843	461.79
400	683429.753	4714702.146	461.82
420	683445.521	4714714.450	461.90
440	683461.289	4714726.753	461.92
460	683477.057	4714739.056	461.98
480	683492.825	4714751.359	461.97
500	683508.593	4714763.663	461.88
520	683524.361	4714775.966	461.99
540	683540.129	4714788.269	461.92
560	683555.897	4714800.572	461.92
580	683571.665	4714812.875	461.98
600	683587.433	4714825.179	461.97
620	683603.201	4714837.482	461.97
640	683618.969	4714849.785	461.99
660	683634.737	4714862.088	461.99
680	683650.505	4714874.391	461.95
700	683666.273	4714886.695	462.00
720	683682.041	4714898.998	462.00
740	683697.809	4714911.301	461.95
760	683713.577	4714923.604	461.99
780	683729.346	4714935.907	461.85
800	683745.114	4714948.211	461.83
820	683760.882	4714960.514	461.85
840	683776.650	4714972.817	461.95
860	683792.418	4714985.120	461.97
880	683808.186	4714997.423	461.98
900	683823.954	4715009.727	461.95
920	683839.722	4715022.030	461.86
940	683855.490	4715034.333	461.77
960	683871.258	4715046.636	461.64
980	683887.026	4715058.939	461.47
1000	683902.794	4715071.243	461.25
1020	683918.552	4715083.559	461.04
1040	683934.238	4715095.966	460.72
1060	683949.775	4715108.560	460.62

PERFIL LONGITUDINAL EJE 20			
PK	X	Y	Z CAMPO
1080	683965.082	4715121.432	460.53
1100	683980.073	4715134.670	460.41
1120	683994.684	4715148.326	457.11
1140	684008.899	4715162.393	456.67
1160	684022.707	4715176.861	456.22
1180	684036.095	4715191.718	456.25
1200	684049.054	4715206.951	456.31
1220	684061.572	4715222.548	456.60
1221	684061.863	4715222.921	456.65

APÉNDICE 18. TRABAJOS DE REPLANTEO. PERFILES TRANSVERSALES

PERFILES TRANSVERSALES EJE 1

```
4 1 683109.932 4714461.798 0.000 257.8182630 0 0 0
  1 1 26 15 9
     0.000    462.400    1.215    462.280    2.529    462.350    3.524    462.550
     4.860    462.570    8.514    462.680   12.033    462.790   12.670    462.790
    16.581    462.820   18.035    462.760   18.890    462.440   19.139    462.430
    19.846    462.820   20.942    463.150   22.404    463.320
     0.000    462.400    0.369    462.440    1.761    462.410    6.349    462.300
    7.250    462.280    7.945    462.020    9.050    461.900   11.441    461.920
    18.479    461.640

4 1 683094.164 4714449.495 20.000 257.8182630 0 0 0
  1 1 26 19 15
     0.000    462.310    3.668    462.420    4.874    462.470    8.562    462.680
    12.231    462.700   15.765    462.710   17.177    462.730   17.499    462.390
    17.884    462.300   18.122    462.300   18.474    462.650   19.150    462.780
    19.960    463.350   20.842    463.650   21.283    463.820   21.780    464.150
    21.910    464.110   22.222    463.920   22.626    463.770
     0.000    462.310    0.403    462.240    1.607    462.220    2.622    461.750
    3.466    461.670    4.125    461.710    5.686    462.220    8.776    462.330
    9.732    461.780   10.508    461.590   12.345    460.980   14.461    460.160
   16.592    459.570   20.547    458.220   24.969    457.770

4 1 683078.397 4714437.190 40.000 257.7720340 0 0 0
  1 1 26 19 16
     0.000    462.260    0.218    462.200    4.031    462.400    4.260    462.410
    11.646    462.670   14.787    462.670   16.325    462.710   16.556    462.490
    17.143    462.290   17.584    462.530   17.948    462.580   18.741    462.880
    19.705    463.670   20.166    463.980   20.462    463.980   20.867    463.790
    21.505    463.610   23.156    463.480   23.601    463.570
     0.000    462.260    1.126    462.230    1.790    461.770    2.340    461.710
    3.134    461.720    4.011    461.870    4.614    462.250    8.392    461.750
    11.343    460.710   14.450    459.690   17.526    459.140   19.982    458.820
    21.632    458.540   23.506    458.310   25.295    458.100   26.757    457.900

4 1 683062.666 4714424.840 60.000 257.4363360 0 0 0
  1 1 26 24 17
     0.000    462.280    3.169    462.360    7.020    462.640   10.640    462.640
    12.734    462.630   14.325    462.620   14.544    462.290   15.058    462.210
    15.333    462.270   15.754    462.600   16.738    463.440   17.584    464.200
    17.875    464.290   18.353    464.470   18.847    464.170   19.320    463.990
    20.316    463.960   21.283    463.890   21.700    464.490   22.085    464.810
    22.918    464.910   23.765    465.520   24.724    465.870   25.278    465.920
     0.000    462.280    1.633    462.190    2.219    461.830    3.029    461.740
    3.863    461.750    4.972    461.990   10.664    460.890   12.507    460.340
    14.449    460.250   16.979    460.060   17.970    459.200   18.594    459.140
    19.524    459.190   20.800    458.760   22.492    458.100   24.168    457.870
    25.629    457.780

4 1 683047.031 4714412.368 80.000 256.7758320 0 0 0
  1 1 26 19 25
     0.000    462.300    1.702    462.330    5.482    462.510    9.890    462.610
    11.197    462.630   11.655    462.330   12.298    462.150   12.687    462.390
    13.550    463.160   14.186    464.620   16.202    465.370   16.988    464.960
    18.316    464.840   19.394    464.850   19.831    465.150   22.524    465.910
    24.857    466.290   27.562    466.870   29.271    467.160
     0.000    462.300    0.898    462.210    2.179    462.200    2.737    461.770
    3.232    461.660    3.968    461.580    4.960    461.680    5.523    461.930
    6.788    461.380    8.043    460.870    9.576    460.440   10.346    460.450
    11.467    459.920   12.406    459.690   14.014    459.510   15.122    459.280
    16.629    459.160   17.365    459.230   18.332    459.100   19.209    458.490
    20.245    458.090   21.273    457.910   22.475    457.760   23.966    457.570
    25.800    457.410

4 1 683031.559 4714399.695 100.000 255.7905230 0 0 0
  1 1 26 24 20
     0.000    462.370    3.973    462.540    7.651    462.590    8.697    462.600
     9.113    462.310    9.627    462.130    9.959    462.060   10.307    462.370
    10.968    462.640   12.622    464.070   13.931    465.100   14.426    465.570
    14.831    465.710   15.146    465.660   15.531    465.390   16.780    465.320
    17.935    465.310   18.410    465.530   18.533    466.220   20.042    466.930
    21.016    466.870   23.492    467.220   26.691    467.720   31.385    468.690
     0.000    462.370    1.440    462.250    2.793    462.240    3.142    461.950
    3.985    461.550    4.592    461.510    5.605    461.890    9.119    461.940
    10.381    461.380   11.643    459.930   12.529    459.610   13.872    459.260
    15.526    458.990   16.479    458.840   17.299    458.950   18.401    458.690
    20.037    457.690   21.233    457.480   23.091    457.390   24.733    457.340

4 1 683016.318 4714386.745 120.000 254.4804070 0 0 0
  1 1 26 27 21
     0.000    462.370    5.436    462.550    6.684    462.560    7.012    462.360
     7.524    462.180    7.881    462.370    8.521    462.590   10.097    463.380
    11.039    463.760   11.887    463.500   13.765    463.440   14.444    463.540
    14.996    463.710   15.668    463.780   16.440    464.210   17.669    464.670
    18.512    464.880   19.524    465.120   20.151    465.330   21.311    465.510
    22.432    465.730   23.696    465.910   24.630    466.170   26.098    466.580
    27.715    466.750   29.463    467.080   30.694    467.310
     0.000    462.370    2.286    462.310    3.191    462.270    3.962    461.910
    4.677    461.720    5.335    461.810    8.279    461.960    9.028    461.720
    9.950    460.770   11.103    460.260   12.937    459.640   14.754    459.280
    16.367    459.030   18.123    459.060   19.481    458.660   20.361    457.970
    21.173    457.440   22.529    457.370   23.554    457.340   25.224    457.030
    27.175    456.860

4 1 683001.378 4714373.450 140.000 252.9106680 0 0 0
  1 1 26 27 13
     0.000    462.530    3.443    462.570    4.572    462.680    4.761    462.290
     5.304    462.120    5.652    462.440    6.386    462.560    6.986    462.780
     7.438    463.080    8.003    463.180    8.376    463.080    8.781    462.880
     9.074    462.790    9.662    462.810   10.078    462.760   10.674    462.740
    11.725    463.180   12.527    463.210   13.759    463.400   15.557    463.700
    16.279    464.060   17.624    464.060   18.562    464.140   20.097    464.480
    22.661    465.010   25.657    465.610   28.799    466.050
     0.000    462.530    3.695    462.400    5.107    462.360    5.954    461.760
    7.129    461.140    8.175    460.990   11.500    460.480   14.636    459.810
    17.191    459.200   17.974    459.140   19.947    458.420   22.110    457.930
    24.272    457.870

4 1 682986.774 4714359.786 160.000 251.3191180 0 0 0
  1 1 26 24 18
     0.000    462.680    1.415    462.650    2.385    462.740    2.713    462.650
     3.333    462.310    3.638    462.500    4.552    462.690    5.513    463.150
     6.010    463.600    6.417    463.610    6.631    463.570    7.218    463.370
     8.505    463.290    9.555    463.280   10.244    463.630   11.498    463.830
    13.225    464.070   14.580    464.230   16.467    464.640   17.348    465.040
    18.703    465.060   20.780    465.290   23.762    465.770   29.015    466.500
     0.000    462.680    2.162    462.650    5.811    462.470    7.320    462.430
    8.111    461.900    8.653    461.820    9.116    461.860    9.601    462.110
    10.007    462.020   10.753    461.660   13.971    461.140   15.733    460.670
    17.156    460.540   17.856    460.310   18.568    459.550   20.363    459.130
    22.362    458.730   25.794    458.420

4 1 682972.517 4714345.760 180.000 249.7275690 0 0 0
  1 1 26 20 11
     0.000    462.840    0.562    462.820    0.920    462.520    1.382    462.360
     1.690    462.560    2.557    462.830    4.349    465.020    6.213    465.090
     7.649    464.820    9.048    464.750   10.135    465.230   13.195    465.610
    16.172    465.940   18.548    466.440   19.309    467.060   20.202    467.320
    21.753    467.310   25.679    467.640   30.303    468.240   33.063    468.650
     0.000    462.840    7.875    462.580    9.282    462.550   10.509    461.940
    11.269    461.920   11.896    462.320   12.562    463.080   13.851    463.480
    17.747    462.040   20.088    461.010   24.549    459.850

4 1 682958.614 4714331.383 200.000 248.1360190 0 0 0
  1 1 26 19 21
     0.000    462.760    1.009    462.840    1.511    463.370    1.854    465.430
     2.457    466.270    3.319    466.200    5.037    466.160    6.557    466.150
     8.750    466.080   10.295    466.750   13.466    467.170   16.821    468.020
    19.096    469.040   22.150    469.620   25.710    469.590   27.688    469.890
    29.797    470.170   31.997    470.700   34.563    471.560
     0.000    462.760    0.538    462.410    1.011    462.510    1.405    462.880
    2.538    462.840    9.710    462.700   11.110    462.680   11.844    462.120
```

```
    12.369    462.040    13.065    462.050    14.368    462.560    16.141    462.560
    16.680    462.470    17.627    462.610    18.968    462.210    20.518    461.650
    21.973    461.510    23.147    460.890    24.113    460.800    25.127    460.540
    26.690    460.300

4 1 682945.075 4714316.663 220.000 246.5444700 0 0 0
  1 1 26 22 19
     0.000    463.490     0.954    466.210     3.972    467.690     4.896    467.540
     5.369    467.820     6.028    467.820     7.659    467.690     8.979    467.650
     9.716    468.350    11.102    469.340    14.276    469.860    15.634    470.300
    20.218    470.700    22.407    470.960    24.422    471.300    26.010    471.620
    27.825    471.850    29.657    472.130    31.431    472.630    33.554    472.920
    35.921    473.270    38.432    473.620
     0.000    463.490     0.904    462.970     1.587    462.780     2.141    462.450
    2.721    462.610     3.075    463.010     4.185    462.930    11.377    462.820
    12.548    462.830    13.407    462.290    13.918    462.200    14.660    462.200
    15.355    462.390    16.339    462.380    17.721    462.290    18.951    462.000
    21.416    461.330    24.199    460.570    27.242    459.870

4 1 682931.909 4714301.609 240.000 244.9529200 0 0 0
  1 1 26 20 20
     0.000    465.370     1.377    466.670     4.605    468.670     6.883    468.600
     8.241    468.660     9.122    469.710    10.075    470.230    11.301    470.920
    12.216    471.340    13.356    471.480    14.865    471.340    16.722    471.500
    19.933    472.050    23.196    472.640    26.873    473.160    29.650    473.740
    32.365    474.030    33.772    474.310    38.130    475.000    39.740    475.330
     0.000    465.370     0.821    464.240     2.004    463.030     2.478    462.870
    3.047    462.870     3.362    462.510     4.235    462.850     4.442    463.100
    5.542    463.010    12.739    462.920    14.067    462.920    14.576    462.490
    15.310    462.240    15.938    462.230    16.386    462.380    17.599    462.320
    19.922    462.080    22.338    461.770    23.779    461.430    25.589    460.820

4 1 682919.123 4714286.231 260.000 243.3613710 0 0 0
  1 1 26 19 19
     0.000    465.990     1.280    466.430     2.707    467.400     3.755    467.440
     5.168    467.380     6.620    467.480     9.315    468.280    13.071    469.160
    14.787    469.340    17.015    470.330    19.326    470.690    21.793    471.180
    24.824    471.600    26.950    472.130    28.619    472.820    30.971    473.190
    32.318    473.250    34.182    473.800    36.850    474.190
     0.000    465.990     1.422    465.300     3.158    462.990     4.022    462.960
    4.371    462.620     5.221    462.850     5.469    463.180     6.589    463.100
    13.785    463.020    15.042    463.000    15.556    462.520    16.145    462.370
    16.662    462.380    17.438    462.560    18.271    462.600    19.362    462.750
    22.251    463.200    25.200    463.300    29.179    462.470

4 1 682906.725 4714270.538 280.000 241.7698220 0 0 0
  1 1 26 19 19
     0.000    465.760     1.479    466.150     5.341    466.750     6.648    466.600
     7.712    466.490     9.275    466.670    10.363    466.680    11.833    466.660
    13.245    466.730    14.482    467.290    15.447    467.580    17.367    467.890
    19.740    468.160    24.760    469.340    26.332    470.110    27.939    470.570
    30.670    470.380    32.121    470.380    33.021    470.610
     0.000    465.760     1.659    464.630     2.320    464.450     3.266    463.590
    4.116    463.140     4.736    463.070     5.106    462.710     5.876    462.950
    6.087    463.290     7.276    463.220    14.402    463.130    15.599    463.110
    16.152    462.850    16.759    462.590    17.637    462.540    18.126    462.620
    18.953    462.690    20.759    462.850    25.244    462.740

4 1 682894.723 4714254.540 300.000 240.1782720 0 0 0
  1 1 26 16 17
     0.000    463.240     1.807    463.200     3.583    463.300     4.544    463.790
     5.493    464.020     7.043    464.390     8.317    464.000     9.947    463.590
    11.927    463.560    14.187    463.630    16.210    463.740    16.919    463.880
    19.674    465.250    22.407    465.790    25.561    466.710    28.382    467.810
     0.000    463.240     3.150    463.140     4.893    463.140     5.226    462.860
    5.961    463.050     6.329    463.390     7.601    463.320    11.062    463.360
    14.707    463.230    15.954    463.220    16.359    463.010    17.126    462.720
    18.397    462.760    19.284    462.740    20.235    463.130    25.412    462.900
    26.248    462.210

4 1 682883.125 4714238.247 320.000 238.5867230 0 0 0
  1 1 26 9 22
     0.000    463.130     1.511    463.210     4.613    463.290     7.067    463.250
    12.055    463.500    14.279    463.410    16.135    463.650    19.719    463.610
    23.897    463.660
     0.000    463.130     0.704    463.230     1.081    463.320     1.697    463.140
    2.365    463.120     3.056    463.210     3.711    463.130     4.275    463.200
    4.805    463.210     5.120    463.000     5.812    463.290     6.148    463.470
    7.402    463.410    10.859    463.410    14.562    463.320    15.378    463.300
    16.199    462.970    17.044    462.750    18.285    462.790    20.527    463.070
    22.361    463.150    24.886    462.830

4 1 682871.938 4714221.669 340.000 236.9951730 0 0 0
  1 1 26 14 19
     0.000    463.440     1.451    463.300     3.314    463.240     5.184    463.240
     6.133    463.630     7.750    463.590     9.073    463.570    10.779    463.850
    13.187    463.670    14.782    463.550    15.793    463.600    18.134    463.560
    22.069    463.700    26.418    464.150
     0.000    463.440     1.560    463.420     2.194    463.330     4.267    463.340
    4.692    463.130     5.357    463.410     5.659    463.580     6.828    463.520
    13.961    463.420    15.151    463.400    16.250    462.950    17.715    462.880
    18.189    462.760    18.496    462.850    22.212    463.310    23.873    462.750
    24.843    461.950    25.513    461.880    26.754    461.690

4 1 682861.161 4714204.821 360.000 235.5130440 0 0 0
  1 1 26 12 16
     0.000    463.550     0.595    463.910     1.580    463.520     4.738    463.570
     8.778    463.650    13.210    463.700    15.697    463.810    18.266    463.850
    22.033    463.820    25.621    463.960    27.258    464.100    29.252    464.570
     0.000    463.550     0.900    463.510     2.034    463.490     3.395    463.460
    3.678    463.230     4.322    463.430     4.710    463.680     5.866    463.620
    13.001    463.520    14.183    463.510    14.724    463.130    15.846    463.050
    16.534    462.920    17.005    462.960    17.654    463.310    21.951    463.470

4 1 682850.737 4714187.753 380.000 234.3505070 0 0 0
  1 1 26 13 15
     0.000    463.530     4.412    463.900     7.542    463.600     9.414    463.610
    10.740    463.830    12.354    463.690    13.785    463.760    15.841    464.090
    18.850    464.160    22.785    464.340    23.955    464.770    27.369    465.240
    30.763    465.510
     0.000    463.530     1.286    463.410     2.233    463.310     3.006    463.430
    3.354    463.740     4.551    463.690    11.684    463.650    13.037    463.600
    13.352    463.370    13.790    463.350    14.440    463.090    15.043    463.070
    15.599    463.250    17.461    463.290    23.467    463.260

4 1 682840.582 4714170.523 400.000 233.5127770 0 0 0
  1 1 26 18 14
     0.000    462.570     0.595    462.480     1.192    459.230     3.347    459.380
     7.365    459.710    11.463    460.300    12.318    460.650    13.830    461.090
    15.354    461.780    17.044    462.490    17.915    463.150    18.998    462.960
    19.865    462.980    20.497    462.970    21.701    463.220    27.095    467.390
    28.954    467.670    31.257    468.710
     0.000    462.570     0.889    462.900     2.126    463.840     2.980    463.770
    10.170    463.720    11.594    463.660    12.084    463.550    13.127    462.970
    13.874    462.870    14.740    462.900    15.101    462.860    18.812    461.600
    20.789    460.910    22.635    459.190

4 1 682830.610 4714153.186 420.000 232.9998520 0 0 0
  1 1 26 20 13
     0.000    463.680     0.763    463.470     1.764    463.380     2.838    462.880
     3.939    464.700     5.562    464.980     8.007    464.880     9.179    464.460
     9.862    464.500    10.683    464.460    11.187    464.460    12.301    465.320
    13.674    465.490    15.045    465.540    16.753    465.990    20.276    466.780
    24.435    467.880    28.447    469.030    31.966    470.110    34.104    470.740
     0.000    463.680     1.328    463.890     8.550    463.820    10.048    463.760
    10.333    463.540    11.144    463.340    11.407    463.510    11.594    463.530
    12.727    463.040    15.735    462.130    18.239    461.950    21.090    460.770
    24.327    460.600

4 1 682820.734 4714135.795 440.000 232.8117330 0 0 0
  1 1 26 21 13
     0.000    464.060     1.541    464.020     1.861    463.850     2.485    463.600
     2.893    463.790     3.533    463.830     4.234    463.760     5.197    464.440
     6.001    464.660     7.467    464.930     7.760    464.700     8.474    464.920
     9.390    464.870     9.820    465.270    13.881    466.100    17.214    466.920
    21.196    467.860    25.061    469.020    28.132    469.700    31.514    470.770
```

```
     33.081    471.370
      0.000    464.060    6.933    463.930    8.311    463.890    8.441    463.750
     8.748    463.610    9.314    463.440    9.579    463.560    9.716    463.570
     10.482    463.390    12.453    462.560    14.577    461.800    16.122    461.630
     23.169    460.980

4 1 682810.877 4714118.393 460.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 25 14
      0.000    464.140    1.796    464.080    3.010    464.120    3.368    463.970
      4.051    463.690    4.454    463.890    5.374    463.980    6.285    464.070
      7.332    464.640    7.797    465.040    8.212    465.190    8.547    464.990
      8.826    465.010    9.515    465.210    9.999    465.030    10.341    465.080
      11.048    465.410    13.790    466.020    17.551    466.570    20.349    467.050
      24.683    467.700    26.700    468.060    29.909    468.710    31.164    469.480
      32.428    470.090
      0.000    464.140    5.372    464.020    6.734    464.000    6.963    463.830
     7.151    463.740    7.666    463.630    8.021    463.880    8.437    463.640
     9.189    463.400    11.402    463.500    18.441    462.400    19.723    461.820
     21.462    461.660    24.325    461.410

4 1 682801.019 4714100.991 480.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 22 13
      0.000    464.110    3.299    464.180    4.654    464.240    4.968    464.040
      5.575    463.780    5.985    464.020    6.443    464.080    7.087    464.150
      7.904    464.440    10.170    465.510    10.970    465.100    11.343    465.100
      11.700    465.210    12.340    465.160    12.861    465.250    13.660    465.490
      17.712    465.900    20.766    466.280    22.383    467.620    23.957    467.630
      28.623    467.800    30.323    467.810
      0.000    464.110    3.879    464.110    5.006    464.110    5.250    463.960
     5.644    463.840    6.052    463.740    6.478    463.910    7.213    463.860
     8.040    464.130    12.557    463.000    14.553    462.240    19.297    461.800
     24.979    461.320

4 1 682791.162 4714083.589 500.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 21 14
      0.000    464.210    4.722    464.280    6.123    464.340    6.409    464.140
      7.013    463.900    7.263    463.920    7.586    464.110    9.298    464.260
      9.955    464.710    12.674    465.980    13.295    465.720    13.637    465.550
      14.067    465.560    14.923    465.570    15.740    465.830    16.883    466.170
      18.441    466.400    22.000    467.040    25.062    466.980    28.560    467.050
      31.181    467.480
      0.000    464.210    2.403    464.210    3.509    464.180    3.846    463.980
     4.104    463.930    4.534    463.840    4.890    464.000    6.026    464.000
     6.509    464.200    8.786    463.550    10.581    462.990    14.992    462.540
     19.502    462.090    24.464    461.590

4 1 682781.305 4714066.187 520.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 17
      0.000    464.300    6.105    464.390    7.586    464.460    7.927    464.250
      8.567    464.010    8.888    464.230    9.706    464.300    11.252    465.070
      14.285    466.310    15.942    466.130    16.471    466.210    17.480    466.270
      18.829    466.500    20.504    467.120    23.077    467.880    26.715    468.230
      29.133    468.560
      0.000    464.300    1.042    464.300    2.150    464.270    2.443    464.080
     2.745    464.010    3.098    463.910    3.418    464.070    4.041    464.070
     4.668    464.050    5.582    464.320    6.372    464.830    9.933    463.680
     10.947    463.420    13.139    463.230    15.733    463.000    19.060    462.600
     22.745    462.230

4 1 682771.447 4714048.785 540.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 19 15
      0.000    464.430    0.261    464.410    7.442    464.490    8.904    464.550
      9.386    464.290    9.894    464.140    10.189    464.330    11.027    464.360
      12.008    464.520    12.333    466.720    14.596    467.800    15.804    467.530
      16.763    467.880    17.937    468.050    18.719    467.980    19.604    467.720
      22.055    467.830    24.161    467.960    27.720    468.110
      0.000    464.430    0.704    464.390    0.929    464.090    1.351    464.140
     1.770    463.920    2.132    464.210    2.876    464.090    3.462    464.220
     4.526    465.310    7.409    465.260    10.096    464.440    12.103    463.920
     15.250    463.680    18.220    463.900    20.466    463.570

4 1 682761.590 4714031.383 560.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 13 11
      0.000    464.280    0.445    464.450    1.553    464.500    8.729    464.580
      10.049    464.680    11.160    464.350    13.024    464.700    13.737    466.030
      15.147    466.970    16.417    467.690    19.734    468.530    23.625    468.640
      31.560    469.310
      0.000    464.280    0.459    464.180    0.916    464.300    1.946    464.380
     2.787    466.420    5.073    466.460    6.818    465.990    10.607    464.830
     15.746    464.000    20.361    463.420    24.455    462.690

4 1 682751.732 4714013.981 580.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 22 12
      0.000    464.500    0.417    464.420    0.734    464.320    1.136    464.340
      1.379    464.420    1.566    464.500    2.706    464.590    9.879    464.680
      11.377    464.750    11.971    464.490    12.311    464.230    12.742    464.520
      14.097    464.680    14.914    464.850    15.696    465.230    16.407    464.750
      18.974    466.310    21.680    467.550    23.284    468.060    24.002    468.790
      24.846    469.060    30.065    471.120
      0.000    464.500    1.664    465.510    2.977    466.780    4.294    467.280
     5.509    467.110    7.464    466.020    10.588    465.540    14.942    464.750
     16.777    464.710    22.089    463.670    24.782    463.390    25.907    463.040

4 1 682741.875 4713996.579 600.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 10
      0.000    465.190    1.007    464.470    1.449    464.590    1.867    464.210
      2.682    464.710    3.794    464.720    10.962    464.820    12.617    464.840
      13.357    464.380    14.118    464.760    15.603    464.800    17.024    465.120
      19.705    466.120    24.626    468.430    26.772    469.730
      0.000    465.190    0.408    466.890    1.546    467.620    5.956    467.130
     8.197    466.620    12.558    465.760    18.146    465.120    20.067    465.390
     21.787    464.880    24.219    464.000

4 1 682732.017 4713979.177 620.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 16 9
      0.000    466.150    2.249    464.680    2.774    464.360    3.475    464.820
      4.849    464.870    12.020    464.900    13.422    464.960    14.156    464.780
      14.838    465.040    15.986    465.660    16.620    466.460    17.865    466.400
      19.222    466.990    21.647    467.980    23.552    468.550    26.945    469.730
      0.000    466.150    1.481    467.460    2.600    469.560    4.105    469.650
     6.440    469.120    8.080    467.500    9.281    467.060    16.239    465.990
     21.659    464.990

4 1 682722.160 4713961.775 640.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 18 8
      0.000    466.880    1.661    465.510    3.023    464.750    3.613    464.430
      4.145    464.580    4.532    464.750    4.601    464.970    5.839    464.980
      13.031    465.020    14.328    465.140    14.820    464.970    15.319    465.070
      17.042    465.360    18.082    466.240    18.827    466.570    19.821    466.470
      21.107    466.250    24.822    467.610
      0.000    466.880    1.321    469.830    2.179    470.120    5.074    468.960
     7.276    468.040    10.253    467.430    19.219    465.690    25.790    464.520

4 1 682712.302 4713944.373 660.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 16 9
      0.000    467.660    2.461    465.990    3.281    465.590    4.765    464.660
      6.727    465.070    13.905    465.120    15.155    465.230    15.476    465.110
      15.913    464.910    16.449    465.150    17.926    465.290    18.856    465.300
      20.112    465.830    21.152    465.640    22.729    466.020    25.236    467.470
      0.000    467.660    1.543    469.160    3.465    470.900    5.378    471.270
     6.613    470.900    8.936    468.390    10.495    467.670    14.800    466.760
     23.239    465.050

4 1 682702.445 4713926.970 680.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 14 7
      0.000    469.520    1.494    467.700    3.601    465.350    4.223    464.980
      4.799    464.990    5.276    464.850    6.399    465.180    7.484    465.150
      14.634    465.230    15.851    465.390    16.822    464.980    17.275    465.200
      19.610    465.520    22.527    466.110
      0.000    469.520    1.114    470.820    2.335    470.690    4.972    470.080
     7.549    468.690    12.856    467.430    19.685    465.520

4 1 682692.587 4713909.568 700.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 6
      0.000    469.900    1.640    470.100    2.979    467.780    4.539    465.540
      5.513    465.140    6.065    464.940    7.220    465.290    8.135    465.240
```

```
     15.280    465.330    16.405    465.440    17.315    465.140    18.273    465.340
     19.103    465.620    20.189    466.690    24.399    468.230
      0.000    469.900     2.033    470.840     3.726    470.940     4.469    470.300
     8.025    468.040    18.437    465.260

4 1 682682.730 4713892.166 720.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 6
      0.000    469.320     1.014    469.350     2.863    467.500     4.618    465.560
      6.147    465.210     6.676    464.870     7.139    464.990     7.669    465.410
      8.743    465.340    15.867    465.380    17.291    465.560    17.544    465.400
     17.903    465.340    18.224    465.260    18.895    465.450    19.872    465.650
     21.943    466.070
      0.000    469.320     1.942    468.960     4.163    469.060     6.000    467.710
     9.423    467.080    20.491    464.740

4 1 682672.872 4713874.764 740.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 16 6
      0.000    467.680     4.029    468.500     4.585    466.410     6.002    465.310
      6.796    465.310     7.246    465.090     7.858    465.250     8.149    465.430
      9.311    465.440    16.392    465.480    17.796    465.610    18.123    465.470
     18.527    465.390    18.896    465.380    19.490    465.530    20.812    465.740
      0.000    467.680     2.098    467.420     7.111    466.110    10.498    466.460
     12.456    466.200    18.622    463.680

4 1 682663.015 4713857.362 760.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 11
      0.000    466.000     3.123    465.980     4.204    464.570     5.352    464.540
      6.909    465.010     8.408    465.180     8.909    465.600     9.714    465.530
     16.818    465.580    18.241    465.760    18.600    465.540    18.892    465.500
     19.079    465.250    19.713    465.550    21.042    465.560    22.218    467.350
     23.880    468.060
      0.000    466.000     2.444    464.750     6.330    464.950     9.332    463.540
     11.127    463.300    12.103    463.540    14.253    463.750    16.830    463.440
     21.353    462.370    22.876    461.430    24.262    461.020

4 1 682653.157 4713839.960 780.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 16 8
      0.000    464.350     1.485    464.450     5.926    465.870     7.864    465.120
      8.669    465.490     8.960    465.590     9.988    465.610    17.099    465.670
     18.418    465.830    18.672    465.500    19.030    465.590    19.389    465.380
     20.023    465.590    21.418    466.370    22.461    467.210    23.847    466.850
      0.000    464.350     4.985    462.790     7.615    462.500    10.513    462.350
     14.818    462.250    18.535    462.820    20.634    462.380    24.493    461.970

4 1 682643.300 4713822.558 800.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 5
      0.000    460.250     2.070    460.580     3.453    463.420     5.482    464.550
      7.657    465.060     8.739    465.270     9.268    465.640    10.084    465.690
     17.226    465.760    18.516    465.980    19.046    465.710    20.260    465.370
     21.512    464.550    22.651    464.000    25.512    463.990
      0.000    460.250     1.564    460.280     5.498    460.050    18.286    459.670
     29.525    459.230

4 1 682633.442 4713805.156 820.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 6
      0.000    465.300     2.384    465.050     6.213    465.500     7.666    465.540
      8.129    465.360     8.868    465.630     9.397    465.900    10.063    465.790
     17.214    465.860    18.482    466.080    19.621    465.600    20.493    465.790
     21.641    465.940    24.396    467.150    27.979    467.360
      0.000    465.300     4.614    463.510    12.875    462.600    17.903    461.870
     25.432    460.890    28.739    460.280

4 1 682623.585 4713787.754 840.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 6
      0.000    465.230     5.202    466.280     5.848    465.660     7.452    465.620
      7.899    465.450     8.477    465.620     9.054    465.920     9.983    465.880
     17.123    465.960    18.394    466.100    18.942    465.930    19.321    465.850
     19.540    465.720    20.084    466.020    21.355    466.510    22.589    466.980
     27.231    467.150
      0.000    465.230     5.653    464.580    10.025    462.700    17.460    461.560
     24.342    460.770    27.886    460.180

4 1 682613.727 4713770.352 860.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 18 7
      0.000    466.930     1.836    466.610     5.530    466.020     7.219    465.850
      7.706    465.670     8.048    465.770     8.346    465.780     8.687    466.080
      9.756    465.990    16.905    466.080    18.305    466.260    18.618    466.040
     18.929    465.960    19.357    465.890    20.080    466.190    22.282    466.720
     23.777    467.490    26.406    467.630
      0.000    466.930     1.543    466.500     3.823    465.010     8.420    464.190
     17.212    462.440    23.276    461.290    26.661    460.830

4 1 682603.870 4713752.950 880.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 21 8
      0.000    466.440     1.084    466.830     4.420    466.700     5.735    466.020
      6.393    465.960     7.001    466.030     7.312    465.820     7.805    466.030
      8.232    466.210     9.394    466.110    16.515    466.210    17.895    466.390
     18.257    466.140    18.569    466.120    18.996    465.980    19.488    466.260
     20.984    466.400    22.660    467.720    24.632    467.770    26.192    468.400
     27.457    468.970
      0.000    466.440     1.112    465.800     2.197    465.560     5.532    464.970
     11.661    464.370    16.607    463.840    18.168    462.960    26.845    461.740

4 1 682594.012 4713735.548 900.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 20 8
      0.000    467.970     1.560    468.490     3.778    468.730     5.866    466.150
      6.473    465.980     6.785    465.830     7.393    465.980     8.181    466.270
      8.864    466.210    15.983    466.320    17.297    466.440    17.610    466.290
     18.036    466.220    18.349    466.110    18.841    466.340    19.629    466.410
     20.714    468.190    24.049    468.290    26.679    469.220    27.483    470.230
      0.000    467.970     1.777    467.530     3.633    467.240     5.786    466.910
     10.601    466.340    15.301    465.960    18.752    465.590    21.497    464.730

4 1 682584.155 4713718.146 920.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 21 14
      0.000    469.780     0.698    470.030     1.100    470.040     1.799    469.470
      4.338    466.900     5.767    466.000     6.202    465.960     7.015    466.360
      8.180    466.310    15.335    466.410    16.625    466.550    17.052    466.400
     17.364    466.330    17.791    466.200    18.251    466.530    18.801    466.820
     19.796    467.790    23.074    468.860    23.978    469.280    25.119    470.530
     26.113    471.110
      0.000    469.780     1.300    469.190     3.099    468.920     4.183    468.660
     5.769    468.360     7.503    468.100     9.860    467.610    11.118    467.590
     13.064    467.160    15.834    466.820    17.806    466.700    19.367    466.450
     21.635    466.080    24.378    465.200

4 1 682574.298 4713700.744 940.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 20 13
      0.000    469.740     0.666    469.390     4.757    466.310     5.217    466.090
      5.734    466.160     6.260    466.460     7.390    466.380    14.533    466.520
     15.823    466.690    16.135    466.490    16.504    466.450    16.875    466.290
     17.334    466.550    17.795    466.660    18.757    467.200    20.013    468.350
     21.534    468.670    23.860    469.250    25.207    469.940    26.522    470.030
      0.000    469.740     0.469    470.210     0.872    470.250     2.063    469.750
     3.739    469.080    10.724    467.520    14.774    466.670    18.315    466.300
     19.753    466.290    21.405    465.210    22.628    465.210    25.110    464.990
     27.623    464.670

4 1 682564.440 4713683.342 960.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 21 14
      0.000    468.250     0.962    468.590     1.807    467.800     2.916    466.620
      3.698    466.270     3.952    466.360     4.321    466.140     4.723    466.250
      5.035    466.370     5.405    466.480     6.462    466.420    13.611    466.550
     14.901    466.680    15.180    466.570    15.550    466.450    15.977    466.310
     16.347    466.520    17.669    466.640    21.301    469.130    22.058    469.130
     23.109    469.620
      0.000    468.250     1.126    467.860     2.621    467.540     3.878    467.020
     7.510    466.570     9.243    466.270    10.772    466.200    11.856    465.890
     13.030    465.750    14.707    465.410    15.906    465.290    17.048    464.820
     19.200    464.310    25.913    463.470

4 1 682554.583 4713665.940 980.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 22 14
      0.000    467.270     1.263    467.120     1.619    466.430     2.194    466.330
      2.860    466.310     3.287    466.160     3.894    466.270     4.264    466.560
      5.407    466.430    12.548    466.530    13.870    466.680    14.239    466.530
```

```
    14.609    466.440    14.978    466.340    15.438    466.540    16.194    466.720
    16.596    466.900    17.944    468.570    18.642    468.570    19.250    468.500
    22.817    468.480    24.106    468.910
    0.000     467.270    1.165     467.150    1.920     466.210    2.677     465.750
   5.445    464.930    7.031    464.590    8.592    464.480    9.733    464.150
   11.023    464.100    12.519    463.710    14.014    463.580    15.156    462.780
   19.766    462.350    25.270    461.360

4 1 682544.725 4713648.538 1000.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 17
    0.000    466.560    1.019    466.260    1.536    466.230    2.120    466.020
    3.113    466.520    4.176    466.520    11.344    466.520    12.585    466.670
    12.955    466.510    13.415    466.390    13.727    466.400    14.310    466.640
    16.200    467.750    20.152    467.630    22.485    468.160
    0.000     466.560    1.046     466.280    2.213     465.870    3.556     465.670
   4.135    464.560    5.220    464.390    6.032    463.990    7.947    463.730
   9.351    463.410    11.028    463.090    12.169    462.810    13.040    462.730
   13.738    462.610    14.970    461.530    16.909    461.310    21.552    461.070
   28.371    460.120
4 1 682534.868 4713631.136 1020.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 8
    0.000    466.170    0.518    466.010    1.125    466.230    1.585    466.480
    2.825    466.410    9.952    466.510    11.242    466.650    11.464    466.460
    11.923    466.400    12.326    466.290    12.785    466.510    13.574    466.640
    15.012    467.130    16.244    467.220    19.194    467.380    23.302    468.210
    28.857    469.060
    0.000     466.170    1.596    465.930    5.812    465.690    7.315    463.920
   9.080    462.370    13.066    462.010    22.039    460.510    29.943    459.590

4 1 682525.010 4713613.734 1040.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 14 13
    0.000    466.280    1.334    466.340    8.445    466.450    9.644    466.580
    10.219    466.420    11.173    466.280    11.452    466.190    11.854    466.340
    12.462    466.380    13.702    466.510    15.173    467.030    16.669    467.260
    19.799    467.440    26.405    468.410
    0.000     466.280    0.444    466.180    0.847    465.950    1.300    466.140
   2.055    466.070    3.822    465.590    4.816    466.270    7.387    466.060
   9.991    463.770    12.915    461.880    18.132    461.020    22.659    460.380
   32.314    459.620

4 1 682515.153 4713596.332 1060.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 14
    0.000    466.270    6.838    466.370    8.161    466.540    8.563    466.370
    8.874    466.280    9.244    466.190    9.646    466.360    10.287    466.330
    11.371    466.450    13.754    468.750    14.979    468.540    16.844    468.600
    19.391    468.640    20.920    469.130    27.641    470.520
    0.000     466.270    1.438    466.320    2.046    466.070    2.448    466.040
   2.818    466.100    3.277    465.990    4.863    465.840    10.426    465.320
   11.452    463.560    13.243    462.390    14.887    461.740    16.151    461.430
   21.648    460.780    26.735    460.190

4 1 682505.295 4713578.930 1080.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 15
    0.000    466.210    5.046    466.290    6.408    466.590    7.483    466.090
    7.930    466.240    9.005    466.510    10.391    468.440    12.073    470.660
    13.117    470.930    14.049    470.590    15.012    469.960    18.582    469.760
    19.767    471.540    20.380    471.590    24.262    472.010    27.689    472.910
    30.914    473.320
    0.000     466.210    2.142    466.210    3.097    466.260    3.396    466.110
   3.672    465.920    4.313    465.780    4.561    465.920    5.493    465.950
   7.314    465.920    7.962    466.830    8.894    466.710    12.918    466.570
   18.271    464.610    25.443    461.320    27.744    460.810

4 1 682495.438 4713561.528 1100.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 18 16
    0.000    466.320    3.203    466.140    4.594    466.300    5.012    466.110
    5.698    465.880    6.701    466.260    7.557    466.900    9.294    468.730
    10.043    468.640    11.167    469.900    12.478    470.320    13.024    470.280
    13.570    469.930    16.236    469.760    17.843    470.790    20.038    471.240
    25.576    472.190    30.744    473.390
    0.000     466.320    3.972    466.110    4.936    466.100    5.268    465.980
   5.515    465.960    5.947    465.780    6.448    466.010    7.012    465.840
   8.903    465.960    12.305    465.890    15.797    466.230    18.844    465.160
   19.566    464.540    21.296    463.200    23.647    462.040    27.411    460.810

4 1 682485.580 4713544.126 1120.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 17 12
    0.000    466.000    1.399    465.960    2.740    466.110    3.124    465.920
    3.405    465.800    3.686    465.730    4.129    465.910    4.837    465.980
    6.237    466.320    6.905    468.450    10.081    469.440    11.156    469.610
    15.369    469.440    17.726    470.770    20.716    471.240    26.739    472.650
    32.276    473.910
    0.000     466.000    5.804    465.980    6.785    466.090    7.331    465.850
   7.878    465.730    8.424    465.850    11.149    465.810    13.831    465.670
   15.702    464.920    18.162    462.560    22.904    461.510    29.721    460.140

4 1 682475.723 4713526.724 1140.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 19 14
    0.000    465.770    0.914    465.840    1.299    465.630    1.580    465.570
    1.965    465.520    2.304    465.650    3.645    465.810    6.002    468.540
    8.682    469.770    10.284    474.300    12.997    469.340    13.970    469.790
    14.575    471.000    16.181    471.310    20.025    472.280    25.621    473.780
    30.952    474.930    35.165    475.720    36.830    476.460
    0.000     465.770    0.417    465.740    7.578    465.870    8.691    466.070
   9.133    465.780    9.415    465.700    9.961    465.590    10.242    465.780
   10.950    465.550    11.760    465.580    12.617    465.450    17.863    462.720
   19.367    461.950    24.858    460.810

4 1 682465.865 4713509.322 1160.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 15 14
    0.000    465.160    0.443    465.500    1.519    465.590    2.492    466.130
    3.833    468.470    5.175    468.980    5.941    468.660    7.916    468.630
    9.626    468.580    11.129    469.960    14.546    471.480    16.094    471.760
    21.424    472.680    29.154    474.000    36.444    475.390
    0.000     465.160    0.373    465.460    0.655    465.560    0.935    465.710
   2.173    465.520    9.369    465.720    10.538    465.850    10.923    465.600
   11.204    465.590    11.912    465.280    12.354    465.380    13.593    465.220
   19.557    462.520    25.682    460.620

4 1 682456.008 4713491.920 1180.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 13 14
    0.000    464.920    0.599    465.150    1.491    466.860    4.399    466.890
    5.798    466.830    9.510    466.510    10.600    467.520    12.023    468.880
    14.231    469.300    15.295    468.850    17.911    469.580    28.846    471.340
    43.402    474.250
    0.000     464.920    1.452    465.200    1.905    465.110    2.280    465.230
   2.681    465.410    3.852    465.270    11.048    465.490    12.352    465.530
   13.349    465.230    13.830    465.350    14.642    464.940    16.793    464.770
   23.071    463.220    24.360    463.300

4 1 682446.150 4713474.518 1200.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 9 12
    0.000    462.980    2.729    462.980    4.863    463.380    6.159    464.810
    10.326    466.190    15.715    466.420    19.234    466.710    27.053    468.400
    38.067    470.370
    0.000     462.980    2.830    464.410    3.907    464.860    4.453    465.080
   5.425    465.040    12.624    465.240    13.657    465.320    14.306    464.920
   15.868    464.730    17.428    464.410    18.564    463.840    20.552    459.200

4 1 682436.293 4713457.116 1220.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 8 15
    0.000    465.870    6.845    466.760    15.082    467.840    23.808    469.060
    30.213    469.780    33.951    470.080    35.848    471.660    37.899    472.010
    0.000     465.870    2.576    465.320    3.257    464.890    4.234    464.800
   4.689    464.550    5.809    464.890    6.886    464.790    14.059    464.980
   15.240    465.090    16.213    464.690    16.598    464.780    16.982    464.800
   18.116    464.480    20.003    464.180    22.243    463.660

4 1 682426.435 4713439.714 1240.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 8 19
    0.000    466.780    3.339    469.290    5.164    469.520    9.239    470.510
    17.117    471.990    20.895    472.750    24.603    473.530    40.909    476.910
    0.000     466.780    1.297    466.360    4.667    465.040    5.014    464.950
   5.241    464.390    5.500    464.430    5.884    464.330    6.300    464.400
   6.684    464.470    7.068    464.650    8.229    464.530    15.386    464.700
   16.494    464.800    17.063    464.510    17.671    464.370    17.984    464.520
```

```
    19.216    464.980    21.298    465.500    22.970    465.260

4 1 682416.578 4713422.312 1260.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 12 19
     0.000    468.230    4.095    470.200    10.225    472.940    15.014    474.570
    20.995    476.610    25.471    479.010    31.935    479.830    35.306    480.570
    39.079    481.060    44.128    481.750    48.347    482.370    50.071    482.690
     0.000    468.230    3.221    465.840    3.813    465.090    4.942    465.660
    5.497    465.570    5.757    464.680    6.083    464.640    6.275    464.110
    6.735    464.170    7.114    463.940    7.844    464.190    8.161    464.330
    9.378    464.210    16.528    464.390    17.809    464.460    18.853    464.070
    20.551    464.860    21.943    466.260    24.904    465.640

4 1 682406.720 4713404.910 1280.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 14 18
     0.000    468.860    14.751    474.850    17.180    476.220    27.017    478.600
    29.807    478.980    32.386    480.690    33.131    481.290    33.687    482.600
    35.273    482.530    37.139    482.780    39.294    483.240    43.088    483.750
    49.533    484.730    54.860    485.640
     0.000    468.860    3.148    467.040    5.965    465.170    6.540    465.100
    6.839    464.230    7.089    464.180    7.435    463.870    7.755    463.740
    8.206    463.590    8.725    463.750    9.152    463.880    10.402    463.890
    17.527    464.070    18.706    464.140    19.627    463.800    20.332    463.970
    22.527    465.990    24.216    467.700

4 1 682396.863 4713387.508 1300.000 232.8107150 0 0 0
  1 1 26 14 20
     0.000    468.770    7.731    471.630    12.440    473.710    13.915    474.560
    19.034    477.460    25.845    478.550    26.708    478.600    28.336    478.890
    32.388    481.230    33.103    482.320    36.203    482.850    42.202    483.870
    49.034    484.970    57.040    486.400
     0.000    468.770    5.647    466.360    7.101    464.910    7.548    464.770
    7.693    463.960    7.920    463.880    8.192    463.480    8.490    463.500
    9.045    463.240    9.454    463.350    9.685    463.430    10.091    463.650
    11.274    463.530    18.469    463.730    19.578    463.830    19.912    463.680
    20.198    463.600    20.620    463.480    21.370    463.910    23.044    465.480

4 1 682387.005 4713370.106 1320.000 232.8106900 0 0 0
  1 1 26 21 14
     0.000    467.210    2.062    468.270    6.349    470.200    9.275    471.750
    14.581    475.320    22.492    479.610    31.355    481.330    33.787    481.720
    35.287    482.460    37.148    483.300    38.717    483.270    40.582    483.580
    41.540    483.940    43.182    484.310    46.751    484.860    47.523    485.490
    49.366    485.570    52.126    486.080    52.735    486.230    54.494    486.950
    57.686    487.110
     0.000    467.210    7.096    463.980    8.544    463.100    9.455    463.050
    9.730    462.860    10.137    463.000    10.415    463.010    10.769    463.250
    12.132    463.150    19.247    463.330    20.250    463.430    20.746    463.120
    21.485    462.970    22.200    463.370

4 1 682377.156 4713352.700 1340.000 232.7282760 0 0 0
  1 1 26 16 17
     0.000    467.490    4.313    468.370    10.178    472.550    14.527    474.890
    19.658    478.380    23.655    479.220    28.247    480.410    32.765    481.480
    33.607    481.560    35.125    482.000    35.934    482.170    37.481    483.160
    42.312    483.810    48.486    485.140    55.299    486.560    61.950    487.870
     0.000    467.490    3.196    465.780    6.337    463.880    9.434    462.630
    9.835    462.600    10.188    462.520    10.702    462.530    11.029    462.560
    11.353    462.810    12.763    462.720    19.926    462.900    20.954    462.990
    21.488    462.780    21.977    462.720    22.448    462.900    22.977    462.950
    23.680    463.590

4 1 682367.350 4713335.268 1360.000 232.4867070 0 0 0
  1 1 26 18 16
     0.000    467.260    1.488    467.820    5.105    469.080    12.062    471.960
    13.842    472.400    17.081    473.910    20.414    476.500    22.472    477.380
    26.936    478.220    31.647    479.690    37.350    481.030    43.924    482.100
    45.157    482.450    46.709    483.440    49.259    484.330    52.146    485.500
    55.750    485.800    58.662    486.060
     0.000    467.260    0.572    467.050    2.393    466.050    5.398    464.740
    9.950    462.160    10.894    461.950    11.207    462.110    11.605    462.200
    11.960    462.360    13.174    462.260    20.336    462.450    21.505    462.540
    21.915    462.380    22.526    462.140    22.904    462.340    23.812    462.700

4 1 682357.633 4713317.788 1380.000 232.0859840 0 0 0
  1 1 26 10 13
     0.000    466.920    5.116    467.190    10.435    469.120    16.615    471.910
    19.857    472.770    28.831    475.070    32.643    475.950    48.701    479.900
    51.158    481.260    54.492    483.330
     0.000    466.920    3.120    465.260    6.004    464.290    7.278    463.930
    8.212    463.620    11.372    461.550    12.112    461.790    13.326    461.830
    20.439    462.030    21.678    462.020    22.702    461.720    23.029    461.940
    23.837    462.210

4 1 682348.047 4713300.234 1400.000 231.5261050 0 0 0
  1 1 26 11 16
     0.000    466.160    9.069    468.210    11.124    469.190    14.555    471.070
    18.005    472.850    22.955    473.840    25.959    474.530    29.308    475.600
    38.512    477.460    45.224    479.980    50.737    482.510
     0.000    466.160    4.706    464.180    10.311    461.270    10.850    460.970
    11.485    461.160    11.931    461.330    13.127    461.350    20.265    461.580
    21.508    461.610    22.624    461.240    23.100    461.470    24.316    461.850
    24.893    463.440    26.176    464.130    27.800    463.860    28.676    463.720

4 1 682338.639 4713282.586 1420.000 230.8070720 0 0 0
  1 1 26 14 13
     0.000    464.560    1.453    465.520    5.869    466.210    9.299    468.500
    13.147    470.970    16.773    473.220    20.384    474.680    22.195    475.090
    27.897    476.490    31.454    476.960    43.673    480.360    45.495    480.890
    47.933    481.970    54.764    483.530
     0.000    464.560    1.363    464.110    8.098    460.600    9.592    460.790
    10.127    460.800    10.645    460.650    11.376    460.890    12.769    460.870
    19.888    461.030    21.086    461.060    22.232    460.630    22.709    460.840
    24.412    461.820

4 1 682329.453 4713264.820 1440.000 229.9288830 0 0 0
  1 1 26 13 19
     0.000    464.340    3.193    465.420    9.416    468.000    15.233    472.120
    17.930    473.840    19.419    474.740    24.375    475.670    29.322    476.780
    32.893    478.040    37.023    478.760    44.301    480.790    49.474    482.060
    59.877    484.950
     0.000    464.340    6.770    461.210    7.925    460.250    9.153    460.180
    9.688    460.170    10.150    460.300    10.477    460.340    10.687    460.480
    12.143    460.450    19.288    460.470    20.351    460.440    20.749    460.270
    21.490    460.050    21.778    460.270    23.229    460.390    23.609    463.080
    26.056    463.300    27.686    463.870    28.844    464.240

4 1 682320.534 4713246.919 1460.000 228.9013520 0 0 0
  1 1 26 16 16
     0.000    463.640    3.249    464.940    5.131    465.020    9.765    467.330
    13.221    469.940    16.285    471.920    18.885    472.980    20.275    474.610
    21.546    474.950    24.383    475.680    29.466    477.200    34.617    478.730
    42.647    481.980    51.975    482.280    53.575    481.540    56.449    481.530
     0.000    463.640    7.565    459.840    8.824    459.650    9.171    459.750
    9.592    459.840    9.990    459.980    11.212    459.950    18.389    459.900
    19.414    459.890    20.486    459.540    20.746    459.640    21.408    459.840
    22.358    460.150    23.508    460.740    24.339    461.080    25.500    462.010

4 1 682311.914 4713228.873 1480.000 227.8403190 0 0 0
  1 1 26 13 16
     0.000    462.980    9.342    467.200    17.404    471.680    22.742    474.680
    26.718    476.710    34.844    479.550    37.530    480.430    39.286    480.940
    42.996    481.960    47.356    483.120    50.885    484.080    57.273    483.440
    66.223    483.470
     0.000    462.980    4.584    460.270    6.320    459.210    7.272    459.230
    7.727    459.070    8.167    459.200    8.535    459.270    8.777    459.490
    10.080    459.410    17.238    459.400    18.230    459.300    18.623    459.150
    19.555    459.000    19.892    459.140    22.205    459.180    23.854    459.060

4 1 682303.595 4713210.685 1500.000 226.7792870 0 0 0
  1 1 26 10 12
     0.000    460.690    4.956    463.310    12.234    469.340    17.984    472.770
    24.931    475.190    30.205    476.670    34.458    477.730    43.068    480.330
    51.633    482.510    65.666    483.420
     0.000    460.690    5.676    458.780    6.677    458.510    7.430    458.820
    8.813    458.820    15.980    458.750    17.038    458.780    17.514    458.630
```

```
    18.086    458.530    18.541    458.730    20.166    458.620    26.780    457.870

4 1 682295.580 4713192.361 1520.000 225.7182540 0 0 0
  1 1 26 11 15
     0.000    460.720    12.115    467.330    14.210    468.390    16.624    470.610
    20.798    472.050    25.920    473.830    38.368    477.970    44.173    480.700
    50.126    484.240    61.153    484.360    65.787    484.610
     0.000    460.720     4.010    458.440     4.591    458.300     5.141    458.070
     5.990    458.400     7.403    458.290    14.605    458.200    15.490    458.270
    16.097    458.060    16.840    458.020    17.183    458.170    17.937    458.000
    18.909    458.280    20.312    458.610    27.724    457.000

4 1 682287.872 4713173.907 1540.000 224.6572210 0 0 0
  1 1 26 25 16
     0.000    460.020     5.607    462.890     8.732    464.980    14.300    467.930
    16.788    468.480    19.964    471.350    22.359    472.820    24.833    474.410
    26.594    475.340    27.236    476.850    27.738    477.020    28.087    476.920
    28.563    475.650    33.578    475.840    37.323    477.050    40.003    478.830
    42.448    480.440    44.223    481.410    46.472    481.860    47.902    482.430
    50.078    482.470    51.879    482.280    52.881    482.700    57.209    484.280
    61.712    484.410
     0.000    460.020     2.972    457.700     3.674    457.430     4.406    457.580
     4.757    457.780     5.896    457.760    13.075    457.670    14.103    457.580
    14.789    457.400    15.332    457.270    15.728    457.620    17.537    457.680
    18.737    459.280    20.682    459.130    24.710    458.390    26.894    457.810

4 1 682280.473 4713155.326 1560.000 223.5961880 0 0 0
  1 1 26 19 18
     0.000    457.770     5.112    460.500     8.511    463.130    13.207    465.920
    21.821    468.730    26.370    470.640    29.492    472.290    33.199    474.940
    35.080    475.530    36.345    475.930    41.635    476.060    44.241    476.180
    46.191    476.580    46.457    478.070    47.230    478.140    48.068    476.680
    49.502    476.710    50.707    476.580    53.014    476.820
     0.000    457.770     0.997    457.230     2.075    456.940     2.564    457.100
     2.961    457.400     4.242    457.200    11.470    457.130    12.539    457.120
    13.139    456.960    13.762    456.820    14.194    457.040    15.178    456.820
    15.813    457.060    16.562    457.350    18.260    457.020    20.352    456.930
    24.075    455.610    29.156    453.870

4 1 682273.384 4713136.625 1580.000 222.5370210 0 0 0
  1 1 26 12 13
     0.000    456.480     2.123    458.450     5.463    460.150     9.967    462.510
    14.606    464.130    19.447    465.610    25.398    466.940    31.032    468.410
    37.793    470.350    44.083    472.510    47.512    473.910    50.504    475.710
     0.000    456.480     0.755    456.480     1.027    456.500     1.379    456.630
     2.513    456.620     9.720    456.570    10.893    456.490    11.986    456.170
    12.343    456.380    14.761    456.590    21.114    455.560    25.033    454.190
    29.093    453.460

4 1 682266.596 4713117.812 1600.000 221.5799370 0 0 0
  1 1 26 17 10
     0.000    456.100     0.726    456.170     1.060    456.110     1.684    455.860
     2.539    456.290     3.906    457.760     5.356    459.160     6.778    460.020
    11.917    460.810    15.276    461.780    18.523    462.880    24.142    464.270
    25.932    465.000    29.478    465.610    35.909    467.160    39.150    467.850
    44.934    469.440
     0.000    456.100     0.628    456.060     7.851    455.990     8.763    456.070
     9.216    455.910     9.579    455.820    10.060    455.750    10.445    455.950
    11.906    456.060    30.202    453.160

4 1 682260.068 4713098.908 1620.000 220.7820090 0 0 0
  1 1 26 14 10
     0.000    455.420     1.267    455.510     2.718    455.630     2.921    455.530
     3.482    455.410     3.726    455.260     4.717    455.840    10.485    459.750
    15.419    460.820    21.867    461.780    26.859    462.840    32.699    464.100
    41.413    465.560    48.886    466.670
     0.000    455.420     5.896    455.420     6.795    455.490     7.389    455.330
     8.013    455.110     8.386    455.380    10.012    455.320    11.684    457.040
    15.151    457.030    24.511    453.810

4 1 682253.754 4713079.931 1640.000 220.1432360 0 0 0
  1 1 26 14 13
     0.000    454.850     3.174    454.950     4.465    454.950     5.480    454.680
     6.276    454.940     7.970    456.160    10.685    457.820    15.111    458.470
    16.577    458.920    17.430    460.560    22.251    461.700    30.201    462.350
    44.551    463.920    54.395    465.900
     0.000    454.850     3.955    454.850     4.946    454.800     6.218    454.480
     6.583    454.720     7.939    454.950     9.185    457.000    11.921    457.450
    14.857    458.310    19.121    460.240    22.490    459.680    28.476    456.810
    33.143    456.290

4 1 682247.606 4713060.899 1660.000 219.6636170 0 0 0
  1 1 26 21 12
     0.000    454.280     5.112    454.350     6.529    454.570     6.853    454.350
     7.182    454.300     7.539    454.150     8.457    454.600     9.348    454.940
    10.965    456.950    12.682    458.450    14.546    459.300    21.305    460.580
    23.534    461.500    27.050    464.010    30.032    465.750    33.105    465.530
    36.784    465.800    41.671    465.710    45.268    468.530    46.481    468.470
    47.758    468.290
     0.000    454.280     2.059    454.280     2.966    454.340     3.499    454.160
     4.184    453.980     4.513    454.190     6.039    454.150     8.295    457.120
    10.466    457.200    18.234    457.400    29.375    457.090    32.082    456.920

4 1 682241.578 4713041.829 1680.000 219.3431530 0 0 0
  1 1 26 22 14
     0.000    453.750     6.997    453.800     8.464    453.960     9.401    453.590
     9.809    453.810    10.393    453.980    12.481    456.200    14.776    457.850
    18.167    458.460    22.345    459.890    24.187    460.440    28.034    463.510
    31.571    464.970    32.604    465.810    33.888    465.700    35.001    466.360
    37.740    466.000    40.357    467.650    41.315    468.000    43.118    466.440
    44.747    465.890    49.434    465.990
     0.000    453.750     0.189    453.730     1.076    453.840     1.501    453.700
     2.209    453.540     2.667    453.690     3.632    453.780     5.202    455.910
     8.368    455.670    13.087    454.520    16.605    453.950    18.551    454.920
    27.181    455.080    28.638    454.850

4 1 682235.623 4713022.736 1700.000 219.1818450 0 0 0
  1 1 26 20 10
     0.000    453.140     1.227    453.190     8.754    453.290     9.944    453.310
    10.562    453.090    11.061    452.970    12.654    453.650    14.370    455.540
    15.442    456.210    18.345    457.030    21.724    456.940    29.544    460.670
    32.143    462.730    35.203    463.510    38.217    465.510    39.106    465.710
    40.607    465.970    42.446    466.370    43.472    468.390    45.094    469.960
     0.000    453.140     2.038    452.870     3.608    453.030     3.880    454.470
     6.707    454.420     7.517    453.650     8.628    453.620    12.965    452.840
    15.945    452.670    21.537    452.250

4 1 682229.693 4713003.636 1720.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 15 9
     0.000    452.430     0.895    452.540     2.281    452.590    10.329    452.730
    11.679    452.850    12.302    452.540    13.060    452.640    14.620    453.380
    16.745    454.700    18.503    455.690    19.422    455.670    22.755    456.980
    27.994    457.600    31.375    457.270    34.878    458.980
     0.000    452.430     1.629    452.250     2.872    452.780     5.640    452.760
     9.620    452.170    13.215    452.020    17.169    451.990    20.599    451.290
    24.627    450.770

4 1 682223.763 4712984.535 1740.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 15 6
     0.000    451.810     1.368    451.990     2.977    452.010    12.080    452.150
    14.949    452.220    15.732    452.020    16.514    452.330    18.435    453.560
    19.703    454.650    23.034    456.920    27.295    456.650    30.827    456.680
    41.013    463.480    43.127    464.820    45.106    466.030
     0.000    451.810     2.724    451.990     6.596    451.540    11.221    451.250
    17.036    450.430    19.469    450.090

4 1 682217.834 4712965.434 1760.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 18 6
     0.000    451.160     2.113    451.420     2.595    451.550     3.504    451.440
     5.572    451.480    13.644    451.600    14.931    451.750    15.729    451.660
    16.619    451.520    17.684    451.590    18.204    452.410    21.122    453.200
    26.544    454.840    30.273    459.330    33.862    460.500    37.320    463.060
    41.723    465.030    44.330    466.390
     0.000    451.160     1.011    451.370     6.050    451.350    10.515    450.540
    15.108    449.880    21.877    448.980
```

```
4 1 682211.905 4712946.333 1780.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 17 8
     0.000    450.390    1.650    450.650    2.716    451.000    3.892    450.870
     6.475    450.930   15.319    451.030   16.757    451.190   17.427    451.120
    18.708    450.870   19.995    451.700   22.313    452.430   24.949    454.440
    31.126    457.770   35.434    461.500   39.991    463.390   43.150    465.250
    45.055    466.090
     0.000    450.390    0.776    450.910    1.454    451.590    3.236    452.330
    6.602    451.290    8.003    451.130   13.636    450.080   19.566    449.160

4 1 682205.976 4712927.232 1800.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 10 8
     0.000    449.940    3.005    450.240    4.252    450.280    7.242    450.330
    14.658    450.470   16.793    450.500   18.283    450.600   20.397    450.450
    21.106    450.390   28.714    456.720
     0.000    449.940    1.092    450.840    1.801    451.640    4.432    451.580
    8.119    451.150   12.949    450.280   19.016    449.200   23.361    448.600

4 1 682200.047 4712908.131 1820.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 12 6
     0.000    449.470    1.854    449.520    3.208    449.740    4.572    449.760
     7.780    449.800   15.184    449.950   17.974    450.000   19.391    450.070
    22.423    449.610   24.075    450.930   31.057    458.420   33.927    458.990
     0.000    449.470    1.576    450.950    3.066    450.950    6.638    450.510
    11.714    449.520   26.028    447.510

4 1 682194.118 4712889.030 1840.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 13 9
     0.000    448.830    0.680    448.780    3.228    449.110    4.780    449.210
     8.139    449.280   15.563    449.440   18.738    449.510   20.150    449.520
    21.385    449.330   22.474    449.270   22.974    449.120   24.859    450.860
    27.752    455.000
     0.000    448.830    0.821    449.770    1.936    450.730    2.870    450.840
    3.953    450.100    5.126    449.930   13.058    447.830   21.839    447.510
    26.227    448.020

4 1 682188.189 4712869.929 1860.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 12 8
     0.000    448.420    0.726    448.480    2.630    448.590    4.671    448.710
     8.217    448.800   15.675    448.930   18.851    448.990   20.071    449.000
    21.638    448.780   22.868    448.640   25.201    450.410   27.139    452.380
     0.000    448.420    4.015    448.680   12.172    446.630   12.755    446.580
    16.870    446.890   21.433    447.680   24.064    448.240   25.860    448.640

4 1 682182.260 4712850.828 1880.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 13 6
     0.000    447.760    3.049    448.200    4.087    448.250    8.249    448.370
    15.603    448.490   18.735    448.520   19.823    448.550   21.128    448.340
    22.824    448.270   23.403    448.150   24.452    448.460   27.161    450.890
    28.928    453.200
     0.000    447.760    0.600    447.750   11.368    446.330   13.769    445.530
    23.028    445.700   25.266    445.710

4 1 682176.331 4712831.727 1900.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 13 8
     0.000    447.460    1.628    447.710    3.022    447.810    7.972    447.960
    15.314    448.070   18.405    448.110   19.578    448.190   21.397    447.920
    22.140    447.940   22.690    447.670   23.608    447.960   25.166    448.620
    28.056    450.880
     0.000    447.460    0.847    447.370    1.868    447.290    5.723    447.670
    10.045    447.230   13.131    447.000   18.199    446.760   24.819    446.340

4 1 682170.402 4712812.626 1920.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 10 7
     0.000    447.140    0.908    447.280    1.805    447.370    5.772    447.520
     7.394    447.570   14.753    447.670   17.947    447.730   19.685    447.780
    21.744    446.960   27.355    448.870
     0.000    447.140    3.003    446.260    6.330    445.840   11.592    445.910
    16.579    445.790   21.579    445.990   25.008    446.050

4 1 682164.473 4712793.525 1940.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 11 8
     0.000    447.090    4.144    447.160    6.552    447.250   13.996    447.340
    17.387    447.400   18.928    447.540   20.572    447.070   21.320    446.890
    26.923    449.310   31.354    451.970   32.853    451.930
     0.000    447.090    1.135    447.130    4.672    445.310   10.542    444.010
    14.636    443.830   18.427    443.930   22.295    444.260   27.397    444.250

4 1 682158.543 4712774.424 1960.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 15 8
     0.000    446.820    1.627    446.840    5.673    446.970   13.368    447.060
    16.874    447.110   17.933    447.120   19.346    447.000   20.584    447.060
    21.407    447.130   23.842    448.300   26.067    449.590   27.231    450.320
    28.630    450.400   32.029    450.350   32.516    450.280
     0.000    446.820    2.412    446.750    4.036    446.650    7.003    445.380
    10.421    444.210   12.539    443.140   15.430    442.770   17.617    442.390

4 1 682152.614 4712755.323 1980.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 13 11
     0.000    446.530    4.475    446.710   11.735    446.790   17.011    446.850
    19.704    446.890   20.367    446.770   21.981    447.370   23.794    448.500
    25.127    448.590   28.691    448.530   29.298    448.480   30.251    448.220
    30.933    448.840
     0.000    446.530    5.514    446.460    7.972    446.010   10.076    444.870
    13.959    442.700   16.913    442.410   18.477    442.230   20.439    442.110
    22.438    443.010   25.300    443.810   28.493    443.830

4 1 682146.685 4712736.222 2000.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 17 15
     0.000    446.370    3.095    446.470   10.296    446.580   11.752    446.760
    12.977    446.750   14.676    446.740   16.035    446.500   20.120    446.490
    22.087    446.620   23.271    446.790   23.630    446.770   27.108    446.760
    27.834    446.750   28.524    446.530   28.989    446.590   29.680    447.220
    31.603    448.620
     0.000    446.370    1.500    446.320    1.993    446.230    2.930    445.980
    3.429    446.020    4.473    445.990    8.514    446.000    9.850    445.990
    11.047    445.440   13.048    444.550   15.044    443.390   17.183    442.250
    20.767    442.440   23.379    442.770   28.470    443.260
4 1 682140.756 4712717.122 2020.000 219.1608590 0 0 0
  1 1 26 18 17
     0.000    446.190    1.472    446.280    8.636    446.370    9.611    446.360
    10.296    446.570   12.704    446.610   15.394    446.650   17.287    446.520
    20.289    446.380   20.941    446.170   21.809    446.150   26.048    446.100
    26.984    446.180   30.727    446.060   31.692    446.030   32.073    445.820
    32.600    445.800   33.572    447.230
     0.000    446.190    1.784    446.150    3.081    446.080    5.391    445.010
    6.516    445.020    6.937    445.030    7.433    445.040   11.513    445.070
    12.673    445.040   13.787    444.750   16.399    443.310   19.072    442.050
    20.529    442.010   21.280    442.200   22.539    442.350   25.995    442.330
    27.133    442.230

4 1 682134.840 4712698.017 2040.000 219.0340880 0 0 0
  1 1 26 25 21
     0.000    446.140    3.114    446.300    6.735    446.220    7.639    446.260
     8.412    446.260    8.844    446.370    9.636    446.360   13.863    446.480
    16.650    446.450   22.792    446.240   27.667    446.120   29.610    446.050
    30.223    445.920   31.046    445.910   35.423    445.910   37.355    445.870
    37.982    445.860   38.339    445.660   38.809    445.660   39.550    446.010
    40.120    446.990   41.392    447.030   43.391    448.100   45.431    448.990
    47.080    449.600
     0.000    446.140    2.538    446.060    4.330    446.070    5.879    445.980
    6.610    445.190    7.559    444.810    8.080    443.910    8.605    443.670
    9.356    443.770   10.324    443.850   14.465    443.920   15.622    443.940
    16.321    443.750   16.902    443.630   17.346    443.570   19.459    442.360
    21.583    441.270   22.512    441.230   24.544    441.210   25.601    441.290
    26.304    441.830

4 1 682129.001 4712678.888 2060.000 218.6423990 0 0 0
  1 1 26 17 17
     0.000    446.070    1.150    446.190    4.770    446.260    5.212    446.280
     8.934    446.270   10.850    446.290   11.837    446.160   12.740    446.390
    13.448    446.730   14.001    446.410   16.826    446.310   21.295    446.230
    27.793    446.150   33.652    445.960   34.447    445.740   36.967    445.680
    41.987    445.690
     0.000    446.070    2.490    446.040    5.658    445.870    7.285    446.020
    8.482    444.950    9.600    443.860   10.708    443.540   11.112    442.490
```

```
    11.657    442.300    12.528    442.440    13.247    442.490    17.433    442.510
    18.768    442.440    20.186    441.810    22.359    440.780    23.463    440.800
    24.567    440.780

4 1 682123.320 4712659.712 2080.000 217.9857270 0 0 0
  1 1 26 10 17
     0.000    446.100    2.900    446.150    6.616    446.220    7.961    446.250
     9.350    445.950    9.793    445.930    10.945    446.330    11.461    447.730
    27.648    446.410    37.040    446.040
     0.000    446.100    0.829    446.110    4.396    445.960    6.270    445.870
    8.342    445.710    9.009    445.590    11.169    444.120    12.486    442.760
    13.529    441.900    14.117    441.230    14.683    441.020    15.504    441.110
    17.155    441.070    21.396    441.050    22.274    441.010    24.510    440.410
    26.656    440.450

4 1 682117.877 4712640.467 2100.000 217.0640730 0 0 0
  1 1 26 10 13
     0.000    446.130    1.086    446.100    4.730    446.180    6.236    446.150
     7.392    446.030    8.177    445.960    9.549    446.510    13.100    446.290
    21.187    446.350    26.819    446.440
     0.000    446.130    6.204    445.970    7.780    445.860    10.249    445.670
    11.093    445.490    12.991    444.650    19.772    443.080    20.046    441.390
    20.307    441.160    22.198    440.360    25.783    440.160    26.469    439.960
    29.117    440.000

4 1 682112.753 4712621.135 2120.000 215.8774360 0 0 0
  1 1 26 10 12
     0.000    446.200    3.086    446.200    4.504    446.220    5.665    446.020
     6.125    445.920    6.701    446.020    7.301    446.320    13.913    446.240
    19.427    446.370    24.352    446.530
     0.000    446.200    7.813    446.000    9.038    446.060    9.933    445.710
    11.740    445.580    14.641    443.840    18.327    441.720    18.709    440.020
    21.843    439.810    22.756    439.730    32.837    439.660    36.423    439.940

4 1 682108.028 4712601.701 2140.000 214.4799650 0 0 0
  1 1 26 9 10
     0.000    446.290    1.746    446.270    3.403    446.330    4.537    446.020
     4.916    446.010    5.891    446.300    14.346    446.250    22.291    446.290
    28.171    446.380
     0.000    446.290    1.840    446.190    9.183    446.140    10.684    446.040
    11.421    439.830    13.566    439.640    14.144    439.500    23.562    439.500
    24.184    439.690    26.487    439.770

4 1 682103.735 4712582.168 2160.000 213.0652540 0 0 0
  1 1 26 11 12
     0.000    446.490    0.587    446.370    2.229    446.390    3.028    446.250
     3.963    446.160    5.555    445.680    7.186    445.710    9.713    446.200
    12.867    446.330    22.796    446.200    41.337    446.300
     0.000    446.490    3.018    446.370    6.724    446.460    10.355    446.300
    11.534    446.160    11.807    439.430    12.819    439.440    13.756    439.510
    17.393    439.650    19.263    439.730    23.191    439.840    23.863    439.790

4 1 682099.877 4712562.544 2180.000 211.6505440 0 0 0
  1 1 26 12 13
     0.000    446.670    1.259    446.630    1.825    439.350    2.799    439.320
     9.734    439.290    10.449    439.320    16.250    439.270    17.361    440.030
    20.618    441.920    27.005    444.800    31.808    445.690    36.361    445.420
     0.000    446.670    3.899    446.510    7.581    446.450    11.252    446.400
    12.589    446.290    12.992    442.080    15.605    442.700    17.757    440.230
    18.530    440.040    19.205    440.210    23.086    440.480    27.189    440.570
    29.084    440.630

4 1 682096.456 4712542.839 2200.000 210.2358330 0 0 0
  1 1 26 8 18
     0.000    446.780    0.539    446.680    2.624    445.610    8.746    442.580
    14.199    439.010    16.633    439.040    18.752    438.950    28.697    439.290
     0.000    446.780    0.823    446.760    4.442    446.670    8.170    446.720
    11.762    446.600    13.288    446.410    13.751    442.760    14.983    442.840
    17.371    443.750    19.811    443.610    20.290    441.410    21.025    441.150
    21.902    440.850    22.703    441.040    26.811    441.350    30.788    441.450
    32.273    441.360    32.703    441.550

4 1 682093.474 4712523.063 2220.000 208.8211220 0 0 0
  1 1 26 9 17
     0.000    446.950    0.333    446.850    2.465    446.110    6.392    444.150
     9.309    442.080    10.172    442.030    11.367    442.200    15.196    442.070
    23.458    442.840
     0.000    446.950    1.043    446.900    4.624    446.780    8.329    446.850
    12.006    446.720    12.753    446.580    14.093    445.990    15.736    446.090
    19.812    446.000    21.312    443.970    21.949    442.500    23.115    442.180
    23.945    442.380    27.852    442.570    31.768    442.540    33.395    442.510
    33.830    442.650

4 1 682090.931 4712503.226 2240.000 207.4140840 0 0 0
  1 1 26 11 17
     0.000    447.170    0.402    447.020    1.371    446.880    3.665    445.580
     5.356    445.160    5.853    445.140    8.578    445.760    12.244    446.260
    16.651    446.820    21.879    447.410    27.936    447.940
     0.000    447.170    1.054    447.080    4.579    447.020    8.271    447.010
    11.921    446.890    12.899    446.680    14.504    446.150    20.345    444.170
    21.015    444.170    21.687    443.850    22.287    444.060    24.981    444.060
    29.117    444.090    30.685    444.050    31.859    444.020    32.862    443.880
    34.909    443.930

4 1 682088.804 4712483.340 2260.000 206.1956320 0 0 0
  1 1 26 8 14
     0.000    447.370    2.057    446.900    2.951    446.540    4.153    447.240
     8.454    447.510    17.171    448.630    31.542    448.600    35.164    448.130
     0.000    447.370    0.968    447.290    4.276    447.260    7.930    447.320
    11.614    447.170    12.631    447.090    14.997    446.600    17.060    446.040
    18.191    446.060    19.373    446.160    23.551    445.850    24.997    445.860
    26.642    445.670    28.207    445.410

4 1 682087.017 4712463.420 2280.000 205.2421630 0 0 0
  1 1 26 12 18
     0.000    447.520    0.864    447.400    2.489    447.150    3.321    447.190
     4.649    448.330    7.507    450.220    9.006    451.350    13.647    451.830
    18.260    452.120    22.514    452.120    25.659    451.950    32.498    450.800
     0.000    447.520    0.925    447.470    3.930    447.430    7.478    447.500
    11.255    447.300    12.215    447.250    12.682    447.050    13.279    447.190
    14.376    447.190    18.479    447.070    21.253    446.930    22.053    446.660
    22.955    446.710    24.119    447.550    25.746    447.590    27.736    447.340
    29.430    446.060    32.388    443.650

4 1 682085.487 4712443.479 2300.000 204.5536750 0 0 0
  1 1 26 9 15
     0.000    447.680    1.924    447.380    3.283    447.480    5.575    448.670
     8.928    450.370    10.689    451.770    16.626    451.630    23.688    451.860
    29.855    451.950
     0.000    447.680    0.880    447.600    3.625    447.540    7.260    447.580
    10.987    447.440    11.626    447.410    15.534    447.320    16.616    447.280
    17.211    447.190    19.470    447.030    19.766    447.140    20.963    447.100
    23.425    446.600    28.477    445.830    35.512    444.250

4 1 682084.131 4712423.525 2320.000 204.1301700 0 0 0
  1 1 26 9 14
     0.000    447.730    0.333    447.680    2.455    447.430    3.784    448.690
     6.013    450.000    11.889    450.820    17.666    450.690    25.141    450.570
    27.931    450.430
     0.000    447.730    0.840    447.690    3.322    447.720    7.001    447.640
    10.750    447.510    14.156    447.460    15.334    447.390    15.799    447.350
    17.821    447.210    18.517    447.450    19.910    447.340    21.404    446.940
    24.224    446.360    31.195    445.390

4 1 682082.866 4712403.565 2340.000 203.9716470 0 0 0
  1 1 26 12 15
     0.000    447.770    2.188    447.490    2.850    447.620    4.239    449.400
     5.928    450.470    7.783    450.630    10.909    450.550    12.170    450.380
    15.817    450.190    22.779    450.210    24.104    450.290    25.261    450.320
     0.000    447.770    0.851    447.700    3.120    447.700    6.749    447.710
    10.553    447.630    13.367    447.570    14.322    447.550    14.981    447.390
    16.837    447.410    17.596    447.830    18.590    448.030    20.179    448.040
    22.103    447.800    27.045    446.660    31.322    445.960

4 1 682081.619 4712383.604 2360.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 11 14
```

```
     0.000    447.730    1.029    447.500    2.618    447.460    4.846    448.920
     6.970    449.290    8.230    450.090    9.459    450.080   11.154    450.060
    13.108    450.270   16.893    450.300   22.765    450.270
     0.000    447.730    1.100    447.660    2.974    447.710    6.700    447.790
    10.447    447.710   12.645    447.670   13.939    447.630   14.635    447.540
    16.226    447.320   20.792    446.530   23.142    446.780   26.486    445.690
    31.258    445.210   36.165    444.860

4 1 682080.373 4712363.642 2380.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 9 11
     0.000    447.500    1.825    447.260    4.142    446.750    6.465    446.800
     8.684    446.970   11.637    448.410   13.963    448.730   17.052    448.420
    21.840    446.580
     0.000    447.500    2.158    447.660    6.499    447.780   11.481    447.690
    12.867    447.690   13.827    447.570   15.357    447.280   17.845    445.820
    21.428    444.280   24.415    442.920   32.648    439.980

4 1 682079.126 4712343.681 2400.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 11 14
     0.000    445.540    1.626    445.850    4.559    445.790    6.626    443.680
     9.656    443.410   13.232    443.760   15.459    444.000   16.358    443.940
    18.159    443.180   20.028    442.600   24.749    438.380
     0.000    445.540    0.948    447.730    1.662    447.620    2.731    447.600
    10.569    447.740   11.545    447.790   11.915    443.450   12.798    443.240
    16.940    442.110   22.358    441.050   27.823    441.590   29.385    439.840
    31.789    438.780   34.713    438.810

4 1 682077.880 4712323.720 2420.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    440.780
     0.000    440.780    0.793    440.000    0.950    447.590    1.786    447.600
     3.102    447.550    6.687    447.680   10.269    447.690   11.567    447.710
    11.718    447.880   12.498    447.900

4 1 682076.633 4712303.759 2440.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 11
     0.000    439.020
     0.000    439.020    0.542    437.840    0.772    447.630    1.707    447.650
     1.923    447.590    3.142    447.540    6.719    447.660   10.282    447.680
    11.616    447.740   11.747    447.900   12.615    447.910

4 1 682075.387 4712283.798 2460.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    433.930
     0.000    433.930    0.736    447.670    0.772    434.130    1.772    447.640
     1.858    447.480    3.173    447.510   10.290    447.650   11.643    447.750
    11.738    447.870   12.736    447.850

4 1 682074.140 4712263.837 2480.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    427.080
     0.000    427.080    0.755    427.080    0.796    447.680    1.857    447.680
     1.957    447.540    3.207    447.510   10.342    447.700   11.766    447.760
    11.818    447.920   12.548    447.900

4 1 682072.894 4712243.876 2500.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    426.110
     0.000    426.110    0.794    447.620    0.996    447.670    1.722    447.680
     1.813    447.550    3.231    447.520   10.377    447.690   11.666    447.780
    11.793    447.910   12.541    447.940

4 1 682071.647 4712223.915 2520.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    425.840
     0.000    425.840    0.544    425.840    0.793    447.540    1.685    447.650
     1.757    447.560    3.249    447.540   10.363    447.710   11.734    447.740
    11.775    447.900   12.561    447.890

4 1 682070.401 4712203.954 2540.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 9
     0.000    425.100
     0.000    425.100    0.844    447.650    1.691    447.660    1.765    447.520
     3.222    447.520   10.415    447.670   11.732    447.710   11.902    447.850
    12.553    447.860

4 1 682069.154 4712183.992 2560.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    422.837
     0.000    422.837    0.786    422.840    0.858    447.640    1.749    447.620
     1.810    447.550    3.210    447.510   10.395    447.670   11.637    447.700
    11.801    447.840   12.678    447.860

4 1 682067.908 4712164.031 2580.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    422.636
     0.000    422.636    0.865    422.630    0.879    447.690    1.647    447.670
     1.709    447.510    3.239    447.530   10.403    447.700   11.779    447.780
    11.834    447.890   12.628    447.910

4 1 682066.661 4712144.070 2600.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    424.720
     0.000    424.720    0.801    424.720    0.839    447.640    1.660    447.660
     1.711    447.560    3.247    447.540   10.381    447.710   11.723    447.750
    11.818    447.850   12.759    447.870

4 1 682065.415 4712124.109 2620.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    430.450
     0.000    430.450    0.775    430.450    0.965    447.680    1.662    447.690
     1.721    447.600    3.250    447.530   10.373    447.710   11.700    447.720
    11.798    447.860   12.548    447.860

4 1 682064.168 4712104.148 2640.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    436.270
     0.000    436.270    0.877    436.330    0.930    447.680    1.635    447.630
     1.694    447.590    3.196    447.520   10.344    447.690   11.665    447.760
    11.777    447.920   12.665    447.920

4 1 682062.922 4712084.187 2660.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    437.820
     0.000    437.820    0.957    437.720    1.005    447.660    1.652    447.630
     1.702    447.530    3.215    447.510   10.365    447.700   11.773    447.760
    11.801    447.880   12.792    447.880

4 1 682061.675 4712064.226 2680.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    438.880
     0.000    438.880    0.831    438.860    0.854    447.690    1.721    447.670
     1.773    447.570    3.248    447.510   10.377    447.690   11.733    447.740
    11.836    447.860   12.803    447.930

4 1 682060.429 4712044.265 2700.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 10
     0.000    439.000
     0.000    439.000    0.837    438.730    0.902    447.630    1.649    447.630
     1.796    447.530    3.238    447.530   10.377    447.730   11.696    447.750
    11.887    447.870   12.830    447.870

4 1 682059.182 4712024.303 2720.000 203.9703680 0 0 0
  1 1 26 1 11
     0.000    439.360
     0.000    439.360    0.267    439.360    0.791    439.380    0.854    447.750
     1.672    447.690    1.739    447.610    3.282    447.530   10.383    447.730
    11.782    447.770   11.880    447.870   12.786    447.860

4 1 682057.926 4712004.343 2740.000 204.1027000 0 0 0
  1 1 26 11 15
     0.000    445.970    0.989    446.970    6.406    449.350    9.357    449.800
    12.658    451.670   16.392    452.520   21.963    455.190   22.540    458.230
    25.533    458.580   31.725    459.780   39.874    462.420
     0.000    445.970    0.674    446.060    0.957    447.700    1.704    447.730
     1.736    447.570    3.291    447.570   10.405    447.750   11.796    447.810
```

```
    11.839    447.930    12.711    447.750    13.265    445.200    20.127    445.210
    27.259    445.190    31.818    444.600    38.590    444.140

4 1 682056.554 4711984.390 2760.000 204.7190710 0 0 0
  1 1 26 18 15
     0.000    447.360     0.567    447.820     2.047    449.910     4.547    451.450
     6.205    452.160    13.648    456.400    18.350    457.660    19.704    458.610
    24.429    458.770    25.645    459.550    26.527    463.330    27.743    464.930
    30.185    465.400    31.656    465.270    32.560    463.720    37.954    464.590
    38.214    463.030    41.325    463.810
     0.000    447.360     0.608    447.470     1.141    447.270     1.869    447.400
    2.154    447.560     3.416    447.580    10.537    447.760    11.932    447.740
    12.880    447.340    14.713    447.360    16.266    446.910    17.473    446.440
    23.285    446.250    29.074    446.360    39.244    447.330

4 1 682054.911 4711964.458 2780.000 205.8384510 0 0 0
  1 1 26 20 15
     0.000    447.760     5.747    450.130    10.258    453.210    14.240    456.500
    17.916    458.860    19.466    460.180    19.969    460.510    20.620    461.190
    20.988    461.220    22.032    460.970    24.624    461.380    29.485    462.280
    30.249    462.870    30.860    462.620    33.812    462.980    35.611    464.570
    35.732    465.140    37.114    465.030    37.615    465.810    42.629    465.790
     0.000    447.760     0.972    447.520     1.567    447.280     2.198    447.460
    2.666    447.600     3.775    447.650    10.919    447.800    12.119    447.800
    13.171    447.490    13.581    447.620    14.306    447.720    16.330    447.730
    21.365    447.580    25.655    447.460    30.844    447.500

4 1 682052.839 4711944.566 2800.000 207.4608380 0 0 0
  1 1 26 24 19
     0.000    448.280     0.791    448.830     2.751    451.240     5.708    451.500
    10.607    453.770    15.119    456.820    16.700    457.970    17.756    459.240
    21.690    462.180    24.804    463.720    25.576    463.460    26.244    463.510
    28.913    464.650    30.608    464.890    31.564    465.440    35.011    465.660
    36.374    466.220    38.264    466.330    38.918    467.270    40.001    467.070
    42.491    467.210    42.992    467.390    47.488    468.580    49.759    469.460
     0.000    448.280     1.814    447.550     2.267    447.320     2.651    447.420
    3.015    447.450     3.319    447.630     4.463    447.660    11.691    447.860
    13.015    447.780    14.056    447.500    14.357    447.720    14.776    447.790
    15.677    448.400    16.639    449.200    20.721    448.780    21.277    449.090
    22.298    448.720    24.543    448.390    27.736    448.270

4 1 682050.182 4711924.744 2820.000 209.5824230 0 0 0
  1 1 26 22 15
     0.000    450.840     0.762    451.110     1.796    453.270     3.301    453.660
     4.381    453.040     8.814    453.510    10.147    454.340    12.985    455.270
    14.427    456.960    19.077    459.810    24.481    463.260    27.754    465.300
    30.275    466.930    32.480    467.340    34.292    466.820    35.208    467.650
    38.545    468.000    41.326    468.300    42.713    469.140    44.707    470.500
    49.186    470.670    50.029    471.310
     0.000    450.840     1.733    447.790     2.912    447.540     3.684    447.350
    4.753    447.670     5.853    447.700    13.015    447.920    14.259    447.890
    14.940    447.690    15.529    447.630    17.097    448.060    17.668    449.330
    18.511    450.350    20.108    450.020    23.698    449.960

4 1 682046.824 4711905.029 2840.000 211.8974040 0 0 0
  1 1 26 18 20
     0.000    452.090     3.926    455.410     5.177    455.200     8.026    455.200
    10.447    455.750    17.222    459.590    20.731    461.680    21.762    464.380
    23.337    465.230    27.448    466.430    31.050    466.990    33.250    468.150
    33.853    469.150    37.836    469.130    41.092    469.270    42.075    469.440
    42.840    470.790    44.669    471.090
     0.000    452.090     2.081    449.730     5.253    447.660     5.787    447.460
    6.342    447.600     6.748    447.790     7.836    447.770    15.099    448.020
    16.383    447.960    16.638    447.790    17.588    447.620    17.831    447.840
    18.931    447.910    19.927    449.700    21.004    451.570    21.792    451.520
    22.232    451.770    25.196    451.310    25.868    451.520    32.319    450.060

4 1 682042.752 4711885.449 2860.000 214.2123850 0 0 0
  1 1 26 19 16
     0.000    457.040     2.724    457.290     6.689    458.020    10.473    460.550
    14.182    463.230    15.997    463.640    18.267    464.450    20.272    465.270
    21.971    466.770    24.679    466.530    26.606    466.600    29.057    466.910
    29.993    467.050    30.947    469.520    33.018    469.880    35.873    470.460
    42.227    473.140    45.289    473.550    53.058    476.000
     0.000    457.040     3.575    452.140     7.635    447.740     8.245    447.520
    8.778    447.650     9.170    447.840    10.314    447.830    17.574    448.120
    18.915    448.110    19.811    447.720    20.234    447.860    21.064    448.000
    21.895    448.860    22.515    451.740    25.711    452.750    38.288    450.350

4 1 682037.970 4711866.031 2880.000 216.5273660 0 0 0
  1 1 26 22 19
     0.000    462.480     1.936    462.510     6.419    463.210     9.425    463.280
    11.356    463.170    12.175    462.970    15.449    462.960    18.217    463.510
    21.554    466.450    24.479    469.830    26.252    470.600    31.078    472.310
    33.974    473.160    35.718    473.870    36.498    474.030    37.626    475.280
    40.981    475.510    43.289    476.010    45.708    476.840    46.946    479.460
    50.190    478.150    51.761    478.610
     0.000    462.480     2.814    459.960     7.275    451.720     9.636    447.990
    10.631    447.580    11.183    447.620    11.602    447.850    12.729    447.900
    19.911    448.250    21.380    448.170    22.234    447.910    23.013    448.160
    23.955    448.220    26.355    451.650    29.257    455.340    32.647    454.030
    33.402    453.410    35.231    452.980    40.303    452.050

4 1 682032.486 4711846.798 2900.000 218.8423470 0 0 0
  1 1 26 17 11
     0.000    458.860     1.139    459.280     3.869    464.280     6.093    466.340
     7.097    467.200    11.622    470.150    17.513    472.020    21.970    473.260
    26.092    474.350    31.286    475.950    33.014    476.510    37.886    478.210
    41.863    479.210    46.387    480.570    49.053    481.200    53.083    482.470
    55.987    483.200
     0.000    458.860     0.876    458.770     2.549    458.610     8.987    458.200
    16.563    457.570    22.373    457.120    28.598    456.680    32.679    456.520
    33.241    456.050    34.633    455.820    39.011    455.390

4 1 682026.306 4711827.778 2920.000 221.1573280 0 0 0
  1 1 26 12 14
     0.000    470.360     3.465    471.240     6.795    471.870     9.059    473.240
    12.350    474.260    16.863    475.560    19.893    476.560    23.481    477.750
    30.710    479.920    50.332    485.010    53.551    485.550    58.791    486.600
     0.000    470.360     2.252    468.410     7.330    457.390     9.927    453.210
    12.682    448.030    13.698    447.630    13.941    447.760    14.609    447.990
    15.854    448.030    23.040    448.600    24.264    448.630    25.176    448.200
    25.618    448.360    26.634    448.750

4 1 682019.439 4711808.995 2940.000 223.4723090 0 0 0
  1 1 26 14 9
     0.000    465.570     5.046    472.620     9.936    477.700    14.754    480.070
    18.549    480.370    22.441    481.540    29.399    483.290    34.362    484.430
    39.180    485.460    45.653    486.990    48.475    487.400    49.302    487.470
    52.709    488.380    62.004    490.630
     0.000    465.570    10.166    449.520    12.160    448.000    13.006    448.000
    13.686    447.730    14.250    447.870    14.649    448.100    15.845    448.140
    23.081    448.680

4 1 682011.893 4711790.475 2960.000 225.7872900 0 0 0
  1 1 26 21 10
     0.000    461.150     4.856    466.110    11.050    472.170    16.336    477.110
    20.078    480.280    22.885    482.600    23.705    484.210    25.618    484.720
    27.896    485.530    31.148    486.140    34.937    486.830    37.861    487.090
    42.729    488.220    47.761    488.880    49.321    489.100    51.420    489.670
    53.116    490.060    58.502    490.970    59.649    491.190    60.410    491.640
    65.358    493.250
     0.000    461.150     3.427    456.880     6.638    452.520     8.878    449.800
    11.219    448.140    12.254    448.000    13.055    447.880    13.584    448.010
    15.032    448.240    22.213    448.770

4 1 682003.679 4711772.241 2980.000 228.1022710 0 0 0
  1 1 26 18 10
     0.000    458.790     5.158    463.780     9.624    468.490    12.496    472.000
    14.700    473.880    17.876    477.040    21.661    479.630    24.697    482.290
    25.565    482.740    29.351    483.340    32.703    484.140    37.345    484.870
    42.655    486.020    48.363    487.260    50.297    488.010    53.275    488.660
    57.892    489.540    60.682    490.140
     0.000    458.790     4.615    452.840     7.229    450.510     9.703    448.080
    10.395    448.100    10.933    448.000    11.508    448.100    12.047    448.360
    13.102    448.370    20.327    448.870
```

```
4 1 681994.807 4711754.317 3000.000 230.4172520 0 0 0
  1 1 26 15 8
     0.000    454.270    5.657    460.680    14.187    469.710    21.339    476.570
    23.693    478.530    26.753    479.150    30.647    479.950    38.459    481.850
    44.308    482.820    50.808    484.100    52.148    484.300    53.837    485.510
    59.081    485.660    61.633    486.620    63.662    487.330
     0.000    454.270    4.104    449.140    6.292    448.110    7.487    448.220
    8.403    448.160    8.825    448.310    9.999    448.460    17.260    448.970
4 1 681985.290 4711736.728 3020.000 232.7322330 0 0 0
  1 1 26 13 12
     0.000    450.600    5.084    455.660    11.481    462.110    16.850    467.750
    21.634    472.820    24.107    474.070    29.200    475.630    35.234    477.190
    41.613    478.920    46.374    479.880    50.879    480.670    57.289    482.180
    62.332    483.210
     0.000    450.600    2.612    448.250    3.687    448.410    4.311    448.250
    5.031    448.510    6.019    448.570    13.298    449.080    14.670    449.130
    15.682    448.880    16.194    448.910    17.943    449.260    20.125    451.160

4 1 681975.140 4711719.496 3040.000 235.0472140 0 0 0
  1 1 26 21 11
     0.000    448.530    0.551    448.340    0.983    448.510    2.158    448.480
     4.212    449.490    8.447    454.210    12.500    458.500    16.490    462.230
    20.283    465.960    27.061    471.190    30.281    472.290    39.773    474.940
    43.292    475.900    44.713    477.130    46.714    478.290    48.114    477.760
    51.567    478.100    52.674    477.490    54.778    478.270    58.514    478.840
    62.152    479.800
     0.000    448.530    1.489    448.720    8.811    449.150    10.240    449.110
    11.353    448.870    11.761    448.990    12.859    449.130    14.270    449.340
    15.506    450.370    21.316    449.660    24.010    448.460

4 1 681964.374 4711702.642 3060.000 237.2698630 0 0 0
  1 1 26 22 12
     0.000    449.180    3.707    448.880    4.938    448.740    5.606    448.560
     6.408    448.710    7.908    448.890    9.703    449.890    13.446    454.330
    17.538    458.060    18.691    458.820    19.830    460.680    21.307    462.200
    24.591    464.850    25.149    465.410    25.742    466.210    29.584    467.490
    36.482    469.780    44.630    472.060    49.537    473.240    58.084    475.270
    59.076    475.530    60.473    476.150
     0.000    449.180    3.668    449.180    5.064    449.200    6.007    448.890
    6.430    449.030    7.411    449.170    8.784    449.500    14.628    448.400
    22.218    443.570    28.086    440.690    29.973    439.470    36.725    437.410

4 1 681953.083 4711686.135 3080.000 239.0285650 0 0 0
  1 1 26 21 17
     0.000    448.980    0.859    449.240    2.002    449.220    9.477    449.070
    10.600    449.060    10.948    448.880    11.378    448.790    11.879    448.710
    12.278    448.940    13.952    449.320    17.593    452.190    20.080    454.780
    22.457    457.790    24.088    459.400    24.892    460.360    26.425    460.760
    27.959    461.340    29.065    463.010    32.485    464.330    36.082    465.430
    41.363    466.810
     0.000    448.980    0.312    448.880    0.843    449.060    2.466    449.430
    3.576    450.060    4.971    449.410    6.111    448.490    9.355    447.090
    11.940    445.190    13.605    444.590    18.368    441.290    21.511    440.080
    25.370    438.210    36.355    433.870    39.758    433.280    44.395    431.890
    47.094    429.240

4 1 681941.405 4711669.899 3100.000 240.2842590 0 0 0
  1 1 26 23 21
     0.000    449.220    0.833    449.500    2.941    449.090    5.005    449.180
     5.488    449.050    6.003    449.110    6.459    449.310    7.791    449.270
    15.235    449.200    16.418    449.310    16.941    449.080    17.439    448.990
    17.889    449.100    18.786    449.190    19.409    449.490    21.210    451.130
    25.355    454.760    29.170    458.110    29.994    458.980    33.886    460.560
    38.599    462.590    42.140    464.170    45.179    464.660
     0.000    449.220    1.377    446.700    4.175    445.030    5.636    444.030
    9.704    442.470    12.194    441.580    15.878    440.070    18.073    438.650
    21.009    437.500    29.075    434.580    33.853    433.260    40.082    432.260
    42.818    432.070    44.138    431.740    45.820    430.160    47.668    428.670
    48.332    428.400    48.549    428.040    48.821    427.690    49.080    428.220
    49.668    428.390

4 1 681929.471 4711653.850 3120.000 241.0369450 0 0 0
  1 1 26 17 13
     0.000    446.090    5.073    448.220    8.214    450.000    9.366    449.080
    10.937    449.100    11.327    449.060    12.219    449.370    13.346    449.320
    20.736    449.340    22.148    449.450    22.640    449.260    23.765    449.410
    26.430    451.170    32.210    456.580    34.487    459.150    35.797    459.950
    44.243    462.560
     0.000    446.090    5.083    442.520    15.155    439.160    29.195    435.080
    40.047    432.260    43.911    429.300    45.482    429.420    47.422    428.550
    48.397    428.550    48.809    427.750    49.227    428.280    50.063    428.560
    54.152    428.550

4 1 681917.412 4711637.894 3140.000 241.2866230 0 0 0
  1 1 26 14 16
     0.000    447.040    4.999    449.890    9.062    450.430    12.463    450.830
    14.451    448.820    15.705    449.040    16.095    448.910    17.276    449.380
    18.696    449.410    26.102    449.470    27.672    449.520    28.611    449.400
    32.876    453.090    37.949    455.380
     0.000    447.040    10.358    444.970    19.019    441.390    22.837    439.230
    31.098    436.750    37.424    433.430    43.650    429.900    44.876    430.060
    46.028    429.820    48.203    428.510    48.836    428.250    49.311    427.950
    50.723    428.560    54.095    428.610    55.312    428.080    56.084    428.220

4 1 681905.353 4711621.939 3160.000 241.0332920 0 0 0
  1 1 26 17 20
     0.000    447.660    4.709    448.670    8.240    450.860    11.770    451.380
    15.664    451.530    18.358    451.000    18.879    449.140    21.052    449.190
    21.628    449.000    22.807    449.420    24.055    449.540    31.366    449.610
    32.647    449.590    33.484    449.320    34.087    449.460    34.635    448.910
    37.172    449.280
     0.000    447.660    7.382    445.090    11.646    443.760    16.459    441.990
    17.377    442.140    22.532    438.600    27.420    436.560    31.499    434.490
    37.333    432.500    41.653    430.790    44.060    429.180    45.183    429.450
    45.945    429.590    48.796    427.920    49.166    427.630    50.969    428.460
    54.819    428.570    56.454    428.000    58.681    429.070    60.409    428.910

4 1 681893.421 4711605.888 3180.000 240.2769530 0 0 0
  1 1 26 13 18
     0.000    443.670    5.359    445.380    12.757    448.720    16.103    450.070
    19.476    452.070    20.965    452.990    22.114    452.730    23.500    451.960
    26.454    449.280    26.872    449.250    27.891    449.540    29.183    449.650
    36.477    449.760
     0.000    443.670    1.363    442.860    10.591    439.630    17.022    438.540
    20.080    436.370    22.041    434.380    29.884    432.880    38.275    431.430
    47.085    429.600    49.072    427.740    49.515    427.730    51.711    428.560
    55.215    428.440    56.103    428.200    56.808    427.890    59.057    427.190
    61.880    425.060    65.461    424.560

4 1 681881.744 4711589.651 3200.000 239.0176060 0 0 0
  1 1 26 13 16
     0.000    442.300    4.030    442.340    11.656    443.490    18.062    447.280
    21.346    449.750    24.082    451.570    25.589    452.480    26.892    452.620
    29.817    450.090    31.637    449.490    31.976    449.260    33.003    449.630
    34.404    449.820
     0.000    442.300    2.354    440.810    3.257    439.320    9.290    438.190
    14.347    437.690    23.015    436.320    32.307    434.760    45.188    430.160
    46.892    429.940    49.889    427.690    51.304    428.020    52.649    428.650
    56.272    428.420    59.353    427.430    66.291    424.690    71.259    424.600

4 1 681870.457 4711573.142 3220.000 237.2552510 0 0 0
  1 1 26 8 16
     0.000    438.960    6.198    440.850    8.648    441.930    11.011    444.370
    12.935    444.470    17.596    445.660    21.986    447.760    25.773    450.250
     0.000    438.960    11.576    435.510    18.459    433.340    25.690    431.410
    32.717    430.260    41.464    429.920    47.337    429.820    48.169    429.270
    50.423    427.550    51.054    427.690    53.278    428.560    56.881    428.550
    58.161    428.000    60.421    426.960    63.607    424.870    67.251    424.800

4 1 681859.696 4711556.285 3240.000 235.0304020 0 0 0
  1 1 26 8 26
     0.000    438.990    5.685    441.290    12.073    443.210    16.871    445.470
    20.964    447.620    23.307    450.700    24.197    451.270    25.596    451.070
     0.000    438.990    8.469    436.090    13.602    434.180    19.051    432.030
    25.911    431.530    28.947    430.090    34.600    429.730    39.524    429.550
```

```
    41.914    428.830    42.852    429.380    44.011    429.590    45.506    429.930
    46.617    429.640    47.849    428.070    49.420    426.330    50.179    426.280
    51.148    426.910    52.098    427.850    53.777    428.420    57.924    428.210
    58.355    427.290    61.127    425.660    62.138    425.990    63.936    426.010
    65.454    425.160    67.946    424.870

4 1 681849.550 4711539.050 3260.000 232.7154210 0 0 0
  1 1 26 10 19
     0.000    438.720     2.160    439.180     6.415    440.880     9.867    442.310
    12.869    443.640    15.060    444.980    18.024    446.120    21.213    446.880
    23.021    448.180    26.639    449.860
     0.000    438.720     0.842    438.070     5.469    437.480     8.018    437.230
    12.802    436.360    20.577    434.530    24.174    433.210    28.620    430.250
    29.892    430.170    35.573    429.630    39.810    429.970    40.591    429.530
    44.080    429.190    47.585    429.040    49.966    429.030    51.811    428.030
    52.629    427.840    53.078    427.920    54.345    428.380

4 1 681840.037 4711521.459 3280.000 230.4004400 0 0 0
  1 1 26 12 29
     0.000    439.630     5.099    439.590     8.292    441.470    12.809    442.710
    16.581    442.990    17.946    443.590    18.389    443.670    18.896    444.930
    21.233    444.710    24.410    445.110    25.584    446.510    28.268    446.610
     0.000    439.630     1.416    439.210     3.377    438.680     4.681    438.320
    6.394    436.870     9.482    436.650    11.517    435.960    12.779    435.300
    13.420    435.300    16.168    433.320    17.152    433.120    18.056    432.600
    22.072    431.880    24.949    430.230    28.280    429.670    31.838    429.550
    36.201    429.570    38.249    429.780    39.714    429.110    40.438    429.140
    41.297    429.510    46.360    430.220    49.937    429.600    51.032    429.400
    52.593    427.930    53.378    427.840    53.815    428.000    55.117    428.580
    55.810    428.550

4 1 681831.170 4711503.533 3300.000 228.0854590 0 0 0
  1 1 26 12 18
     0.000    436.800     3.214    437.570     6.498    437.750     9.394    439.370
    11.643    440.000    15.057    440.280    19.743    440.820    25.024    441.540
    27.689    442.690    30.451    443.020    31.475    443.270    34.883    443.790
     0.000    436.800     2.432    436.250     7.302    434.050    10.612    433.260
    15.313    431.800    18.817    430.830    23.645    429.670    28.606    428.940
    32.783    428.560    36.704    428.200    38.886    428.260    46.313    428.070
    50.276    427.940    51.079    427.860    52.942    427.870    54.165    428.020
    55.823    428.630    59.420    428.470

4 1 681822.961 4711485.297 3320.000 225.7704780 0 0 0
  1 1 26 8 22
     0.000    432.620     5.025    433.460    12.040    434.230    20.296    434.900
    28.927    435.600    33.380    436.260    35.601    437.300    44.363    438.910
     0.000    432.620     2.657    432.460    11.858    431.060    15.763    430.450
    20.697    429.680    23.630    429.980    25.945    429.400    27.525    429.380
    29.676    429.730    32.600    429.830    34.220    429.600    35.344    428.660
    37.469    428.630    40.730    428.400    45.924    428.140    50.665    428.210
    52.093    428.490    52.453    428.560    53.604    428.020    54.287    427.930
    54.990    428.150    56.214    428.610

4 1 681815.420 4711466.774 3340.000 223.4554970 0 0 0
  1 1 26 11 19
     0.000    431.280     5.797    431.650     8.890    431.670    15.507    432.130
    21.574    432.650    27.929    433.060    33.781    433.540    37.916    434.670
    43.337    437.230    45.489    438.280    47.034    439.110
     0.000    431.280     9.331    430.570    11.159    430.430    15.268    430.470
    22.646    431.120    26.588    430.610    28.224    429.580    32.523    429.530
    37.110    429.580    41.542    429.080    46.678    428.770    51.123    428.780
    52.643    429.100    53.012    429.040    54.838    428.090    55.435    428.100
    56.827    428.490    57.536    428.450    61.624    428.240

4 1 681808.558 4711447.989 3360.000 221.1405160 0 0 0
  1 1 26 13 13
     0.000    431.360     2.160    431.400     3.759    431.400     7.263    431.780
     9.385    431.750    12.760    431.970    16.048    431.980    17.966    432.360
    21.407    432.700    26.487    432.930    34.375    433.510    42.293    435.580
    46.148    438.410
     0.000    431.360     2.438    431.270     6.423    430.680    11.814    430.450
    18.549    430.150    23.924    429.950    30.496    429.710    36.956    429.540
    41.685    429.190    44.671    429.150    48.818    429.160    53.358    429.200
    53.923    428.980

4 1 681802.383 4711428.967 3380.000 218.8255350 0 0 0
  1 1 26 14 23
     0.000    431.440     5.128    431.990    14.098    432.780    19.161    432.900
    22.183    432.920    26.344    433.030    29.378    433.020    31.122    433.210
    32.210    432.860    34.160    432.900    36.062    433.830    39.481    434.880
    44.079    436.050    47.819    439.530
     0.000    431.440     1.004    431.430     4.762    431.180     9.608    430.920
    14.329    430.560    16.197    430.570    21.199    430.440    22.423    430.240
    24.106    429.840    26.858    429.850    28.880    429.890    31.817    429.520
    33.599    429.070    37.454    428.820    41.611    428.500    45.677    428.440
    48.914    428.460    51.192    428.740    54.539    428.700    56.225    428.170
    57.635    428.110    58.357    428.310    61.776    428.110

4 1 681796.904 4711409.734 3400.000 216.5105540 0 0 0
  1 1 26 9 20
     0.000    433.500     6.582    434.720    14.650    435.760    24.875    436.560
    32.512    437.190    35.981    437.370    37.214    437.570    39.055    438.690
    47.353    439.570
     0.000    433.500     9.649    431.780    15.665    430.800    19.870    430.340
    24.094    429.980    28.740    429.720    31.434    429.740    33.338    428.650
    35.215    428.500    37.631    427.910    41.139    427.500    48.125    427.430
    50.353    427.560    53.627    427.640    55.257    427.640    56.495    428.130
    58.332    428.140    58.781    428.350    62.320    428.130    63.774    427.840

4 1 681792.127 4711390.314 3420.000 214.1955730 0 0 0
  1 1 26 9 20
     0.000    438.040     6.863    440.120    13.907    441.830    19.309    442.860
    26.394    443.400    28.169    443.200    29.627    443.480    31.603    443.860
    33.558    444.050
     0.000    438.040    10.964    434.430    17.324    432.410    21.602    431.430
    25.993    430.810    29.327    430.410    33.198    429.450    35.865    428.960
    37.982    428.540    38.425    427.530    39.057    427.350    41.660    427.280
    43.128    426.720    48.962    426.750    49.652    426.920    52.843    427.250
    55.610    427.600    57.806    427.660    59.337    428.190    63.053    427.960

4 1 681788.060 4711370.733 3440.000 211.8805920 0 0 0
  1 1 26 10 18
     0.000    441.850     5.420    443.640     8.232    444.620    10.485    446.330
    12.466    447.340    15.698    447.620    18.311    447.570    19.684    447.310
    21.865    447.190    25.447    447.460
     0.000    441.850     7.963    438.910    12.313    437.250    17.377    435.200
    22.907    433.330    30.459    431.530    36.619    429.950    39.780    429.210
    43.629    428.550    46.192    427.180    46.838    427.120    48.794    427.070
    49.828    426.870    51.224    426.390    55.297    427.430    58.852    427.550
    60.115    428.100    63.443    427.970

4 1 681784.707 4711351.017 3460.000 209.5656110 0 0 0
  1 1 26 9 20
     0.000    444.580     2.568    445.630     4.244    446.230     6.966    446.660
     8.832    446.400    11.589    446.530    12.865    446.720    18.256    447.530
    22.690    448.190
     0.000    444.580     4.913    443.210    10.108    441.500    10.979    441.430
    13.650    439.490    19.243    437.090    25.346    435.730    28.214    433.200
    32.843    431.660    37.287    431.320    43.451    428.790    45.944    428.640
    53.253    427.150    56.173    427.080    57.953    427.520    59.411    427.430
    60.320    427.690    61.252    428.050    61.960    427.880    63.000    427.890

4 1 681782.074 4711331.192 3480.000 207.2506300 0 0 0
  1 1 26 11 20
     0.000    445.030     1.900    445.720     4.706    446.080     7.256    446.610
    10.984    447.350    13.424    447.730    15.981    449.080    19.507    449.820
    23.844    450.380    26.034    450.400    27.308    450.960
     0.000    445.030     3.868    444.130     5.739    443.750     6.681    443.140
     7.945    442.430    11.201    442.500    13.799    441.330    16.327    439.290
    21.683    439.150    24.387    437.520    27.694    433.820    31.111    432.650
    34.441    431.450    38.593    430.000    42.069    428.730    44.515    428.190
    45.699    428.190    51.305    427.460    56.665    427.210    58.713    427.090

4 1 681780.143 4711311.286 3500.000 205.1391270 0 0 0
  1 1 26 12 14
     0.000    446.520     1.472    447.280     3.179    447.590     5.127    448.130
```

```
     6.317    448.300    8.790    448.670    10.518    449.000    13.517    449.740
     16.854    450.390    20.402    450.700    22.753    450.760    26.288    451.110
     0.000    446.520    5.137    444.200    8.843    442.170    9.968    441.880
    12.064    440.660    13.932    439.770    16.705    438.390    18.080    438.060
    22.826    435.870    29.022    433.330    33.069    431.660    38.045    429.780
    40.852    428.190    47.521    427.600

4 1 681778.796 4711291.332 3520.000 203.5280900 0 0 0
  1 1 26 8 11
     0.000    445.830    1.729    446.590    4.923    447.370    7.761    447.940
     9.593    448.420    14.744    449.270    19.466    450.070    23.945    450.290
     0.000    445.830    5.494    443.810    8.455    442.900    12.103    440.760
    16.365    438.490    21.364    436.410    24.781    435.000    27.822    433.760
    32.010    432.220    33.858    430.600    35.976    431.050

4 1 681777.875 4711271.354 3540.000 202.4200610 0 0 0
  1 1 26 9 13
     0.000    447.380    1.331    447.040    2.786    446.050    3.591    445.660
     6.902    446.050    11.461    446.800    15.269    447.280    19.803    447.720
     23.062    448.290
     0.000    447.380    1.011    447.700    1.523    447.300    2.691    445.540
    5.888    443.320    7.408    442.280    11.344    440.680    13.569    439.380
    14.788    439.220    16.791    438.090    20.112    436.710    23.907    435.060
    27.514    434.340

4 1 681777.223 4711251.364 3560.000 201.8150410 0 0 0
  1 1 26 8 8
     0.000    445.110    2.431    444.440    5.649    444.670    9.461    444.730
     15.563    445.070    18.053    445.090    22.720    445.000    25.429    445.150
     0.000    445.110    3.085    443.950    5.637    442.710    8.750    441.000
    10.530    440.410    17.486    437.860    20.867    436.430    24.313    435.080

4 1 681776.682 4711231.372 3580.000 201.7151430 0 0 0
  1 1 26 14 6
     0.000    439.870    1.907    440.400    2.427    440.680    3.718    440.550
     9.212    440.790    13.935    441.010    17.866    440.990    21.156    440.950
     24.756    440.770    27.527    440.810    28.727    440.910    31.729    440.880
     34.245    440.960    35.148    440.830
     0.000    439.870    3.811    439.620    10.565    438.520    15.704    437.340
    20.137    436.040    23.136    435.440

4 1 681776.089 4711211.381 3600.000 202.1543090 0 0 0
  1 1 26 10 6
     0.000    436.810    5.266    437.500    7.993    437.940    11.786    439.510
     13.170    439.620    14.040    439.190    17.825    439.090    22.949    439.710
     26.648    440.370    29.563    440.510
     0.000    436.810    8.059    435.790    13.771    434.920    18.309    434.660
    22.729    434.200    26.241    433.810

4 1 681775.271 4711191.398 3620.000 203.1443620 0 0 0
  1 1 26 7 15
     0.000    437.950    6.122    438.770    12.541    439.740    16.657    440.460
     21.529    441.160    25.432    442.010    35.081    443.710
     0.000    437.950    2.196    437.940    7.682    437.370    9.598    436.870
    10.957    437.060    14.118    436.430    15.887    436.360    29.117    435.030
    31.343    433.210    36.367    433.040    37.372    432.970    37.731    433.180
    38.825    433.180    39.389    432.300    43.682    432.160

4 1 681774.057 4711171.435 3640.000 204.6853030 0 0 0
  1 1 26 6 16
     0.000    440.050    6.331    440.990    12.219    441.980    16.483    442.580
     23.205    443.650    30.344    444.360
     0.000    440.050    3.413    439.540    10.383    438.290    16.191    437.600
    19.703    437.400    23.401    437.100    25.816    437.140    31.416    437.280
    35.401    435.980    35.714    433.320    36.480    433.300    38.944    433.250
    43.223    433.180    44.162    433.170    44.672    431.810    50.034    431.710

4 1 681772.273 4711151.516 3660.000 206.7771320 0 0 0
  1 1 26 4 13
     0.000    440.580    3.756    441.190    21.404    443.360    33.366    444.580
     0.000    440.580    3.784    439.930    14.074    438.700    20.937    437.980
    27.263    437.020    28.268    435.190    28.928    434.750    33.777    434.810
    34.623    433.750    37.831    433.040    44.627    432.070    49.244    430.900
    50.671    430.630

4 1 681769.756 4711131.676 3680.000 209.3270750 0 0 0
  1 1 26 10 14
     0.000    438.300    7.412    438.790    11.664    438.760    12.704    439.040
     14.460    440.270    21.180    442.820    23.808    442.910    26.453    443.980
     32.755    444.630    37.294    443.840
     0.000    438.300    1.883    438.480    2.628    437.480    5.738    437.610
    7.162    436.790    7.877    435.170    9.018    435.140    14.348    434.950
    15.645    434.700    17.026    434.690    18.406    433.470    20.776    432.410
    31.110    431.650    36.126    431.000

4 1 681766.433 4711111.955 3700.000 211.9255230 0 0 0
  1 1 26 17 10
     0.000    435.020    0.384    435.120    2.461    435.280    3.806    437.180
     7.750    437.300    13.345    437.180    18.705    437.510    24.788    438.310
     26.080    439.290    27.336    438.790    29.361    438.870    31.403    440.010
     34.232    441.320    35.488    441.540    37.051    442.620    38.508    442.410
     40.908    441.820
     0.000    435.020    3.555    434.870    4.141    434.750    7.127    433.380
    10.346    433.210    14.240    433.080    16.870    433.010    22.369    432.470
    28.916    431.680    37.828    430.810

4 1 681762.309 4711092.387 3720.000 214.5239710 0 0 0
  1 1 26 8 15
     0.000    435.320    3.290    437.160    5.342    436.790    11.124    437.280
     17.187    437.580    25.065    438.200    38.779    440.020    47.624    441.470
     0.000    435.320    0.596    435.230    1.512    435.210    5.618    435.150
    7.579    435.160    9.502    434.080    11.775    433.480    18.344    433.180
    19.546    432.970    22.720    432.760    23.539    432.960    26.497    432.640
    30.566    432.380    33.067    432.110    39.139    431.600

4 1 681757.389 4711073.003 3740.000 217.1224190 0 0 0
  1 1 26 4 10
     0.000    437.880    17.134    439.050    25.798    439.840    37.257    440.670
     0.000    437.880    2.464    437.970    4.366    435.930    4.765    435.870
    9.030    435.870    11.139    435.790    13.310    434.440    16.157    434.120
    25.993    433.650    34.882    433.120

4 1 681751.683 4711053.835 3760.000 219.7208670 0 0 0
  1 1 26 6 9
     0.000    438.260    7.312    438.290    17.016    438.670    26.721    439.290
     38.766    439.930    47.026    440.530
     0.000    438.260    2.037    438.290    9.348    436.850    13.147    436.840
    15.827    437.120    17.062    436.450    22.755    435.270    28.000    434.380
    32.024    434.190

4 1 681745.199 4711034.917 3780.000 222.3193150 0 0 0
  1 1 26 6 8
     0.000    438.540    2.129    438.560    14.564    439.130    29.174    439.180
     45.394    439.900    51.871    440.500
     0.000    438.540    5.238    438.730    11.211    439.130    13.902    438.310
    18.590    438.260    19.875    438.170    22.345    437.640    32.828    437.310

4 1 681737.948 4711016.279 3800.000 224.9177630 0 0 0
  1 1 26 7 8
     0.000    439.740    11.593    439.720    19.097    439.560    23.202    440.230
     26.091    439.670    38.029    439.620    52.317    441.460
     0.000    439.740    7.619    440.010    15.123    440.050    22.364    440.370
    25.516    440.360    27.535    439.240    31.819    439.290    33.921    439.170

4 1 681729.943 4710997.952 3820.000 227.5162110 0 0 0
  1 1 26 7 8
     0.000    440.370    5.089    440.520    10.795    440.620    14.512    440.660
     19.952    440.680    29.639    440.810    38.752    440.620
     0.000    440.370    2.573    440.430    7.259    440.450    13.452    440.330
    16.634    440.220    19.465    440.350    25.922    440.510    33.883    440.800

4 1 681721.197 4710979.968 3840.000 230.1146590 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    441.600    7.389    441.910    14.295    442.150    18.858    442.270
     25.897    441.950    33.862    442.100    40.855    441.960
     0.000    441.600    8.809    441.390    14.208    441.350    18.629    441.310
```

```
    24.342    441.340    28.724    441.410    34.740    441.490

4 1 681711.725 4710962.355 3860.000 232.7131070 0 0 0
  1 1 26 9 10
     0.000    443.470    5.988    443.990    11.535    444.480    16.470    445.010
    20.506    445.150    24.358    445.040    31.634    444.720    36.944    444.140
    41.066    443.930
     0.000    443.470    4.132    443.160    8.339    443.050    12.953    443.000
    17.481    442.830    20.466    443.150    22.858    443.690    24.944    443.570
    30.440    443.240    33.409    443.180

4 1 681701.541 4710945.143 3880.000 235.3115550 0 0 0
  1 1 26 12 14
     0.000    448.120    0.977    448.830    2.646    449.860    4.902    450.210
     6.261    450.640    9.877    450.260    13.804    450.310    16.092    450.360
    19.648    451.280    22.955    450.760    27.839    451.110    33.744    450.530
     0.000    448.120    0.842    448.150    1.417    448.080    4.845    446.800
    6.135    446.580    7.728    446.650    8.827    446.910    10.692    445.730
    13.080    444.740    15.659    444.560    18.678    444.350    22.903    444.060
    27.569    443.650    32.482    443.640

4 1 681690.664 4710928.361 3900.000 237.9100030 0 0 0
  1 1 26 9 16
     0.000    451.100    2.269    451.940    5.883    453.300    9.941    454.650
    14.361    455.280    15.610    455.720    18.059    456.450    23.234    457.710
    29.117    459.230
     0.000    451.100    1.070    450.900    1.874    449.500    3.961    449.290
    5.521    449.620    6.819    449.550    8.659    448.320    10.975    447.410
    16.053    445.840    19.521    445.360    24.682    444.870    27.130    446.220
    27.936    446.060    29.052    444.770    29.677    444.440    34.705    443.820

4 1 681679.111 4710912.037 3920.000 240.5084510 0 0 0
  1 1 26 18 7
     0.000    450.110    2.812    452.210    4.190    452.450    6.818    452.190
     8.670    453.470    11.610    454.760    15.982    456.160    22.229    457.740
    24.157    458.690    25.201    458.910    26.192    459.280    27.441    459.330
    29.606    460.560    30.467    460.740    31.716    460.450    32.524    460.430
    35.001    458.710    40.936    452.470
     0.000    450.110    2.840    448.960    5.780    448.660    10.099    448.090
    18.790    446.480    23.399    445.940    28.838    444.900

4 1 681666.901 4710896.198 3940.000 243.1068990 0 0 0
  1 1 26 20 8
     0.000    448.700    3.463    450.410    6.426    451.440    8.597    452.490
    10.104    453.460    12.960    453.530    15.404    453.600    16.798    455.460
    17.549    456.090    19.415    456.640    21.070    457.640    22.084    458.090
    22.586    458.060    23.919    458.460    24.447    458.440    24.836    458.380
    25.787    458.610    27.206    458.730    29.448    456.710    33.693    452.430
     0.000    448.700    0.633    448.700    2.362    448.950    8.304    448.210
    18.643    445.790    22.139    445.210    25.479    444.640    29.354    444.200

4 1 681654.056 4710880.871 3960.000 245.7053480 0 0 0
  1 1 26 14 10
     0.000    447.230    1.895    447.750    8.424    449.010    19.348    454.700
    21.575    452.910    22.285    452.950    23.757    453.750    24.377    453.710
    25.107    453.910    26.025    453.860    26.341    452.350    28.567    450.800
    30.222    450.220    30.802    450.050
     0.000    447.230    7.349    445.410    10.997    444.830    13.901    444.360
    17.938    443.530    20.841    442.480    23.446    442.270    27.116    441.900
    30.496    441.590    33.621    441.380

4 1 681640.595 4710866.080 3980.000 248.3037960 0 0 0
  1 1 26 13 12
     0.000    445.590    4.004    446.810    7.034    447.600    10.146    448.090
    13.197    449.700    18.025    453.390    19.106    452.170    21.832    450.590
    23.673    450.270    24.725    449.970    25.865    450.250    26.851    450.170
    34.388    449.680
     0.000    445.590    3.580    444.390    4.812    444.420    6.734    443.620
    9.818    443.220    12.688    442.750    15.040    441.250    16.816    441.000
    22.316    440.360    26.389    439.830    32.391    439.680    37.313    439.450

4 1 681626.543 4710851.851 4000.000 250.9022440 0 0 0
  1 1 26 12 14
     0.000    445.970    2.753    447.640    5.767    447.670    11.641    449.400
    12.942    450.870    16.378    451.690    17.134    450.380    18.836    450.040
    19.741    449.900    20.790    450.100    21.346    450.070    28.848    449.560
     0.000    445.970    2.568    445.090    3.830    445.440    4.514    445.480
    5.605    444.690    9.506    442.330    11.582    441.710    14.018    441.170
    18.152    440.780    19.701    440.190    21.838    440.010    25.427    439.480
    30.823    439.010    37.663    438.550

4 1 681611.921 4710838.207 4020.000 253.5006920 0 0 0
  1 1 26 11 8
     0.000    446.800    2.860    447.830    8.618    449.970    10.307    450.410
    11.836    451.570    12.840    450.490    14.222    449.920    14.849    449.750
    15.610    449.940    17.004    449.960    24.341    449.480
     0.000    446.800    4.886    445.340    11.679    442.800    15.655    442.010
    20.045    441.210    21.772    439.970    32.421    438.940    37.290    438.670

4 1 681596.755 4710825.172 4040.000 256.0991400 0 0 0
  1 1 26 21 13
     0.000    447.380    2.729    448.180    4.159    448.480    5.391    449.950
     6.381    450.630    7.350    450.390    9.048    450.020    10.348    449.770
    10.482    449.850    10.891    449.750    11.376    449.840    11.847    450.000
    13.130    449.850    20.454    449.380    21.789    449.450    21.961    449.250
    22.477    449.110    22.948    449.320    23.885    449.750    25.389    450.890
    27.772    453.000
     0.000    447.380    2.286    446.950    6.219    446.200    10.686    445.870
    11.372    444.480    19.460    442.190    23.229    441.150    24.965    440.680
    25.992    440.450    28.218    440.200    32.197    439.710    35.337    439.440
    38.995    439.110

4 1 681581.069 4710812.766 4060.000 258.6975880 0 0 0
  1 1 26 22 15
     0.000    446.910    2.191    448.260    4.426    449.520    5.112    449.800
     6.396    449.780    6.875    449.680    7.966    449.620    8.413    449.740
     8.828    449.890    9.919    449.770    17.163    449.290    18.563    449.360
    18.837    449.230    19.492    449.010    19.997    449.220    20.475    449.360
    21.392    449.920    22.544    450.940    25.904    454.090    27.966    455.950
    30.813    459.080    33.430    461.570
     0.000    446.910    1.531    446.550    2.946    446.220    10.349    445.490
    13.035    444.890    15.287    444.200    17.201    443.450    18.909    442.940
    21.837    442.510    24.011    441.730    25.809    440.890    27.215    440.550
    29.389    440.350    32.140    440.260    35.626    439.940

4 1 681564.891 4710801.010 4080.000 261.2960360 0 0 0
  1 1 26 28 15
     0.000    450.570    0.569    451.120    1.307    451.190    1.829    451.060
     3.133    450.000    4.240    449.590    5.314    449.490    5.844    449.530
     6.230    449.770    7.476    449.660    14.660    449.160    16.067    449.210
    16.298    449.060    16.644    448.970    16.943    448.900    17.575    449.170
    18.078    449.210    20.564    451.280    24.246    454.950    27.786    458.020
    30.877    461.360    32.297    462.260    32.848    462.410    33.616    462.450
    34.037    462.370    35.253    462.480    36.211    462.680    37.162    462.990
     0.000    450.570    3.997    447.660    4.968    447.420    5.355    447.500
    5.830    447.620    6.449    447.540    8.310    446.070    10.572    444.170
    13.433    441.910    16.008    440.860    19.242    440.930    21.232    440.820
    26.966    440.440    31.008    440.210    34.793    439.960

4 1 681548.246 4710789.924 4100.000 263.8944840 0 0 0
  1 1 26 29 16
     0.000    449.890    0.588    450.090    0.991    450.020    2.440    449.320
     3.461    449.280    3.998    449.330    4.503    449.620    5.702    449.540
    12.853    449.080    14.197    449.040    14.428    448.900    15.138    448.740
    15.621    448.980    16.235    449.200    19.046    451.620    21.150    453.430
    21.865    454.020    22.537    454.850    24.285    456.360    26.289    458.750
    27.705    460.270    28.755    460.510    30.728    461.160    32.804    462.090
    34.862    463.190    36.051    463.250    36.858    463.150    37.736    463.210
    38.728    464.210
     0.000    449.890    1.374    449.030    4.006    446.960    8.664    444.340
    11.794    443.040    13.680    442.320    15.420    441.560    16.377    441.590
    17.192    441.580    18.588    440.820    19.780    440.600    22.826    440.660
    26.523    440.290    28.872    440.220    32.497    439.940    35.329    439.640

4 1 681531.163 4710779.527 4120.000 266.4929320 0 0 0
  1 1 26 24 13
     0.000    448.340    0.609    449.040    1.385    449.200    2.543    449.180
```

```
     3.187    449.330    3.615    449.530    4.676    449.460    11.832    448.990
     13.323    449.030    13.567    448.840    14.159    448.690    14.630    448.930
     15.530    449.100    17.953    450.970    20.838    454.000    23.164    456.090
     26.431    459.360    27.878    459.790    30.179    460.660    32.753    461.660
     35.382    462.570    36.048    462.900    36.924    463.400    37.723    463.540
     0.000    448.340    1.805    448.740    2.792    447.170    4.000    446.460
    6.293    445.470    12.678    443.970    15.746    443.110    18.224    442.340
    20.569    442.040    22.752    442.880    25.260    442.180    29.195    440.870
    35.936    440.300

4 1 681513.669 4710769.835 4140.000 269.0913800 0 0 0
  1 1 26 25 14
     0.000    448.950    0.989    449.050    2.554    449.070    3.014    449.270
     3.343    449.420    4.511    449.310    11.680    448.930    13.005    448.980
     13.225    448.830    13.499    448.750    13.861    448.650    14.397    448.840
     15.229    448.900    17.190    450.820    20.608    453.950    23.544    456.900
     25.077    458.250    27.443    459.070    28.726    459.500    31.640    460.600
     33.261    461.100    34.970    461.760    35.583    462.130    36.131    462.210
     37.457    462.800
     0.000    448.950    1.741    449.400    2.508    449.910    3.690    449.900
    4.423    449.240    5.453    449.010    6.724    448.970    7.535    449.220
    8.838    449.360    11.095    449.500    14.501    449.770    17.767    449.950
    20.451    449.950    22.729    450.190

4 1 681495.802 4710760.850 4160.000 271.4969610 0 0 0
  1 1 26 25 11
     0.000    448.940    1.451    448.960    3.106    448.930    3.576    449.230
     4.583    449.140    11.802    448.900    13.096    448.940    13.392    448.740
     13.730    448.700    14.047    448.480    14.509    448.810    15.582    449.000
     18.114    451.120    19.968    452.860    21.714    454.590    22.872    455.560
     24.166    457.020    25.056    457.850    26.558    458.230    28.150    458.980
     29.551    459.360    30.879    459.940    31.700    460.170    32.963    460.750
     34.258    461.210
     0.000    448.940    0.713    449.230    2.552    449.430    7.653    449.350
    9.288    449.400    11.028    449.570    13.598    449.720    17.288    450.120
    20.015    450.340    22.488    450.470    23.770    450.830

4 1 681477.644 4710752.470 4180.000 273.3589930 0 0 0
  1 1 26 17 8
     0.000    448.720    2.643    448.720    3.210    448.830    3.680    449.120
     4.924    449.030    12.029    448.780    13.495    448.860    13.827    448.640
     14.298    448.650    15.003    448.910    18.018    451.850    20.466    453.880
     22.070    455.470    24.048    457.960    27.962    458.720    30.756    459.020
     37.270    461.590
     0.000    448.720    3.341    448.910    9.052    449.950    11.832    450.500
    15.180    450.860    17.309    450.800    22.315    450.910    24.293    451.160

4 1 681459.281 4710744.545 4200.000 274.6701370 0 0 0
  1 1 26 20 10
     0.000    448.650    1.122    448.660    1.899    448.440    2.661    448.440
     3.314    448.660    3.827    448.960    5.066    448.890    12.219    448.720
     13.547    448.830    13.805    448.650    14.088    448.630    14.544    448.600
     15.082    448.840    17.620    450.700    20.016    452.810    22.790    455.430
     26.120    457.710    28.354    458.390    35.417    462.070    37.704    462.300
     0.000    448.650    4.969    449.260    7.427    450.920    11.586    451.330
    12.304    451.260    15.278    451.400    18.856    451.470    22.074    451.600
    25.347    451.660    27.389    451.760

4 1 681440.792 4710736.919 4220.000 275.4303920 0 0 0
  1 1 26 16 9
     0.000    448.560    1.561    448.530    3.390    448.570    3.877    448.760
     5.107    448.710    12.275    448.610    13.564    448.710    13.799    448.670
     14.280    448.550    14.664    448.550    16.096    449.560    18.752    450.840
     21.523    451.830    23.596    453.130    28.586    455.340    35.449    456.360
     0.000    448.560    1.385    449.220    5.698    450.030    10.435    451.610
    12.906    451.580    17.550    451.730    20.768    451.850    23.283    451.880
    26.561    451.940

4 1 681422.246 4710729.434 4240.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 17 9
     0.000    446.900    2.657    445.990    3.052    448.650    3.687    448.670
     3.841    448.580    5.133    448.550    12.283    448.480    13.975    448.650
     13.975    448.580    14.747    448.660    15.414    448.610    20.421    449.940
     22.849    449.700    25.391    447.660    28.440    445.870    32.574    446.380
     37.260    445.820
     0.000    446.900    2.186    448.370    5.586    449.050    9.809    449.870
    13.116    450.400    14.733    450.860    17.267    451.310    20.531    451.530
    25.484    451.680

4 1 681403.692 4710721.968 4260.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 13 8
     0.000    430.700    2.634    429.770    2.857    448.550    3.899    448.560
     4.013    448.430    5.193    448.460    12.322    448.390    13.775    448.390
     13.888    448.460    14.809    448.460    15.394    428.730    20.079    430.500
     26.731    429.830
     0.000    430.700    6.375    436.490    7.893    437.080    12.135    438.020
    16.059    439.380    20.410    440.080    23.212    440.250    27.006    439.910

4 1 681385.137 4710714.501 4280.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 15 8
     0.000    422.910    2.712    422.940    2.819    448.460    3.789    448.460
     3.871    448.400    4.107    448.370    5.240    448.350    12.383    448.300
     13.861    448.370    13.911    448.430    14.840    448.460    15.100    422.840
     19.410    422.670    26.698    422.670    36.219    422.890
     0.000    422.910    1.509    422.940    6.288    423.620    12.084    425.780
    16.272    427.630    19.445    428.870    25.118    427.920    27.782    428.570

4 1 681366.583 4710707.035 4300.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 17 12
     0.000    422.840    1.272    423.030    2.677    422.970    2.804    448.340
     3.860    448.370    3.925    448.260    5.302    448.250    12.449    448.190
     13.741    448.230    13.916    448.350    14.765    448.450    15.509    426.910
     17.902    428.160    21.695    427.990    27.587    428.200    34.272    427.580
     41.446    426.130
     0.000    422.840    1.317    422.700    2.927    422.830    4.573    422.120
    6.436    420.710    10.330    421.170    12.033    421.490    17.262    421.730
    20.276    421.220    24.235    421.320    28.744    422.710    34.539    422.700

4 1 681348.029 4710699.568 4320.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 14 10
     0.000    425.630    2.551    429.570    2.843    448.240    3.948    448.240
     4.077    448.130    5.355    448.140    12.490    448.080    13.867    448.100
     13.957    448.230    14.877    448.250    14.970    437.410    16.826    437.220
     28.492    441.560    40.321    439.500
     0.000    425.630    5.416    424.130    6.759    423.600    10.534    423.610
    12.471    424.100    15.877    422.340    21.706    421.200    26.637    419.990
    30.349    419.110    33.254    419.190

4 1 681329.475 4710692.102 4340.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 18 8
     0.000    441.670    2.790    442.960    2.990    448.150    4.081    448.170
     4.139    448.090    5.416    448.050    12.541    447.990    13.919    448.070
     14.026    448.170    14.872    448.160    15.056    446.990    15.248    447.490
     17.432    447.150    18.737    447.740    20.797    448.560    23.159    451.570
     27.741    452.830    32.211    453.730
     0.000    441.670    9.167    435.600    13.102    432.760    17.708    426.980
    19.961    425.080    25.981    424.920    27.431    425.170    31.018    423.370

4 1 681310.921 4710684.636 4360.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 22 8
     0.000    446.950    1.276    447.580    2.790    446.520    2.945    448.040
     3.839    448.070    3.955    447.930    5.508    447.910    12.643    447.850
     13.899    447.900    14.031    448.030    14.814    448.040    15.058    447.350
     16.641    447.250    17.757    447.700    19.043    448.410    20.643    451.440
     21.430    454.460    25.954    457.410    28.064    458.680    29.794    458.770
     34.073    460.680    39.232    463.060
     0.000    446.950    1.113    446.480    1.927    446.700    2.892    445.930
    5.991    443.490    10.168    440.660    18.609    437.200    24.267    432.960

4 1 681292.367 4710677.169 4380.000 275.6437230 0 0 0
  1 1 26 15 10
     0.000    449.900    1.938    447.970    3.361    447.530    4.127    447.760
     5.575    447.780    12.724    447.730    13.823    447.800    14.698    447.490
     15.583    447.750    21.627    452.140    26.060    455.940    28.880    458.100
     32.773    463.620    37.943    465.900    43.260    467.530
     0.000    449.900    1.316    451.520    2.711    450.960    5.236    449.180
```

```
    11.211    445.590    14.100    443.130    18.061    439.430    24.106    435.260
    26.886    433.950    33.560    432.830

4 1 681273.821 4710669.684 4400.000 275.4263720 0 0 0
  1 1 26 15 10
     0.000    450.620    1.969    447.730    2.735    447.600    3.208    447.370
     4.269    447.670    5.653    447.710    12.853    447.610    13.804    447.630
     14.316    447.470    14.896    447.340    15.407    447.550    18.809    449.610
     28.410    458.150    34.198    464.120    38.120    468.730
     0.000    450.620    2.104    453.420    3.095    453.690    4.125    453.860
    7.674    451.600    19.360    441.710    23.948    438.240    28.086    435.830
    29.402    435.310    36.656    434.110

4 1 681255.333 4710662.056 4420.000 274.6615680 0 0 0
  1 1 26 17 12
     0.000    449.660    1.691    447.680    3.119    447.520    3.562    447.380
     4.342    447.650    5.925    447.600    13.059    447.540    14.054    447.620
     14.346    447.490    14.898    447.420    15.157    447.430    15.526    447.560
     16.045    447.710    17.820    449.870    19.486    451.630    22.776    453.990
     24.735    455.620
     0.000    449.660    2.467    452.170    4.047    454.360    5.779    453.160
    7.694    451.960    9.859    450.920    11.787    450.220    20.380    446.360
    28.129    441.410    33.075    438.510    36.355    436.120    38.530    435.440

4 1 681236.972 4710654.128 4440.000 273.3458770 0 0 0
  1 1 26 24 12
     0.000    449.750    2.172    447.480    3.426    447.330    3.979    447.140
     4.347    447.330    4.531    447.360    4.974    447.540    6.443    447.480
     13.598    447.430    14.554    447.540    14.957    447.350    15.399    447.290
     15.694    447.130    16.062    447.350    16.982    447.750    17.979    448.970
     20.114    453.730    21.519    456.080    22.365    457.940    23.845    459.330
     25.761    461.860    28.648    467.800    31.113    469.170    35.865    471.050
     0.000    449.750    4.394    453.500    4.837    453.910    5.723    453.410
    8.342    451.660    9.891    451.080    12.360    450.160    17.006    448.060
    20.213    446.920    25.929    444.380    29.946    442.420    33.672    440.400

4 1 681218.815 4710645.743 4460.000 271.4792980 0 0 0
  1 1 26 17 14
     0.000    452.040    1.547    449.910    3.006    448.150    4.049    447.410
     4.589    447.310    4.970    447.120    5.364    447.190    5.692    447.320
     5.882    447.430    7.412    447.380    14.528    447.400    15.754    447.480
     16.027    447.340    16.590    447.230    17.093    447.390    17.999    447.550
     19.542    450.820
     0.000    452.040    1.218    454.110    1.720    454.610    2.031    454.530
    2.936    453.620    4.822    452.250    7.150    451.210    12.498    449.140
    20.988    445.250    23.681    444.160    25.827    442.880    28.840    441.380
    32.598    438.410    34.256    437.580

4 1 681200.951 4710636.753 4480.000 269.0812930 0 0 0
  1 1 26 16 7
     0.000    452.670    0.526    452.920    1.200    451.970    3.030    449.990
     5.399    447.350    6.221    447.170    6.610    447.010    7.233    447.100
     7.651    447.300    8.862    447.260    16.043    447.350    17.474    447.410
     17.741    447.250    18.275    447.170    18.754    447.330    19.506    447.480
     0.000    452.670    11.301    447.490    15.521    445.310    19.209    443.160
    22.928    441.200    29.966    437.850    33.289    437.370

4 1 681183.455 4710627.066 4500.000 266.5348140 0 0 0
  1 1 26 10 8
     0.000    450.190    2.222    451.680    2.826    451.900    7.224    447.130
     8.353    446.930    8.759    446.850    9.197    446.950    9.706    447.140
     10.944    447.140    18.146    447.300
     0.000    450.190    1.667    449.010    8.787    445.200    14.831    442.270
    19.166    441.220    26.258    439.340    31.066    438.190    34.822    437.600

4 1 681166.360 4710616.687 4520.000 263.9883350 0 0 0
  1 1 26 13 8
     0.000    446.580    3.973    449.280    6.053    450.300    6.855    450.580
     7.860    450.170    9.823    447.120    10.775    446.790    11.351    446.640
     11.921    446.750    12.417    446.890    13.361    446.980    20.630    447.240
     21.984    447.280
     0.000    446.580    2.132    445.470    12.953    442.240    18.360    440.910
    21.343    440.440    24.867    438.660    31.676    438.330    35.351    438.030

4 1 681149.695 4710605.632 4540.000 261.4418560 0 0 0
  1 1 26 14 6
     0.000    443.470    3.498    446.230    5.107    447.630    6.505    448.220
     8.104    449.180    9.038    449.660    9.830    449.660    10.716    449.510
     11.867    447.390    12.995    446.680    13.641    446.440    14.349    446.690
     15.693    446.840    22.874    447.190
     0.000    443.470    2.997    442.700    6.922    441.670    14.333    440.210
    19.809    439.220    24.134    439.080

4 1 681133.484 4710593.920 4560.000 258.8953770 0 0 0
  1 1 26 12 10
     0.000    442.290    3.427    444.300    7.169    447.150    9.318    448.440
     10.920    448.650    12.274    448.250    13.656    446.700    14.963    446.490
     15.460    446.290    16.488    446.620    17.662    446.720    24.869    447.110
     0.000    442.290    2.744    440.550    7.292    439.220    12.615    439.120
    14.605    439.140    18.756    435.960    20.258    435.950    24.610    435.900
    26.477    435.730    34.367    435.860

4 1 681117.755 4710581.569 4580.000 256.3488980 0 0 0
  1 1 26 10 15
     0.000    441.640    2.288    441.750    6.215    444.540    11.160    445.410
     13.847    446.380    16.500    446.310    17.517    446.350    17.864    446.490
     19.090    446.630    26.210    447.000
     0.000    441.640    2.228    440.030    8.247    438.640    10.880    436.830
    11.933    437.090    13.855    437.060    18.100    436.660    19.223    437.290
    19.943    437.560    21.300    436.950    22.308    437.270    24.016    438.060
    26.131    437.260    28.354    436.440    31.509    436.080

4 1 681102.533 4710568.599 4600.000 253.8024190 0 0 0
  1 1 26 11 6
     0.000    438.440    2.164    438.270    4.011    438.520    7.569    441.550
     11.318    443.830    14.704    445.480    15.678    445.560    17.520    445.980
     18.314    446.400    19.800    446.520    26.839    446.910
     0.000    438.440    2.129    438.120    10.295    437.480    16.766    437.240
    25.662    437.200    32.322    437.530

4 1 681087.841 4710555.031 4620.000 251.2559400 0 0 0
  1 1 26 15 9
     0.000    438.300    1.171    439.860    1.890    439.780    3.514    439.470
     11.320    439.870    16.754    446.560    17.117    440.290    19.940    446.410
     27.077    446.790    27.869    446.830    28.243    446.610    30.240    445.640
     32.429    444.540    34.402    444.730    38.863    444.990
     0.000    438.300    1.572    437.570    4.252    437.380    10.628    437.520
    15.535    437.590    16.148    437.560    19.084    436.030    20.611    435.180
    23.967    435.330

4 1 681073.704 4710540.886 4640.000 248.7094600 0 0 0
  1 1 26 11 7
     0.000    438.550    2.233    440.930    3.425    441.210    4.003    441.010
     10.205    441.080    14.218    442.740    15.592    443.640    16.658    446.440
     19.317    446.300    26.514    446.690    27.324    446.730
     0.000    438.550    2.487    438.400    9.615    438.700    16.707    438.910
    17.754    439.060    22.162    436.060    25.021    434.250

4 1 681060.143 4710526.187 4660.000 246.1629810 0 0 0
  1 1 26 12 14
     0.000    441.960    4.506    441.940    5.048    442.120    5.726    441.860
     6.384    442.490    10.025    445.200    12.960    445.800    14.913    445.750
     15.118    446.050    16.620    446.150    17.998    446.200    25.191    446.550
     0.000    441.960    2.244    442.000    2.897    442.090    5.620    439.740
    9.334    439.550    10.363    439.820    13.710    439.970    19.011    439.700
    20.875    439.320    22.375    439.710    23.628    439.890    24.346    440.020
    25.484    439.400    31.222    435.290

4 1 681047.182 4710510.957 4680.000 243.6175890 0 0 0
  1 1 26 7 11
     0.000    442.320    3.471    444.520    5.673    445.900    9.063    445.760
     11.926    445.830    16.050    446.100    23.337    446.450
     0.000    442.320    0.647    442.310    1.090    442.640    4.448    442.550
    10.539    442.800    17.177    443.240    19.095    443.640    20.822    443.700
    23.240    440.760    24.150    441.020    26.471    440.180
```

```
4 1 681034.812 4710495.243 4700.000 241.3811560 0 0 0
  1 1 26 6 6
     0.000    445.330    1.984    445.620    3.674    445.510    10.482    445.790
    13.685    446.020   20.892    446.270
     0.000    445.330    6.578    443.910    7.344    443.530    8.241    443.710
    18.354    443.720   27.785    443.770

4 1 681022.932 4710479.154 4720.000 239.6956110 0 0 0
  1 1 26 7 5
     0.000    445.540    7.980    445.590    8.896    445.660    9.490    445.900
    10.829    445.860   18.075    446.060   19.224    446.120
     0.000    445.540    7.855    445.050   15.616    444.800   23.233    444.520
    25.850    444.580

4 1 681011.411 4710462.806 4740.000 238.5609530 0 0 0
  1 1 26 14 10
     0.000    445.560    3.163    445.510    4.361    445.610    5.011    445.450
     5.435    445.330    6.397    445.720    7.657    445.720   14.864    445.870
    16.275    445.870   16.553    445.700   17.077    445.610   17.662    445.800
    18.835    445.880   21.860    446.220
     0.000    445.560   13.112    445.450   17.505    445.750   20.402    446.310
    23.964    445.920   28.836    446.080   31.941    446.670   33.073    446.470
    36.365    444.670   38.446    443.730

4 1 681000.111 4710446.304 4760.000 237.9771840 0 0 0
  1 1 26 16 18
     0.000    445.490    1.630    445.410    2.135    445.290    3.091    445.560
     4.294    445.560   11.569    445.630   12.838    445.640   13.257    445.460
    13.842    445.330   14.366    445.550   15.261    445.860   18.020    452.200
    21.961    459.090   27.484    461.800   31.375    462.860   34.596    463.900
     0.000    445.490    2.945    445.480    7.181    445.430    8.011    445.270
     8.464    445.450    9.717    445.560   13.911    448.740   16.196    449.020
    20.919    449.370   23.363    449.130   27.039    448.390   29.959    447.560
    35.517    447.820   36.385    448.060   38.296    448.150   41.471    448.680
    42.765    447.150   43.817    446.400

4 1 680988.891 4710429.748 4780.000 237.9443020 0 0 0
  1 1 26 14 18
     0.000    445.380    1.003    445.370    8.240    445.340    9.589    445.360
     9.943    445.140   10.556    445.050   11.074    445.210   11.909    445.430
    14.121    450.240   15.638    452.510   18.374    456.500   22.271    457.970
    28.408    461.920   36.452    467.250
     0.000    445.380    0.588    445.270    6.983    445.180    7.581    445.010
     8.001    445.200   11.491    447.390   16.196    449.710   21.239    451.150
    24.277    451.880   27.333    451.790   29.035    451.490   29.977    451.970
    31.424    452.090   33.527    451.060   37.019    449.360   37.414    449.500
    38.103    449.430   40.126    449.650

4 1 680977.609 4710413.234 4800.000 238.4623080 0 0 0
  1 1 26 18 14
     0.000    445.060    5.034    445.050    6.366    445.040    6.787    444.940
     7.315    444.760    7.866    444.940    9.264    445.070   15.807    449.130
    17.820    450.480   18.961    450.280   21.815    455.080   23.757    466.800
    25.783    470.470   41.072    472.390   42.574    471.700   44.744    467.850
    46.424    467.400   48.771    477.100
     0.000    445.060    2.204    445.150    4.312    444.990    6.766    444.920
     7.351    444.930    8.389    445.410   11.707    450.130   13.260    450.800
    15.540    451.470   17.948    450.570   20.086    450.500   23.842    450.480
    26.347    451.220   30.843    454.160

4 1 680966.122 4710396.862 4820.000 239.5312020 0 0 0
  1 1 26 21 11
     0.000    444.700    1.823    444.740    3.179    444.690    3.820    444.410
     4.495    444.510    5.969    444.570    8.225    449.330   10.764    458.520
    12.329    460.530   13.677    463.990   16.253    467.150   19.013    470.470
    22.946    471.270   28.429    472.010   33.549    472.460   38.592    473.730
    40.886    468.850   42.362    467.450   44.403    467.360   46.133    467.550
    47.319    473.570
     0.000    444.700    5.463    444.920    6.420    444.810    8.139    444.720
     8.932    444.740    9.349    444.960    9.987    445.000   12.230    446.920
    14.935    450.590   20.344    451.820   26.275    452.220

4 1 680954.291 4710380.737 4840.000 241.1509840 0 0 0
  1 1 26 18 16
     0.000    444.350    0.379    444.250    1.000    444.080    1.479    444.280
     2.061    444.520    4.985    449.260    8.654    460.930   10.996    464.190
    13.263    467.660   16.163    468.540   20.546    469.450   28.363    471.820
    31.988    472.630   34.731    472.380   38.577    466.420   41.509    466.540
    43.622    473.230   44.977    474.400
     0.000    444.350    1.464    444.400    8.769    444.660   10.278    444.750
    10.849    444.400   11.273    444.560   12.061    444.630   13.274    446.060
    16.930    451.860   19.983    456.150   22.876    456.220   24.441    455.780
    32.018    455.620   33.686    456.210   34.520    456.250   41.340    447.280

4 1 680941.987 4710364.972 4860.000 243.3216540 0 0 0
  1 1 26 12 16
     0.000    457.520    4.171    458.050    6.184    458.090   11.033    462.290
    21.316    468.300   24.958    469.860   26.972    469.290   32.059    464.310
    33.725    464.130   35.242    464.320   37.385    466.960   41.607    471.720
     0.000    457.520    2.135    457.510    4.381    457.480    4.695    444.000
    11.869    444.320   13.094    444.350   13.754    444.200   15.394    444.330
    16.278    446.110   17.039    446.030   18.903    448.270   21.800    449.730
    22.787    449.310   24.379    447.340   26.617    445.070   28.474    444.490

4 1 680929.098 4710349.680 4880.000 245.8589900 0 0 0
  1 1 26 13 12
     0.000    454.980    1.333    456.390    3.608    461.330   11.894    463.920
    17.286    465.640   19.611    464.060   22.907    460.970   27.743    461.300
    29.164    461.630   30.887    461.810   32.822    462.440   34.714    463.310
    35.295    471.270
     0.000    454.980    1.088    452.510    2.707    450.220    3.706    446.390
     7.724    443.590   14.932    443.930   16.151    443.990   17.051    443.720
    18.901    443.330   20.503    443.590   22.854    443.800   23.882    444.050

4 1 680915.608 4710334.917 4900.000 248.4054690 0 0 0
  1 1 26 14 12
     0.000    443.170    2.811    445.270    4.455    450.680    6.165    452.440
     7.963    453.560    8.758    458.240   10.131    461.910   12.595    464.670
    16.167    466.120   22.276    467.370   25.850    468.080   31.536    469.660
    34.315    463.840   38.188    462.810
     0.000    443.170    2.354    442.680    5.278    442.260    6.851    442.830
     7.998    442.900    8.346    443.050    9.819    443.140   17.046    443.570
    18.321    443.660   19.270    443.250   20.618    443.030   22.115    443.080

4 1 680901.538 4710320.704 4920.000 250.9519490 0 0 0
  1 1 26 10 18
     0.000    455.820    0.440    458.940    1.272    461.060    5.071    462.230
     9.395    463.620   16.374    464.860   21.540    466.770   27.641    468.420
    31.849    469.860   37.098    469.510
     0.000    455.820    0.766    455.190    2.395    453.130    4.008    451.740
     4.692    449.510    5.401    445.880    5.516    448.300    7.602    442.480
     8.537    442.380    9.206    442.320    9.973    442.550   11.376    442.750
    18.539    443.200   19.506    443.240   20.090    443.040   20.812    442.940
    23.053    442.500   27.672    441.540

4 1 680886.911 4710307.066 4940.000 253.4984280 0 0 0
  1 1 26 11 16
     0.000    449.520    1.945    450.940    4.058    453.700    4.775    456.760
     6.503    458.380    7.842    462.670   11.507    463.500   13.980    463.960
    22.841    466.000   31.145    468.840   37.027    470.840
     0.000    449.520    1.056    446.730    1.896    446.520    3.535    444.360
     4.702    442.450    6.687    442.450    7.759    441.760    8.905    441.770
     9.467    442.150    9.906    441.880   10.806    442.180   12.083    442.320
    19.181    442.790   20.354    442.860   21.301    442.470   24.098    442.140

4 1 680871.751 4710294.023 4960.000 256.0449070 0 0 0
  1 1 26 13 15
     0.000    442.170    2.958    445.800    6.829    449.620   10.244    451.580
    13.616    454.550   14.624    456.010   15.941    456.930   17.166    458.010
    22.142    462.420   25.054    463.750   31.213    468.460   33.739    468.070
    40.512    471.480
     0.000    442.170    2.852    441.250    6.569    441.170    8.271    441.130
     9.120    441.300    9.544    441.790    9.917    441.440   10.645    441.820
    12.156    441.940   19.237    442.430   20.638    442.520   21.144    442.170
    21.700    442.020   22.769    441.830   23.909    441.700
```

```
4 1 680856.081 4710281.598 4980.000 258.5913860 0 0 0
  1 1 26 14 12
     0.000    446.260    0.836    447.070    4.854    450.220    8.474    454.020
     9.346    455.540   10.888    457.030   12.701    457.940   13.573    461.370
    20.081    462.830   27.929    466.800   32.157    466.630   34.103    466.110
    36.920    466.720   37.926    469.900
     0.000    446.260    3.269    443.070    6.888    441.180    8.563    441.050
    9.029    441.510    9.839    441.370   10.306    441.640   11.513    441.650
   18.597    442.140   19.727    442.180   20.397    442.030   22.476    441.560

4 1 680839.927 4710269.808 5000.000 261.1378650 0 0 0
  1 1 26 13 12
     0.000    445.650    2.563    449.070    3.967    451.370    4.654    453.520
     7.004    455.390    9.784    456.240   11.732    456.470   13.614    457.760
    17.330    458.260   21.009    458.030   28.872    458.830   32.006    459.200
    32.875    461.610
     0.000    445.650    2.519    443.510    6.014    441.620    7.601    441.240
    8.326    441.200    8.899    441.360   10.380    441.420   17.484    441.900
   18.464    441.980   19.301    441.580   21.174    441.290   22.148    441.310
4 1 680823.314 4710258.674 5020.000 263.6843440 0 0 0
  1 1 26 10 13
     0.000    441.130    3.111    442.970    7.844    446.190    9.609    447.980
    14.061    451.930   21.451    459.790   25.860    462.360   30.693    466.700
    32.686    467.390   38.253    469.130
     0.000    441.130    2.865    440.660    5.464    440.630    6.806    440.540
    7.414    441.060    8.898    441.150   16.015    441.660   16.704    441.660
   17.679    441.520   18.838    441.140   21.904    440.980   23.430    440.480
   25.282    439.240

4 1 680806.269 4710248.214 5040.000 266.2308230 0 0 0
  1 1 26 8 12
     0.000    440.300    3.945    439.910   12.201    440.010   15.031    441.140
    17.722    442.240   23.845    445.090   27.650    446.770   29.275    446.660
     0.000    440.300    2.410    440.350    4.729    440.320    5.656    440.850
    6.816    440.990   13.925    441.500   15.003    441.570   16.301    441.100
   18.760    440.920   19.734    441.310   22.796    439.570   25.024    437.920

4 1 680788.820 4710238.443 5060.000 268.7773020 0 0 0
  1 1 26 9 15
     0.000    440.210    3.007    440.110    4.223    439.800    5.717    439.470
    15.720    432.030   20.410    432.440   21.970    433.030   27.503    433.270
    31.117    433.370
     0.000    440.210    0.723    440.230    1.941    440.300    2.915    440.750
    3.991    440.860   11.214    441.300   12.196    441.330   13.295    440.860
   16.666    440.610   18.300    440.250   20.917    439.210   22.719    438.290
   24.500    437.780   25.423    436.780   26.500    436.340

4 1 680770.994 4710229.378 5080.000 271.3237810 0 0 0
  1 1 26 12 11
     0.000    440.740    1.716    440.080    5.207    440.200    6.620    439.640
    12.928    434.540   16.422    432.670   22.802    427.230   25.545    427.020
    31.863    427.060   34.271    428.380   35.813    428.960   37.725    428.440
     0.000    440.740    0.673    440.800    7.859    441.170    8.825    441.200
   10.029    440.730   12.935    440.500   15.654    439.820   17.623    439.160
   18.468    438.170   20.910    436.510   23.678    434.210

4 1 680752.819 4710221.033 5100.000 273.8702600 0 0 0
  1 1 26 17 11
     0.000    440.910    2.899    440.850    4.113    440.530    4.904    440.270
     6.255    440.010    9.509    439.680   11.488    438.690   16.103    435.470
    20.321    432.170   25.477    429.780   27.976    429.150   30.930    428.640
    33.661    428.080   35.573    428.010   37.165    426.960   38.148    427.270
    39.974    427.080
     0.000    440.910    4.400    441.080    5.215    441.040    5.870    440.880
    7.843    440.540   10.795    440.360   12.234    440.090   15.352    438.730
   17.613    437.620   19.707    435.810   23.645    432.770

4 1 680734.326 4710213.422 5120.000 276.4167390 0 0 0
  1 1 26 13 15
     0.000    441.000    6.664    440.780    7.874    440.810    8.742    440.430
     9.479    440.680   10.382    441.030   11.881    444.590   12.960    447.350
    13.698    448.170   14.777    450.750   15.593    451.610   16.903    451.960
    18.773    452.450
     0.000    441.000    0.596    441.020    1.965    440.930    3.297    440.700
    4.088    440.790    5.297    441.000    6.252    441.940    6.937    441.750
    8.158    440.900    8.884    440.860   11.511    438.850   15.348    438.090
   18.021    437.340   20.848    434.790   23.851    432.620

4 1 680715.543 4710206.556 5140.000 278.9632190 0 0 0
  1 1 26 23 12
     0.000    440.830    0.500    440.840    0.790    440.710    1.843    441.000
     3.010    440.990   10.220    440.890   11.433    440.910   12.324    440.640
    14.068    441.510   16.090    447.170   17.302    448.070   18.537    452.660
    19.211    452.960   21.380    453.930   22.920    454.940   25.716    456.410
    27.944    457.570   30.913    457.900   34.723    459.270   38.387    460.800
    40.195    461.190   42.273    461.830   43.385    462.290
     0.000    440.830    1.662    441.300    2.607    442.720    2.949    443.090
    4.206    442.580    7.268    440.290   11.826    438.570   14.865    438.000
   17.649    437.880   20.191    437.970   22.154    431.760   23.500    431.030

4 1 680696.500 4710200.446 5160.000 281.5096980 0 0 0
  1 1 26 33 11
     0.000    447.040    0.836    446.490    1.587    441.530    3.824    440.650
     4.893    440.980    5.957    441.030   13.136    441.020   14.548    441.080
    15.320    440.730   15.932    440.920   16.904    441.110   17.686    442.360
    19.009    447.460   20.277    447.750   21.240    452.490   21.951    452.930
    22.977    453.400   23.760    454.470   24.768    454.650   25.424    454.760
    27.674    457.380   28.681    457.510   29.537    457.380   31.928    457.840
    33.521    458.340   37.227    459.050   39.179    459.620   42.311    460.830
    43.220    461.550   46.097    461.830   47.933    462.790   49.553    463.610
    52.711    464.980
     0.000    447.040    2.971    446.280    5.442    444.820    7.473    444.510
    8.277    443.990    9.533    439.000   11.770    437.750   16.383    437.250
   18.318    437.170   19.931    436.850   21.791    436.440

4 1 680677.228 4710195.104 5180.000 284.0561770 0 0 0
  1 1 26 27 11
     0.000    446.060    2.040    446.460    3.465    445.410    3.770    441.500
     5.373    441.110    5.958    440.820    6.759    441.100    8.114    441.080
    15.301    441.170   16.472    441.190   17.058    440.970   17.442    440.970
    17.874    441.030   19.542    441.440   21.145    447.140   22.164    447.480
    23.614    452.320   25.219    453.190   29.011    457.150   32.001    457.440
    37.918    458.530   40.259    459.760   43.402    460.140   45.375    461.420
    49.616    463.110   54.628    465.480   57.490    466.550
     0.000    446.060    1.706    445.790    3.892    444.520    7.188    443.320
    9.745    442.430   11.909    436.780   13.207    436.360   16.414    436.170
   18.018    436.100   20.487    435.830   21.786    435.270

4 1 680657.758 4710190.536 5200.000 286.6026560 0 0 0
  1 1 26 29 11
     0.000    447.870    2.055    448.380    3.313    446.820    4.894    441.670
     6.504    441.120    6.848    441.080    7.028    441.020    7.635    440.970
     8.063    441.180    9.421    441.180   16.596    441.290   17.877    441.370
    18.124    441.310   18.633    441.180   18.714    441.100   19.224    441.210
    20.242    441.510   21.672    442.880   22.216    446.780   23.889    447.600
    24.760    451.910   26.146    452.790   26.501    453.970   28.242    456.360
    32.538    456.980   37.200    457.800   40.476    459.070   46.090    461.280
    52.208    463.750
     0.000    447.870    2.505    445.160    4.085    444.530    4.836    444.390
    5.881    443.780    7.072    443.660    9.684    442.360   13.489    441.970
   14.450    442.000   17.796    440.740   21.103    439.940

4 1 680638.122 4710186.747 5220.000 289.0895750 0 0 0
  1 1 26 26 9
     0.000    445.840    2.999    446.310    4.254    446.710    4.966    445.800
     5.850    441.670    7.249    441.120    7.592    440.930    8.819    441.380
     9.811    441.370   16.925    441.480   18.523    441.560   18.694    441.350
    19.407    441.260   19.777    441.440   20.661    441.550   22.601    445.790
    23.856    447.010   25.110    452.160   26.510    453.530   28.107    455.590
    31.790    456.000   34.787    456.520   41.097    458.850   44.093    459.980
    46.378    460.680   50.258    462.340
     0.000    445.840    2.491    445.350    4.774    444.650    7.710    445.680
    12.337    442.210   14.621    440.970   16.733    440.590   23.241    438.920
    28.178    437.640

4 1 680618.362 4710183.663 5240.000 291.1044420 0 0 0
```

```
  1 1 26 22 10
     0.000    446.230    3.303    446.720    4.345    444.640    5.209    441.900
     6.251    441.460    6.772    441.340    7.815    441.590    9.197    441.580
    16.320    441.670   17.711    441.790   18.230    441.480   19.273    441.530
    19.794    441.680   22.223    446.850   23.093    446.580   23.790    451.310
    26.223    452.480   29.346    455.250   32.646    455.850   36.638    456.350
    42.715    459.060   50.182    462.170
     0.000    446.230    2.775    445.650    3.643    446.140    5.203    446.070
    7.461    444.980   13.192    441.270   17.014    440.470   20.488    439.670
    26.742    438.270   30.562    437.760

4 1 680598.524 4710181.120 5260.000 292.5684210 0 0 0
  1 1 26 30 10
     0.000    446.160    1.405    446.280    2.802    445.020    4.201    441.800
     4.892    441.720    5.255    441.570    5.965    441.680    6.310    441.870
     7.650    441.810   14.809    441.930   16.035    442.030   16.380    441.830
    16.917    441.720   17.608    441.970   18.317    442.060   20.061    446.250
    21.116    446.550   22.151    451.550   23.034    451.820   23.915    452.450
    24.951    454.210   27.558    454.960   29.476    454.890   31.048    455.150
    32.793    455.810   33.311    455.950   36.801    457.120   40.100    458.470
    43.589    459.620   49.686    462.150
     0.000    446.160    1.607    445.720    5.956    446.140    9.082    444.210
    11.517    442.200   13.970    441.210   16.061    440.650   21.487    439.440
    28.830    437.020   30.593    436.880

4 1 680578.643 4710178.947 5280.000 293.4815120 0 0 0
  1 1 26 26 11
     0.000    445.110    1.045    442.470    1.905    442.020    2.784    442.030
     3.130    441.850    4.166    442.200    5.338    442.120   12.579    442.260
    13.961    442.360   14.134    442.200   14.480    442.090   14.826    442.080
    15.534    442.360   16.053    442.390   16.760    442.700   18.160    446.550
    19.041    446.970   21.131    450.980   22.893    453.970   28.474    454.830
    30.910    455.570   33.864    456.940   37.354    458.140   42.243    459.570
    46.614    461.390   52.367    463.400
     0.000    445.110    3.900    445.740    5.454    446.160    5.973    445.100
     9.635    445.210   11.915    443.870   15.215    441.540   21.504    439.880
    24.631    438.630   29.347    437.990   35.291    434.840

4 1 680558.741 4710176.974 5300.000 293.8437150 0 0 0
  1 1 26 21 17
     0.000    442.240    0.361    442.030    1.601    442.330    2.574    442.460
     9.771    442.620   11.218    442.690   12.061    442.380   12.814    442.750
    14.249    445.960   15.996    446.470   17.311    450.360   18.365    451.120
    20.000    453.190   23.253    454.490   25.057    455.520   26.693    455.480
    35.130    458.310   42.437    461.370   49.596    464.790   55.515    466.820
    58.558    467.090
     0.000    442.240    1.213    442.530    1.252    444.340    1.607    445.500
    2.341    446.260    4.988    445.930    8.483    445.190   13.372    444.180
    15.998    443.900   17.207    443.160   19.644    441.550   21.389    440.270
    26.105    438.440   29.207    437.370   33.561    436.580   34.787    436.090
    37.742    433.830

4 1 680538.835 4710175.033 5320.000 293.7115580 0 0 0
  1 1 26 20 19
     0.000    442.850    6.700    443.010    7.877    443.060    8.964    442.730
     9.864    443.370   10.942    445.420   11.843    445.950   14.624    450.700
    16.069    451.480   17.236    452.660   17.780    453.480   20.116    453.710
    21.105    453.820   31.422    456.770   38.194    459.870   43.335    461.920
    46.243    463.140   52.056    466.310   55.920    466.520   61.063    468.760
     0.000    442.850    0.512    442.850    1.798    442.860    2.251    442.670
    2.705    442.570    3.160    442.670    4.059    442.880    4.782    444.670
    5.771    445.230   11.154    445.080   15.467    444.000   19.702    442.470
    23.294    440.070   24.730    439.830   26.619    438.910   27.787    438.610
    29.409    437.850   32.110    437.560   33.822    437.130

4 1 680518.940 4710172.988 5340.000 293.1858110 0 0 0
  1 1 26 27 16
     0.000    443.350    3.521    443.400    4.760    443.460    5.099    443.340
     5.588    443.160    6.346    443.440    6.926    444.110    8.533    445.720
    10.000    449.510   11.838    449.910   14.591    453.590   17.884    453.860
    20.421    454.760   21.673    455.610   23.951    457.010   26.712    456.980
    28.806    457.130   30.675    457.570   33.678    457.780   39.538    460.830
    41.389    461.840   44.461    463.010   48.668    464.550   50.774    465.790
    51.667    465.690   54.062    465.920   56.443    467.030
     0.000    443.350    3.762    443.300    4.891    443.350    5.666    443.060
    6.019    442.990    6.399    443.160    7.321    443.320    7.624    444.000
    8.385    444.910   11.388    445.100   14.605    444.310   17.540    442.390
    21.332    440.480   24.845    439.010   28.707    437.710   30.830    437.810

4 1 680499.069 4710170.719 5360.000 292.2684480 0 0 0
  1 1 26 24 16
     0.000    443.900    1.373    443.960    1.949    443.730    3.080    443.870
     6.818    448.940   15.146    453.260   18.848    453.650   20.640    454.600
    22.241    454.590   24.415    454.980   27.401    456.310   30.348    457.380
    31.867    458.200   32.853    458.930   33.780    458.900   35.762    458.930
    37.052    459.300   38.605    460.280   41.939    461.590   43.798    462.610
    44.925    463.280   47.639    463.700   51.507    465.210   54.521    466.710
     0.000    443.900    6.919    443.760    8.273    443.770    8.741    443.560
    9.253    443.420    9.683    443.630   10.347    443.620   11.399    444.240
    12.531    445.850   15.690    444.700   17.912    443.670   22.365    441.670
    26.336    439.690   29.913    438.670   33.094    437.630   35.028    437.210

4 1 680479.241 4710168.102 5380.000 290.9594700 0 0 0
  1 1 26 20 20
     0.000    444.200    0.995    444.530    2.095    449.230    3.461    450.690
     4.798    451.320    6.616    451.620   11.503    453.340   15.076    454.130
    17.880    454.300   18.856    454.560   22.022    455.770   26.252    457.030
    31.743    459.460   34.289    460.630   35.522    460.730   37.949    460.870
    39.982    461.300   45.487    463.810   52.311    466.420   58.206    468.350
     0.000    444.200    0.745    444.050    1.297    444.230    1.568    444.400
    2.862    444.340   10.131    444.270   11.442    444.250   11.910    444.110
    12.499    443.940   12.936    444.190   13.334    444.070   13.840    444.170
    15.158    445.030   15.937    445.420   19.243    445.770   20.225    445.530
    24.968    444.320   27.932    442.490   29.970    442.470   37.829    433.890

4 1 680459.481 4710165.017 5400.000 289.2665430 0 0 0
  1 1 26 18 23
     0.000    450.070    4.874    452.780    7.208    453.720    9.317    453.530
    10.571    453.810   13.667    454.120   16.024    455.040   26.276    458.280
    30.365    459.690   36.317    461.940   38.900    461.990   40.951    462.850
    44.361    464.930   47.006    465.700   48.229    465.900   51.577    467.010
    53.414    467.710   57.123    469.140
     0.000    450.070    1.889    445.980    2.733    445.000    3.246    444.870
    3.676    444.660    3.993    444.730    4.272    444.800    4.551    444.990
    5.882    444.900   13.143    444.790   14.388    444.810   14.818    444.610
    15.369    444.440   15.694    444.660   16.314    444.620   17.243    445.180
    18.800    446.210   20.516    447.060   22.783    445.640   24.815    444.420
    26.507    444.360   34.541    437.280   37.486    435.170

4 1 680439.816 4710161.380 5420.000 287.4476320 0 0 0
  1 1 26 19 21
     0.000    451.540    0.739    451.860    4.853    453.740    7.120    453.860
     9.130    454.100   13.695    456.170   18.543    457.380   22.411    458.260
    26.452    459.480   30.665    460.900   37.909    463.320   40.023    463.350
    40.635    463.480   41.729    464.700   42.348    464.760   43.163    465.210
    46.679    466.480   51.669    468.150   59.780    471.550
     0.000    451.540    3.428    450.180    5.098    445.480    5.937    445.450
    6.308    445.230    6.663    445.300    7.026    445.390    7.298    445.600
    8.552    445.490   15.740    445.350   16.853    445.390   17.451    445.150
    17.860    444.900   18.343    445.110   19.605    445.300   21.932    445.290
    22.809    445.860   25.951    446.500   27.226    445.640   29.779    445.020
    34.302    438.360

4 1 680420.262 4710157.183 5440.000 285.6287210 0 0 0
  1 1 26 14 22
     0.000    453.640    3.518    453.890    7.038    453.920   14.884    456.220
    25.908    459.480   28.053    460.170   30.324    462.180   36.343    463.380
    38.686    464.870   41.024    465.000   43.639    465.080   50.115    468.040
    59.438    471.900   65.019    474.530
     0.000    453.640    1.528    451.610    2.743    451.520    4.338    451.540
    5.939    449.900    6.892    446.640    8.125    445.990    8.991    445.930
    9.562    446.150   10.872    446.070   18.037    445.950   19.116    445.830
    20.129    445.480   20.864    445.720   22.970    445.590   26.076    444.460
    27.751    444.100   32.055    443.980   32.824    444.510   34.632    444.380
    36.188    443.790   38.426    443.170
```

```
4 1 680400.836 4710152.428 5460.000 283.8098100 0 0 0
  1 1 26 16 22
     0.000    453.280    2.247    453.200    4.852    453.500    7.523    455.160
    14.408    456.960   22.454    460.350   31.744    463.040   40.962    466.450
    41.635    466.470   44.492    466.510   46.115    468.050   48.260    468.850
    50.386    470.940   52.778    471.370   64.460    475.800   75.056    480.110
     0.000    453.280    1.617    453.050    3.331    451.690    6.072    450.420
     7.095    449.760    8.650    446.790   10.214    446.520   10.741    446.360
    11.522    446.750   12.853    446.620   19.994    446.500   21.322    446.490
    22.384    446.190   22.699    446.380   23.785    446.410   24.616    446.430
    26.243    446.400   31.509    445.990   34.756    444.620   38.303    444.170
    40.262    445.860   43.656    444.980

4 1 680381.554 4710147.121 5480.000 281.9908990 0 0 0
  1 1 26 25 25
     0.000    454.010    1.696    454.170    4.536    455.000    6.438    455.570
     9.825    456.250   11.983    456.680   16.425    458.290   18.515    460.210
    24.039    461.020   29.896    462.800   34.475    464.270   36.174    464.880
    40.268    466.540   41.022    466.380   43.143    466.600   44.446    467.220
    48.999    470.440   50.816    470.480   52.451    470.900   56.059    472.160
    58.335    473.270   59.519    473.540   63.402    475.180   67.919    477.160
    69.378    478.110
     0.000    454.010    1.863    453.970    4.321    453.500    6.574    453.350
     9.995    448.160   11.080    447.340   11.958    447.130   12.434    446.930
    12.847    447.130   13.186    447.270   14.515    447.170   21.642    447.040
    22.928    447.090   23.282    446.920   23.525    446.880   24.049    446.730
    24.411    446.960   25.530    447.110   27.615    446.880   32.941    446.300
    37.163    446.080   39.232    446.270   41.077    445.530   43.950    443.780
    47.208    443.470

4 1 680362.431 4710141.265 5500.000 280.1719880 0 0 0
  1 1 26 11 21
     0.000    455.170    4.130    456.960    9.433    458.190   20.736    461.350
    30.162    464.350   36.618    466.450   42.454    468.350   45.239    468.620
    50.438    470.620   60.410    473.900   77.806    480.480
     0.000    455.170    1.485    454.830    3.814    454.690    4.783    454.730
     7.057    453.900   13.059    447.730   13.664    447.500   14.270    447.600
    14.664    447.800   15.877    447.700   22.994    447.580   24.129    447.580
    24.827    447.380   25.342    447.320   25.766    447.470   28.798    447.330
    32.343    447.220   36.071    446.810   38.405    445.970   43.376    444.880
    46.831    444.600

4 1 680343.483 4710134.865 5520.000 278.3530770 0 0 0
  1 1 26 21 29
     0.000    455.910    3.491    456.920    9.458    458.630   17.023    460.720
    22.238    462.080   26.300    462.950   28.184    463.820   38.459    467.540
    40.983    468.820   42.225    468.940   44.561    469.110   46.984    470.410
    49.138    471.530   50.023    471.300   52.266    471.400   53.388    472.460
    67.985    478.380   70.714    479.980   83.023    484.420   95.553    488.950
    99.979    491.430
     0.000    455.910    0.844    455.760    2.810    454.900    4.745    454.880
     6.018    454.750   10.471    452.680   13.434    448.450   14.196    448.240
    14.802    447.980   15.351    448.080   15.597    448.240   16.932    448.170
    24.063    448.060   24.940    448.100   25.669    447.830   26.488    447.650
    26.735    447.880   27.676    448.130   28.798    448.270   35.226    446.940
    39.567    446.050   45.995    445.100   51.547    444.680   53.611    443.300
    57.032    443.420   61.880    442.120   69.496    441.920   70.831    441.460
    78.158    438.710

4 1 680324.726 4710127.926 5540.000 276.5341660 0 0 0
  1 1 26 32 31
     0.000    455.920    3.285    456.880    8.212    458.170   11.899    459.070
    16.731    460.530   21.519    461.770   25.824    462.750   28.594    463.340
    31.512    464.730   33.513    465.160   36.777    465.920   41.181    467.730
    45.756    469.160   49.474    470.220   53.496    471.820   55.087    472.720
    58.502    472.860   59.340    473.160   61.278    474.190   66.031    476.110
    71.421    478.320   76.191    480.480   78.608    481.570   81.618    482.850
    83.791    483.880   84.851    484.450   86.068    484.850   89.790    486.660
    92.909    488.210   96.303    489.720   98.325    491.240  100.997    491.590
     0.000    455.920    3.866    454.880    5.980    454.810   10.462    452.440
    12.918    450.050   14.334    448.690   15.032    448.660   15.557    448.430
    16.017    448.520   16.510    448.750   17.698    448.630   24.821    448.510
    26.019    448.520   26.415    448.410   26.728    448.320   27.159    448.100
    27.572    448.260   28.471    448.720   32.808    447.740   38.944    446.400
    46.349    444.980   50.687    444.510   53.754    444.340   56.665    442.910
    60.474    443.100   62.008    443.640   63.542    441.840   66.874    440.410
    73.010    440.020   74.280    439.640   78.511    439.170

4 1 680306.175 4710120.454 5560.000 274.7152540 0 0 0
  1 1 26 33 29
     0.000    455.180    1.715    455.640    4.574    456.480   10.972    457.600
    13.487    458.630   17.742    459.640   21.717    460.720   24.172    461.430
    26.920    461.940   30.990    463.690   34.811    464.810   41.114    466.710
    46.478    468.370   54.089    470.880   58.952    472.690   60.979    473.830
    62.186    474.420   65.074    474.560   65.828    474.840   66.369    475.770
    67.436    476.430   70.804    477.920   74.719    480.100   78.474    481.740
    80.429    482.730   84.090    484.430   88.619    486.880   89.938    487.890
    93.552    488.320   94.728    489.620   95.903    490.440   97.767    491.170
   101.006    492.590
     0.000    455.180    2.235    455.120    3.961    454.010    6.822    453.940
     9.756    453.040   14.183    449.170   15.544    449.080   15.998    448.800
    16.586    449.030   16.926    449.170   18.134    449.080   25.258    448.960
    26.655    448.950   27.083    448.830   27.536    448.550   27.943    448.820
    29.325    448.710   30.742    448.890   32.828    448.100   36.839    446.620
    40.920    445.660   47.720    444.580   50.981    444.150   53.218    444.280
    55.535    443.670   58.486    441.670   60.998    441.440   62.772    440.930
    68.004    440.790

4 1 680287.845 4710112.455 5580.000 272.8963430 0 0 0
  1 1 26 26 31
     0.000    454.990    4.599    455.360    7.570    455.760   12.940    456.730
    17.273    457.820   21.562    458.860   26.035    460.050   31.311    461.610
    35.129    462.790   40.925    464.680   47.428    466.850   54.307    469.080
    61.533    472.360   69.266    476.510   72.363    476.670   73.563    477.210
    75.177    478.810   79.969    481.110   82.945    482.930   84.203    483.030
    86.220    483.390   87.533    484.630   90.305    486.070   93.885    488.120
    97.616    490.040  100.741    491.610
     0.000    454.990    3.136    453.510    5.210    453.230    6.857    453.380
    12.983    450.180   14.492    449.570   15.529    449.460   16.000    449.300
    16.235    449.370   16.706    449.520   17.038    449.590   18.214    449.510
    25.345    449.400   26.537    449.320   27.008    449.270   27.714    449.070
    28.090    449.190   28.715    449.050   30.761    448.990   34.272    447.490
    37.108    446.020   41.607    444.540   48.058    443.610   52.557    443.500
    56.557    443.160   57.824    442.300   59.195    441.200   63.590    441.180
    64.856    441.260   65.740    441.410   69.262    440.340

4 1 680269.751 4710103.936 5600.000 271.0774320 0 0 0
  1 1 26 22 27
     0.000    453.070    0.886    453.180    2.978    454.770    6.476    455.090
    11.025    455.700   16.157    456.570   21.553    457.880   28.435    459.700
    35.085    461.720   39.080    462.740   46.460    466.880   52.763    467.620
    62.018    471.080   68.665    474.270   72.804    475.820   76.566    478.300
    78.321    479.000   81.707    479.090   82.711    481.070   83.965    481.010
    91.239    484.500   96.882    488.020
     0.000    453.070    1.795    453.040    3.746    452.780    8.353    450.560
    11.853    450.510   14.653    449.510   16.461    449.670   16.851    450.020
    18.010    449.920   25.158    449.820   26.329    449.760   27.085    449.360
    29.051    449.000   29.755    449.110   34.291    447.790   36.761    446.040
    38.726    444.920   41.498    444.160   46.538    443.230   52.334    442.780
    56.820    442.810   59.190    441.300   62.517    441.310   64.432    441.370
    65.368    440.200   68.392    439.740   73.380    439.000

4 1 680251.907 4710094.904 5620.000 269.2585210 0 0 0
  1 1 26 17 27
     0.000    452.550    0.700    452.590    1.645    452.790    4.404    454.760
     8.578    455.300   15.572    456.240   20.925    457.450   27.885    459.650
    33.695    461.200   40.937    463.630   48.475    466.040   55.435    468.190
    59.307    469.670   70.918    474.090   77.438    477.080   85.319    480.060
    87.916    480.190
     0.000    452.550    1.348    452.520    3.299    451.610    8.685    451.330
    10.773    450.380   14.106    449.840   15.936    450.070   16.159    450.370
    17.474    450.300   24.641    450.190   25.869    450.130   26.927    449.740
    28.917    449.360   33.338    448.540   37.445    445.340   40.012    444.680
    42.100    443.200   47.968    442.290   53.390    441.710   57.937    441.430
    58.996    441.030   62.747    440.950   64.000    441.000   65.349    440.080
    66.979    439.770   72.333    439.080   78.138    439.010
```

```
4 1 680234.329 4710085.365 5640.000 267.4396100 0 0 0
  1 1 26 14 16
     0.000    451.880    2.634    451.910    8.667    454.830    11.824    455.110
    16.198    455.930   22.367    457.380   32.261    460.290    40.199    462.450
    51.754    466.100   58.270    468.140   62.954    469.850    66.874    471.200
    69.345    472.210   79.301    475.500
     0.000    451.880    0.441    452.080    3.877    451.260    13.181    450.290
    15.137    450.370   15.777    450.780   16.710    450.660    23.868    450.550
    25.304    450.530   25.659    450.320   28.068    449.840    33.918    447.910
    39.989    443.500   41.269    443.290   47.046    442.540    52.514    441.710

4 1 680217.031 4710075.329 5660.000 265.6206990 0 0 0
  1 1 26 19 20
     0.000    450.360    1.225    450.580    2.530    450.670    3.538    450.530
     5.801    450.570    8.186    450.670    9.621    451.170   11.171    451.120
    13.335    451.120   15.978    454.360   19.997    456.010   23.871    456.500
    25.975    456.940   34.171    459.040   41.979    461.230   49.772    463.720
    58.584    466.560   65.307    468.710   71.454    470.580
     0.000    450.360    1.331    450.400    5.988    450.400    9.565    451.180
    11.617    450.730   12.392    450.570   13.387    450.610   14.184    450.710
    14.641    451.070   15.697    451.000   22.822    450.880   23.836    450.830
    24.550    450.620   25.643    450.270   27.057    449.980   27.634    450.270
    32.465    448.740   35.700    445.620   38.329    444.100   41.071    443.380

4 1 680200.025 4710064.804 5680.000 263.8457710 0 0 0
  1 1 26 15 17
     0.000    450.970    4.851    450.990    8.447    450.880    10.932    450.950
    14.528    451.020   17.612    451.370   17.887    451.420    19.497    454.730
    27.248    456.290   32.694    457.610   42.097    459.890    48.061    461.330
    52.315    462.570   59.868    464.560   63.266    465.370
     0.000    450.970    6.363    451.060   10.575    451.010    11.569    450.860
    12.504    450.910   13.279    451.380   14.312    451.330    21.518    451.230
    22.563    451.170   23.179    450.910   24.729    450.640    26.716    450.080
    29.119    449.260   30.013    449.270   34.504    446.590    37.028    444.790
    42.214    444.210

4 1 680183.293 4710053.848 5700.000 262.4082710 0 0 0
  1 1 26 15 16
     0.000    450.930    2.153    451.070    5.191    451.000    8.191    450.950
    11.889    450.940   13.320    451.360   15.528    454.690    19.066    455.000
    23.618    455.740   30.932    457.250   36.617    458.520    42.939    459.700
    49.301    461.190   54.092    462.130   61.665    463.920
     0.000    450.930    8.042    451.290    8.976    451.130    10.109    451.120
    10.924    451.180   11.481    451.680   12.773    451.620    19.979    451.490
    21.075    451.430   21.492    451.220   24.116    450.670    28.110    449.510
    30.734    448.970   33.355    447.180   36.079    445.920    41.208    445.150

4 1 680166.777 4710042.568 5720.000 261.3623870 0 0 0
  1 1 26 11 15
     0.000    452.260    3.009    452.370    5.591    454.300    8.596    454.410
    14.643    454.970   21.225    456.080   27.248    457.410   34.862    458.780
    39.929    460.010   46.351    461.270   55.998    463.300
     0.000    452.260    7.735    451.490    9.086    451.560    9.901    451.960
    11.036    451.880   18.231    451.780   19.296    451.730   20.171    451.370
    22.279    450.990   27.169    450.110   30.509    449.970   32.200    450.660
    34.625    450.450   39.914    450.200   43.872    450.110

4 1 680150.414 4710031.069 5740.000 260.7048190 0 0 0
  1 1 26 21 23
     0.000    454.220    0.845    454.220    1.696    454.010    4.201    453.960
     5.692    454.560    8.299    454.640   14.188    455.500   18.720    456.170
    19.753    456.540   23.719    457.300   30.158    458.530   33.698    458.960
    36.365    459.130   38.330    460.100   39.763    461.080   40.896    461.280
    43.720    461.370   44.395    461.570   46.044    461.970   51.792    462.930
    53.842    463.420
     0.000    454.220    1.731    453.130    5.110    451.860    6.584    451.790
     7.500    451.850    8.000    452.170    9.293    452.130   16.439    452.030
    17.608    451.870   18.382    451.530   22.656    450.850   26.813    450.310
    30.911    449.990   32.045    450.190   33.403    450.050   35.694    450.350
    36.452    450.540   37.585    450.080   38.918    450.280   40.534    449.850
    41.334    450.110   42.550    450.190   44.125    449.440

4 1 680134.151 4710019.428 5760.000 260.1955230 0 0 0
  1 1 26 14 19
     0.000    454.110    1.126    454.150    4.043    454.230    5.733    454.970
    11.049    455.500   12.782    456.000   18.572    456.890   29.221    458.900
    32.503    459.280   35.585    460.110   38.784    460.990   41.234    461.250
    48.773    462.420   51.839    463.030
     0.000    454.110    2.828    453.320    3.860    452.390    4.834    452.280
     5.292    452.030    5.792    452.130    6.309    452.360    7.483    452.370
    14.690    452.270   16.549    452.090   17.582    451.900   18.872    451.740
    21.538    451.030   29.720    450.330   41.043    449.720   43.451    449.980
    44.626    449.960   46.217    449.410   48.293    449.260

4 1 680117.982 4710007.657 5780.000 259.6862270 0 0 0
  1 1 26 11 18
     0.000    454.270    4.230    454.590    6.221    455.400   10.404    455.680
    19.435    457.710   25.325    458.710   32.534    460.120   34.353    460.900
    38.237    461.470   46.177    462.710   49.746    463.290
     0.000    454.270    1.167    454.290    2.569    452.790    3.742    452.300
     4.344    452.440    4.787    452.620    5.908    452.570   13.026    452.510
    13.600    452.400   14.733    452.340   17.442    452.310   19.206    451.820
    23.061    451.320   24.738    451.410   25.812    452.200   28.448    452.400
    34.051    452.200   37.504    451.830

4 1 680101.907 4709995.758 5800.000 259.1769310 0 0 0
  1 1 26 16 17
     0.000    453.240    1.940    454.710    3.100    454.880    3.945    454.790
     6.337    454.910    7.785    456.020   10.091    456.260   12.471    456.630
    15.481    456.960   18.692    457.470   21.887    458.650   26.230    459.480
    31.390    460.360   35.504    462.360   36.937    462.510   42.871    461.940
     0.000    453.240    1.615    452.820    2.516    452.470    3.275    452.680
     4.409    452.760   11.567    452.680   12.455    452.600   13.487    452.520
    14.762    452.450   17.843    452.450   18.503    452.080   19.320    451.910
    20.294    452.230   21.871    452.490   24.723    452.650   28.249    452.710
    30.858    452.570

4 1 680085.928 4709983.730 5820.000 258.6676350 0 0 0
  1 1 26 16 18
     0.000    452.930    1.557    453.360    3.961    454.690    4.922    454.730
     5.769    454.600    8.005    454.770    9.595    455.360   13.868    455.950
    18.971    456.620   21.107    457.300   23.488    458.070   24.895    457.580
    26.843    457.810   30.042    458.760   35.568    459.600   41.671    460.810
     0.000    452.930    0.368    452.890    0.911    452.680    1.366    452.740
     1.723    452.930    3.055    452.990   10.241    452.820   11.416    452.700
    12.290    452.350   13.723    451.980   14.584    452.210   16.476    452.120
    18.053    452.100   21.164    451.770   25.105    451.120   30.007    450.180
    34.866    449.840   37.618    449.680

4 1 680070.046 4709971.574 5840.000 258.1583400 0 0 0
  1 1 26 15 13
     0.000    452.910    0.426    452.790    0.928    453.010    2.110    452.970
     3.843    454.120    4.616    454.250    5.275    454.460    6.551    454.290
     8.845    454.490    9.863    454.770   16.788    455.570   20.918    456.360
    26.379    457.410   31.125    458.000   35.871    458.970
     0.000    452.910    0.534    453.160    1.837    453.180    9.007    452.980
    10.075    452.950   11.966    452.200   14.405    452.050   18.534    451.680
    21.790    451.250   27.239    450.820   29.791    450.520   35.027    448.940
    38.930    448.640

4 1 680054.261 4709959.292 5860.000 257.6490440 0 0 0
  1 1 26 15 17
     0.000    453.310    0.480    453.310    1.484    452.950    2.054    453.130
     2.969    453.080    4.502    454.450    5.609    454.780    7.029    454.350
     7.746    454.140    9.883    454.360   15.513    455.160   22.094    455.980
    24.701    456.440   32.200    457.740   33.980    457.830
     0.000    453.310    0.660    453.300    7.876    453.130   10.462    452.950
    11.693    452.920   12.745    452.600   14.568    452.730   17.309    452.800
    18.183    452.100   19.245    450.590   20.666    449.630   25.456    449.550
    26.329    449.500   27.649    448.890   29.429    447.980   32.831    447.580
    38.180    446.880

4 1 680038.576 4709946.885 5880.000 257.1397480 0 0 0
  1 1 26 17 8
     0.000    453.530    0.398    453.530    1.622    453.390    1.981    453.310
```

```
    2.639    453.150    3.198    453.380    4.619    453.800    8.434    453.910
    9.554    453.750   11.512    453.900   13.258    455.380   17.231    454.960
   20.846    455.200   24.730    455.040   27.181    455.670   30.246    455.840
   31.668    457.060
    0.000    453.530    6.741    453.330    7.641    453.320    8.558    453.030
   9.868    452.870   11.335    452.890   14.009    452.820   21.295    448.640

4 1 680022.990 4709934.352 5900.000 256.6304520 0 0 0
  1 1 26 14 10
    0.000    453.500    1.959    453.680    2.505    453.690    2.852    453.480
    4.540    453.570    7.585    453.550    8.805    453.510   12.521    453.510
   14.043    454.130   18.364    454.530   23.749    455.390   28.453    455.710
   36.031    456.350   44.850    457.730
    0.000    453.500    5.749    453.500    7.112    453.480    8.387    453.070
   10.762    453.090   12.789    452.710   15.173    451.860   18.239    450.030
   22.045    447.760   22.807    447.830

4 1 680007.504 4709921.694 5920.000 256.1211560 0 0 0
  1 1 26 7 13
    0.000    453.660    2.333    453.860    5.472    453.790   10.159    453.690
   16.856    453.600   26.241    453.850   37.178    454.250
    0.000    453.660    4.870    453.660    6.332    453.640    7.607    453.260
   9.643    453.160   12.038    452.770   15.598    450.770   19.607    448.410
   21.745    447.970   23.425    446.960   24.544    447.080   27.397    447.070
   30.443    446.990

4 1 679992.121 4709908.914 5940.000 255.6118600 0 0 0
  1 1 26 14 15
    0.000    453.840    3.274    454.050    4.394    454.040    5.256    453.890
    6.321    453.880   15.422    454.130   20.286    454.140   26.801    454.610
   33.883    454.710   37.389    452.420   38.858    452.440   39.711    452.730
   47.034    453.570   47.795    453.120
    0.000    453.840    4.200    453.840    5.332    453.820    6.497    453.530
   8.571    453.420   11.003    453.000   13.700    451.680   17.197    449.740
   20.151    448.430   21.776    446.840   25.537    446.730   29.346    446.810
   30.621    446.660   32.548    445.970   34.981    444.970

4 1 679976.840 4709896.010 5960.000 255.1025650 0 0 0
  1 1 26 12 12
    0.000    454.040    3.496    454.240    4.508    454.130    5.308    453.860
    6.272    453.670    7.383    453.120   10.018    451.350   17.231    449.800
   20.021    449.840   27.748    451.110   30.282    452.970   34.238    454.540
    0.000    454.040    3.649    454.040    4.627    453.920    5.940    453.640
   7.510    453.330    9.227    453.110   11.567    451.090   14.054    448.160
   17.560    446.510   19.736    446.560   22.465    446.400   24.431    446.380

4 1 679961.663 4709882.985 5980.000 254.5932690 0 0 0
  1 1 26 12 14
    0.000    454.220    4.024    454.410    4.980    454.340    5.634    454.140
    6.645    453.900    7.750    453.620    9.368    452.980   11.187    452.960
   15.299    450.850   18.596    450.960   22.358    451.150   28.303    451.250
    0.000    454.220    3.160    454.220    4.080    454.180    5.447    453.780
   7.617    453.560    9.087    452.870   13.610    452.900   15.787    451.210
   19.285    448.580   21.463    446.750   25.117    446.700   26.843    445.620
   29.020    445.400   31.352    444.660

4 1 679946.591 4709869.839 6000.000 254.0839730 0 0 0
  1 1 26 12 21
    0.000    454.420    4.402    454.570    5.568    454.500    6.371    454.260
    7.483    453.990    9.459    453.160   11.637    453.040   13.653    452.780
   18.004    450.280   19.366    450.160   21.086    450.270   31.792    451.360
    0.000    454.420    2.770    454.420    3.703    454.400    4.107    454.280
   5.684    453.880    7.254    453.740    8.772    453.050   12.508    453.000
   14.895    452.050   18.750    449.310   21.358    447.960   22.976    446.590
   25.410    446.370   26.880    446.410   28.761    447.080   29.772    447.250
   31.040    446.820   33.421    445.730   35.295    444.210   41.389    443.600
   46.257    443.270

4 1 679931.624 4709856.572 6020.000 253.5746770 0 0 0
  1 1 26 11 17
    0.000    454.590    4.633    454.780    5.900    454.670    6.555    454.460
    8.840    454.200   12.536    453.600   15.524    451.830   18.870    450.650
   21.251    450.810   25.064    451.110   30.349    451.930
    0.000    454.590    2.493    454.590    3.201    454.580    3.706    454.380
   5.837    453.920    7.407    454.080    9.900    453.020   12.835    453.150
   15.163    451.980   19.121    449.530   22.269    447.050   23.382    446.520
   26.274    446.510   28.048    445.810   30.179    445.040   37.843    444.510
   46.622    443.930

4 1 679916.764 4709843.187 6040.000 253.0653810 0 0 0
  1 1 26 11 20
    0.000    454.790    4.799    454.960    5.961    454.940    6.365    454.660
    7.735    454.510   10.064    454.590   17.569    452.220   19.347    452.290
   22.746    452.670   26.299    453.330   29.138    454.730
    0.000    454.790    2.342    454.790    3.304    454.770    4.928    454.240
   6.653    453.880    8.374    453.530    9.892    453.400   11.460    453.390
   13.990    452.480   19.110    448.870   22.103    447.190   24.534    447.300
   26.052    447.530   27.171    447.270   30.168    447.210   32.343    447.010
   35.332    446.320   37.357    446.210   39.136    445.790   41.817    445.670

4 1 679902.020 4709829.674 6060.000 252.4188240 0 0 0
  1 1 26 10 17
    0.000    454.930    4.972    455.140    6.086    455.090    6.593    454.860
    8.412    455.080   14.244    455.060   17.130    455.090   17.983    454.920
   19.754    454.920   20.565    455.010
    0.000    454.930    2.158    454.930    3.308    454.920    4.014    454.630
   6.545    454.510    8.316    454.550    9.428    454.830   12.568    452.780
   14.746    451.400   17.279    449.640   18.443    448.880   20.116    448.960
   21.684    448.960   25.131    448.460   30.301    447.900   36.036    447.190
   41.256    446.640

4 1 679887.455 4709815.968 6080.000 251.3858380 0 0 0
  1 1 26 11 14
    0.000    455.120    5.166    455.330    6.281    455.290    6.737    455.070
    7.293    455.030    8.661    455.910   14.842    456.910   19.045    457.390
   21.124    457.660   24.771    457.600   28.621    457.960
    0.000    455.120    1.990    455.120    3.214    455.070    3.872    454.870
   5.998    454.970   10.711    453.170   13.699    453.690   14.968    451.150
   17.755    451.220   18.818    450.610   21.504    449.600   25.862    449.200
   29.969    448.920   36.149    448.100

4 1 679873.157 4709801.984 6100.000 249.9612360 0 0 0
  1 1 26 12 18
    0.000    455.300    5.546    455.510    6.663    455.430    7.222    455.260
    7.832    455.140    9.607    456.510   11.432    459.220   14.271    459.360
   18.426    460.030   24.152    461.120   28.053    461.910   32.108    462.590
    0.000    455.300    1.620    455.300    2.606    455.390    2.910    455.120
   3.872    454.970    4.381    455.150    5.444    455.290    6.561    455.850
   9.501    454.880   13.504    454.330   16.392    454.480   17.407    454.480
   18.928    453.320   20.603    452.510   24.758    451.020   28.962    450.650
   35.550    449.520   41.126    448.670

4 1 679859.218 4709787.642 6120.000 248.1926320 0 0 0
  1 1 26 12 18
    0.000    455.550    6.211    455.680    7.176    455.730    7.633    455.590
    8.297    455.420   10.737    457.670   14.785    466.830   16.107    467.120
   19.804    467.750   32.482    470.060   38.377    471.690   43.747    472.710
    0.000    455.550    0.994    455.550    2.149    455.570    2.804    455.280
   3.309    455.040    3.767    455.390    4.273    455.260    5.593    455.640
   6.962    458.060    8.383    460.850   10.463    460.250   18.404    458.030
   26.870    454.760   31.743    454.840   34.934    452.830   37.923    451.330
   41.423    449.920   44.522    449.420

4 1 679845.692 4709772.910 6140.000 246.3737190 0 0 0
  1 1 26 15 23
    0.000    455.620    6.844    455.910    7.880    455.960    8.430    455.840
    8.924    455.600   10.146    456.110   11.974    458.910   16.432    467.180
   18.753    473.980   27.398    476.670   34.594    478.810   36.104    479.440
   38.520    480.590   45.465    480.050   46.624    479.650
    0.000    455.620    0.349    455.620    1.543    455.710    2.155    455.450
   2.583    455.170    3.077    455.490    3.812    455.410    5.294    455.990
   8.453    462.680   10.256    464.930   18.588    460.990   29.487    457.370
   31.679    456.260   33.505    455.380   34.672    455.150   36.398    454.900
   39.654    454.780   40.268    454.900   40.982    454.750   42.507    453.100
   43.625    452.680   45.755    451.470   50.380    449.280
```

```
4 1 679832.593 4709757.798 6160.000 244.5548050 0 0 0
  1 1 26 16 16
     0.000    455.840    7.447    456.060    8.588    456.240    9.479    455.860
    10.119    456.170   12.151    458.380   16.856    467.270   19.529    471.360
    23.706    479.510   27.019    480.900   28.800    482.220   34.622    481.930
    35.011    481.710   35.401    481.900   36.542    482.890   52.406    488.750
     0.000    455.840    0.800    455.840    1.935    455.320    2.574    455.660
    3.463    455.710    6.300    459.240    9.396    467.190   14.014    465.620
    21.663    462.450   35.281    457.710   39.094    456.170   41.767    454.980
    46.083    454.930   47.726    452.520   49.622    451.640   54.464    449.260

4 1 679819.931 4709742.317 6180.000 242.7358910 0 0 0
  1 1 26 27 18
     0.000    455.460    0.735    456.010    7.957    456.210    9.005    456.300
     9.560    456.080   10.128    455.920   10.729    456.240   11.283    456.410
    13.100    459.540   15.628    464.640   18.201    469.430   20.822    475.090
    22.086    477.020   23.518    478.490   24.336    481.540   26.045    482.950
    27.186    484.210   27.680    484.270   28.356    483.850   32.579    483.660
    32.916    483.530   33.254    483.600   33.855    484.490   34.518    485.600
    36.443    486.110   38.816    487.020   47.180    489.920
     0.000    455.460    1.461    455.460    1.883    455.710    2.531    455.920
    4.065    457.870    7.839    465.600    9.627    468.790   10.725    468.380
    14.380    466.540   22.118    463.290   32.780    459.310   38.186    458.150
    42.084    457.330   43.193    456.560   44.897    455.310   48.918    455.330
    50.505    453.770   52.910    452.070

4 1 679807.717 4709726.481 6200.000 240.9169780 0 0 0
  1 1 26 22 20
     0.000    455.940    0.764    455.940    8.368    455.940    9.403    456.530
     9.772    456.350   10.161    456.330   10.670    456.170   11.111    456.420
    12.894    458.140   15.363    462.690   17.089    466.090   19.844    472.060
    22.252    476.640   24.051    479.780   27.464    483.020   31.763    485.460
    32.326    485.530   37.890    485.510   38.638    485.420   40.095    488.140
    45.659    489.420   62.039    496.150
     0.000    455.940    0.407    455.940    1.076    455.760    1.371    456.010
    2.182    456.280    2.990    457.920    6.386    464.240    9.122    469.500
    14.184    467.230   18.805    465.600   27.709    462.140   32.828    459.820
    34.938    459.310   40.041    458.370   42.905    458.080   44.295    456.260
    45.769    455.610   49.745    455.640   51.262    454.120   53.873    451.730

4 1 679795.959 4709710.303 6220.000 239.0980640 0 0 0
  1 1 26 25 20
     0.000    455.850    0.347    456.250    1.044    456.310    8.828    456.640
     9.822    456.610   10.759    456.230   11.233    456.530   12.326    456.610
    13.417    458.690   15.402    462.780   19.730    470.540   20.615    471.690
    21.445    474.280   24.183    479.480   25.603    480.400   33.539    483.400
    39.224    485.520   40.488    486.450   41.466    487.410   42.350    487.470
    47.509    487.800   48.765    487.490   49.472    487.620   53.636    490.790
    56.787    492.030
     0.000    455.850    0.846    455.850    1.160    456.160    1.886    456.470
    4.340    460.850    7.807    468.460    9.327    467.960   12.569    466.860
    19.169    464.180   24.622    462.030   28.671    461.000   30.945    460.050
    34.778    459.230   39.944    458.470   42.185    457.620   44.381    455.930
    47.909    455.810   48.911    455.230   50.696    453.640   54.016    451.280

4 1 679784.669 4709693.795 6240.000 237.2791500 0 0 0
  1 1 26 13 16
     0.000    456.160    0.709    456.490    1.895    456.460    9.113    456.830
    10.135    456.900   11.077    456.640   12.296    456.810   14.655    460.190
    18.312    467.310   20.867    472.400   26.062    477.300   41.373    482.270
    53.864    488.170
     0.000    456.160    0.394    456.120    0.941    456.300    1.255    456.380
    3.804    460.920    6.366    466.180   10.042    464.870   15.179    462.690
    22.025    460.820   26.041    459.780   31.646    459.010   35.042    458.630
    38.039    456.220   43.643    456.240   46.534    453.600   50.835    452.100

4 1 679783.188 4709691.553 6242.688 237.0347120 0 0 0
  1 1 26 20 19
     0.000    456.140    0.321    456.330    0.581    456.510    1.986    456.480
     9.149    456.870   10.161    456.940   10.591    456.570   11.125    456.520
    11.640    456.790   12.064    456.830   14.093    459.320   16.643    463.490
    18.704    468.040   21.485    474.340   23.030    475.430   26.990    477.110
    29.848    477.730   32.026    478.430   36.958    480.220   46.803    483.110
     0.000    456.140    0.379    456.140    1.034    456.350    1.516    456.540
    2.197    457.490    4.709    463.120    6.332    465.960    9.588    464.690
    12.749    463.690   23.312    460.090   28.399    459.440   31.687    458.930
    33.749    458.530   35.382    457.680   37.559    456.240   42.364    456.210
    44.363    454.490   46.989    453.040   50.841    452.080
```

PERFILES TRANSVERSALES EJE 10

```
4 1 684837.725 4715615.454 0.000 300.413305 0 0 0
  1 1 26 6 5
     0.000    465.760    3.343    465.680    5.423    465.380    7.503    464.410
    11.665    461.710   14.935    459.610
     0.000    465.760    8.352    465.580   10.879    465.180   12.959    464.930
    14.891    465.190

4 1 684817.726 4715615.618 20.000 300.731614 0 0 0
  1 1 26 6 2
     0.000    465.650    2.898    465.660    4.977    465.140    8.767    464.100
    15.456    460.460   16.868    460.110
     0.000    465.650    8.190    465.600

4 1 684797.729 4715615.981 40.000 301.686544 0 0 0
  1 1 26 7 2
     0.000    465.540    2.601    465.490    3.715    465.290    5.143    464.960
     7.808    464.380   14.370    460.420   17.095    459.720
     0.000    465.540    8.468    465.620

4 1 684777.744 4715616.744 60.000 303.278094 0 0 0
  1 1 26 9 3
     0.000    465.450    2.236    465.390    2.916    465.290    4.275    464.990
     8.489    463.880   14.443    460.550   17.109    459.700   18.468    460.080
    22.932    460.080
     0.000    465.450    7.912    465.660   10.453    465.710

4 1 684757.792 4715618.106 80.000 305.506263 0 0 0
  1 1 26 8 2
     0.000    465.450    1.306    465.430    2.229    465.150    6.141    464.110
    13.758    460.950   16.123    459.780   17.854    459.960   22.032    459.860
     0.000    465.450    4.943    465.580

4 1 684737.906 4715620.231 100.000 308.052742 0 0 0
  1 1 26 9 3
     0.000    465.210    2.136    464.650    5.192    464.100   11.129    461.170
    12.959    459.800   13.896    459.690   14.834    459.910   16.261    459.960
    20.192    459.910
     0.000    465.210    1.100    465.440    4.980    465.540

4 1 684718.122 4715623.151 120.000 310.599221 0 0 0
  1 1 26 8 5
     0.000    464.850    5.538    462.530    8.136    461.400   10.395    459.930
    11.961    459.670   13.141    459.900   14.223    459.990   17.732    460.000
     0.000    464.850    1.283    464.850    2.618    465.280    3.553    465.390
    6.323    465.480

4 1 684698.470 4715626.859 140.000 313.144469 0 0 0
  1 1 26 8 5
     0.000    463.950    5.077    461.170    8.664    459.740    9.745    460.030
    11.310    460.030   14.405    459.990   16.400    459.950   19.853    459.690
     0.000    463.950    1.474    463.940    4.221    464.830    5.953    465.270
    7.800    465.410

4 1 684678.973 4715631.311 160.000 315.333057 0 0 0
  1 1 26 9 5
     0.000    462.290    3.290    460.130    4.686    459.840    6.067    460.090
    10.797    459.960   12.389    459.950   14.746    459.700   17.239    459.410
    24.493    459.520
     0.000    462.290    2.057    463.100    7.029    464.620    9.897    465.270
    11.007    465.390

4 1 684659.614 4715636.334 180.000 316.885024 0 0 0
  1 1 26 7 4
     0.000    459.980    0.885    460.250    5.256    460.180    8.242    459.930
    11.652    459.560   15.123    459.390   20.303    459.400
     0.000    459.980    2.124    460.620    8.196    463.090   12.448    464.820

4 1 684640.357 4715641.731 200.000 317.800372 0 0 0
  1 1 26 8 6
     0.000    460.440    3.019    460.300    4.295    460.250    6.626    459.590
    12.153    459.210   13.684    459.180   18.940    459.730   21.228    459.890
     0.000    460.440    3.828    460.510    5.418    460.040    7.783    461.040
    10.411    462.690   13.940    463.880

4 1 684621.150 4715647.308 220.000 318.078407 0 0 0
  1 1 26 11 8
     0.000    459.660    1.740    459.340    2.829    459.210    5.910    459.200
     9.224    459.200   11.071    459.280   12.966    459.300   17.430    459.330
    18.334    459.090   18.949    459.170   20.510    460.040
     0.000    459.660    1.618    460.310    3.012    460.290    7.597    460.370
    8.872    460.110    9.893    460.350   12.385    461.870   16.280    463.240

4 1 684601.934 4715652.853 240.000 317.519201 0 0 0
  1 1 26 10 14
     0.000    459.020    3.060    459.250    4.571    459.130    6.089    459.140
     8.616    459.180   11.384    459.220   14.208    459.220   16.613    459.260
    19.762    459.190   21.418    459.320
     0.000    459.020    3.101    459.930    4.111    460.060    5.427    460.090
    6.949    460.150    8.947    460.190   10.540    460.240   11.270    460.080
    12.000    459.980   12.624    459.930   13.289    460.020   14.079    460.750
    15.442    461.220   17.131    462.120

4 1 684582.629 4715658.077 260.000 315.965277 0 0 0
  1 1 26 11 13
     0.000    459.070    2.468    459.150    4.565    459.100    6.267    459.080
     7.263    458.990    8.413    459.150   10.984    459.100   12.667    459.080
    15.152    459.150   20.598    459.260   23.866    459.260
     0.000    459.070    1.293    459.060    3.215    459.620    4.599    459.760
    7.399    460.000    9.841    460.070   12.129    460.100   13.358    460.140
    13.983    459.980   14.620    459.910   15.705    460.100   17.325    461.030
    17.979    461.530

4 1 684563.166 4715662.676 280.000 313.416634 0 0 0
  1 1 26 11 9
     0.000    458.980    1.926    458.890    4.710    458.980    6.818    459.080
     9.243    459.030   12.080    459.010   15.864    459.030   17.536    459.160
    20.939    459.150   22.158    459.140   23.623    459.240
     0.000    458.980    2.716    458.960    4.401    459.060    6.302    459.340
    8.100    459.920   10.927    460.010   13.169    460.120   18.127    460.940
    19.296    461.470

4 1 684543.508 4715666.343 300.000 309.954865 0 0 0
  1 1 26 14 10
     0.000    459.050    1.661    459.060    3.067    459.230    4.538    459.190
     6.224    459.100   10.944    459.080   12.720    459.030   15.706    459.080
    17.331    459.200   20.457    459.200   22.992    459.200   24.508    459.140
    25.255    459.090   26.110    459.180
     0.000    459.050    1.502    459.350    4.767    459.790    8.506    459.840
    10.801    460.070   12.945    459.990   15.294    460.060   16.537    459.750
    18.121    460.780   21.828    462.020

4 1 684523.674 4715668.892 320.000 306.317038 0 0 0
  1 1 26 14 22
     0.000    459.310    1.571    459.420    2.911    459.380    6.512    459.270
     7.493    459.320    9.006    459.470   12.245    459.690   13.152    459.500
    17.274    459.780   18.582    459.540   19.818    459.510   22.195    459.500
    23.837    459.560   25.507    459.640
     0.000    459.310    1.120    459.570    2.773    460.370    4.383    460.700
    6.199    460.150    6.562    459.860    7.389    459.890    8.069    460.020
    9.514    460.140   11.422    460.170   12.318    460.150   13.759    460.130
    14.352    460.060   14.828    459.700   15.274    459.630   15.548    459.630
    15.777    459.630   16.267    459.700   17.377    460.360   18.858    461.430
    20.375    461.660   22.046    462.170

4 1 684503.726 4715670.303 340.000 302.679210 0 0 0
  1 1 26 12 15
     0.000    461.470    1.944    461.420    3.269    460.900    4.377    460.870
     6.825    460.970    8.267    460.790   10.397    460.740   11.996    459.620
    14.559    459.290   15.725    459.320   16.488    460.250   18.792    460.620
     0.000    461.470    1.788    461.500    3.287    460.960    4.539    460.540
    5.864    460.460    7.937    460.440   10.125    460.400   11.897    460.480
    12.588    459.890   13.452    459.680   14.072    459.840   14.604    461.500
    16.303    461.970   18.089    462.490   19.946    462.870
```

```
4 1 684483.731 4715670.574 360.000 299.041383 0 0 0
  1 1 26 13 16
     0.000    460.600    2.839    460.490    3.644    460.530    4.194    460.290
     4.900    460.210    6.182    460.760    6.902    462.410    8.486    462.510
     9.901    462.430   11.315    462.490   15.917    462.700   19.118    462.780
    23.133    462.820
     0.000    460.600    2.894    460.470    5.139    460.460    7.372    460.450
    8.311    460.310    9.133    460.150    9.926    459.100   10.372    459.090
    10.722    459.090   11.729    459.130   12.938    460.600   14.334    461.140
    15.874    461.100   17.242    461.510   18.639    461.790   20.339    462.690

4 1 684463.753 4715669.701 380.000 295.403556 0 0 0
  1 1 26 15 14
     0.000    461.920    0.724    462.310    2.056    463.360    3.156    463.580
     3.847    464.000    5.171    464.200    7.244    464.310    9.677    464.260
    11.558    464.720   12.089    465.090   13.948    464.710   15.985    463.970
    19.624    464.380   22.076    464.530   26.521    464.960
     0.000    461.920    2.295    461.730    5.052    461.850    6.007    461.860
    6.558    461.860    7.804    462.430    8.602    462.600   10.901    462.650
    13.080    461.800   14.140    460.440   15.430    460.190   16.258    460.280
    17.230    460.400   20.448    460.300

4 1 684443.857 4715667.690 400.000 291.765729 0 0 0
  1 1 26 13 9
     0.000    463.860    2.134    463.970    3.748    464.450    5.282    464.580
     7.393    464.830    9.596    465.090   11.172    465.170   13.414    465.580
    15.407    465.830   17.021    466.130   18.669    466.410   22.345    466.990
    23.807    467.290
     0.000    463.860    5.370    463.850    6.371    463.340    6.629    463.210
    6.963    463.210    7.962    463.580   10.635    465.290   14.954    466.790
    18.505    467.220

4 1 684424.108 4715664.545 420.000 288.127901 0 0 0
  1 1 26 9 7
     0.000    464.990    2.296    466.170    4.473    466.340    5.679    466.350
     9.103    466.970   11.918    467.310   13.359    467.590   15.271    468.000
    17.062    468.350
     0.000    464.990    0.855    464.470    4.143    465.540    6.013    466.590
    7.815    466.980    9.890    467.520   11.560    467.600

4 1 684404.572 4715660.277 440.000 284.490074 0 0 0
  1 1 26 9 6
     0.000    467.640    1.361    467.480    2.066    467.530    2.829    467.730
     3.867    468.000    4.916    468.290    6.633    469.700    7.899    470.210
     9.075    470.350
     0.000    467.640    2.871    468.030    3.652    468.180    4.937    468.270
    7.675    468.440   12.238    468.590

4 1 684385.311 4715654.901 460.000 280.852247 0 0 0
  1 1 26 7 6
     0.000    469.020    2.678    468.910    5.401    468.850    6.891    468.700
     8.385    468.500    9.099    468.460   10.670    468.750
     0.000    469.020    0.743    469.070    2.609    469.090    4.717    469.190
    6.657    469.230    7.682    469.120

4 1 684366.388 4715648.434 480.000 277.214419 0 0 0
  1 1 26 7 6
     0.000    468.930    1.910    469.150    3.261    469.360    4.655    469.570
     5.959    469.720    8.078    469.700   10.917    469.670
     0.000    468.930    0.358    468.910    1.808    469.030    4.814    469.430
    6.094    469.590    7.129    469.660

4 1 684347.866 4715640.896 500.000 273.576592 0 0 0
  1 1 26 5 5
     0.000    470.410    2.603    470.340    5.400    470.270    6.907    470.210
     8.370    470.230
     0.000    470.410    1.494    470.450    4.315    470.500    5.880    470.400
    7.020    470.250

4 1 684329.804 4715632.313 520.000 269.938765 0 0 0
  1 1 26 7 4
     0.000    474.280    1.399    473.620    2.311    472.610    4.012    471.610
     7.399    470.730    8.342    470.680   10.006    470.820

     0.000    474.280    3.766    474.350    5.293    474.110    7.461    473.470

4 1 684312.262 4715622.712 540.000 266.300938 0 0 0
  1 1 26 6 5
     0.000    476.210    2.249    476.410    4.262    476.870    5.329    477.340
     8.087    478.050    9.215    478.670
     0.000    476.210    1.492    475.880    4.830    475.340    6.995    475.060
    8.643    474.840

4 1 684295.298 4715612.125 560.000 262.663110 0 0 0
  1 1 26 9 5
     0.000    477.070    2.575    476.930    4.328    476.860    6.324    476.980
     8.034    477.160   10.505    478.570   12.933    478.500   15.221    479.710
    17.839    480.710
     0.000    477.070    1.583    477.180    4.536    478.030    6.021    477.660
    9.960    477.920

4 1 684278.965 4715600.586 580.000 259.025283 0 0 0
  1 1 26 9 10
     0.000    470.530    1.845    470.320    5.605    470.680   11.475    471.310
    13.691    472.100   16.755    475.310   19.446    476.070   22.243    476.590
    24.575    478.080
     0.000    470.530    2.227    470.730    5.708    471.080    7.553    471.330
    10.140    471.330   11.834    472.160   14.178    472.430   15.664    472.680
    17.545    472.010   19.877    471.080

4 1 684263.318 4715588.134 600.000 255.387456 0 0 0
  1 1 26 8 8
     0.000    467.870    2.006    468.020    5.164    468.880    7.897    469.500
    10.946    469.780   16.425    470.860   20.899    472.660   25.057    476.260
     0.000    467.870    2.895    468.170    6.788    467.400   12.835    467.240
    18.142    466.910   22.566    466.390   26.410    465.820   30.680    465.190

4 1 684248.408 4715574.808 620.000 251.749629 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    474.890    2.943    477.050    8.144    481.050   11.559    481.570
    13.765    480.740   16.129    479.460   17.180    479.310
     0.000    474.890    4.944    472.660    7.938    471.750   11.143    471.380
    16.554    470.400   20.757    469.580   20.862    469.570

4 1 684234.283 4715560.652 640.000 248.111801 0 0 0
  1 1 26 8 5
     0.000    478.710    3.530    478.570    5.690    479.160    7.799    479.330
     9.595    479.890   13.543    480.010   16.690    480.320   19.331    480.540
     0.000    478.710    4.342    474.880    7.224    473.730   14.757    471.460
    18.021    470.790

4 1 684220.990 4715545.713 660.000 244.473974 0 0 0
  1 1 26 13 5
     0.000    476.090    2.693    478.230    5.881    478.930    8.537    479.060
    12.135    479.050   15.013    479.470   17.212    479.950   19.426    480.490
    21.862    481.040   24.862    481.660   27.728    482.200   30.895    483.210
    36.971    484.550
     0.000    476.090    4.481    473.750   10.032    472.380   15.510    470.960
    21.061    469.640

4 1 684208.571 4715530.039 680.000 240.836147 0 0 0
  1 1 26 11 9
     0.000    476.670    2.469    476.820    4.881    477.550    7.754    478.250
    10.819    478.800   14.152    479.170   16.283    479.590   19.134    479.670
    22.363    480.040   26.300    480.660   31.475    481.310
     0.000    476.670    2.240    476.480    5.490    475.670    9.700    474.680
    13.487    473.330   17.125    471.840   20.346    471.200   22.588    470.180
    27.263    468.580

4 1 684197.068 4715513.682 700.000 237.198319 0 0 0
  1 1 26 12 10
     0.000    475.960    2.752    476.780    5.848    477.280    8.498    477.670
    12.112    478.660   15.156    479.570   17.995    480.150   20.890    480.850
    23.837    482.060   26.598    482.780   29.951    483.530   33.974    484.430
     0.000    475.960    2.365    475.110    3.941    474.960    5.215    475.380
    7.039    475.070   10.071    473.400   14.044    471.640   17.127    470.370
    20.514    469.760   24.129    469.000
```

```
4 1 684186.518 4715496.694 720.000 233.560492 0 0 0
  1 1 26 10 10
     0.000    474.890    1.084    474.900    3.106    475.550    5.631    475.960
     9.431    477.210   15.349    479.390   19.637    480.740   25.240    482.080
    30.966    483.140   35.672    484.110
     0.000    474.890    2.016    474.910    3.603    474.470    5.846    473.620
    8.178    472.610    9.940    472.420   12.931    471.710   17.542    470.460
    21.211    469.830   24.535    469.170

4 1 684176.949 4715479.135 740.000 230.064840 0 0 0
  1 1 26 14 9
     0.000    475.510    1.298    475.990    3.285    476.020    5.243    476.060
     6.691    476.570    7.978    477.500   10.429    478.000   12.867    478.320
    17.080    478.620   20.653    479.380   23.714    480.140   26.983    480.620
    29.157    481.030   32.575    481.740
     0.000    475.510    2.676    474.570    4.112    474.260    6.077    473.900
    8.866    473.530   11.770    472.190   16.102    471.250   19.474    470.560
    22.583    469.850

4 1 684168.242 4715461.131 760.000 227.456208 0 0 0
  1 1 26 12 10
     0.000    474.080    2.205    474.520    4.318    475.020    6.236    476.450
     7.984    476.440   10.425    476.450   12.611    476.720   15.751    477.780
    21.222    478.420   25.588    479.170   30.653    479.870   33.039    479.870
     0.000    474.080    3.430    473.460    4.341    472.960    5.066    472.870
    7.302    472.800   10.258    472.040   13.661    471.100   16.994    470.290
    20.515    469.360   23.496    468.260

4 1 684160.136 4715442.848 780.000 225.842294 0 0 0
  1 1 26 12 4
     0.000    471.700    3.679    472.570    6.691    473.330    9.103    473.760
    11.331    474.450   14.071    475.800   17.629    476.600   20.212    476.780
    23.198    476.900   24.975    477.320   28.590    477.870   31.740    478.440
     0.000    471.700    3.275    470.810    8.109    469.220   11.072    468.290

4 1 684152.352 4715424.425 800.000 225.223099 0 0 0
  1 1 26 6 4
     0.000    468.640    4.662    470.470    8.491    471.150   13.067    472.350
    16.756    473.200   19.765    474.080
     0.000    468.640    3.115    468.140    7.071    467.200    9.185    466.940

4 1 684144.622 4715405.979 820.000 225.372507 0 0 0
  1 1 26 5 4
     0.000    465.840    2.412    466.630    5.245    467.570    8.852    468.660
    15.379    470.710
     0.000    465.840    4.115    465.130    7.318    464.490   11.447    463.720

4 1 684136.789 4715387.577 840.000 225.933758 0 0 0
  1 1 26 7 5
     0.000    463.880    2.039    464.570    4.730    465.240    7.251    465.690
    10.239    466.630   12.556    467.040   17.453    468.460
     0.000    463.880    1.176    463.150    4.015    462.620    8.113    461.850
    12.484    461.550

4 1 684128.736 4715369.270 860.000 226.902446 0 0 0
  1 1 26 7 11
     0.000    462.610    2.431    463.110    5.374    463.620    9.950    464.680
    10.620    464.870   15.737    466.040   18.176    466.590
     0.000    462.610    1.271    462.330    2.856    462.080    5.138    461.710
    6.414    461.470    6.872    461.390    9.833    460.970   10.620    460.880
    11.721    460.670   12.600    460.510   14.618    460.280

4 1 684120.347 4715351.115 880.000 228.278570 0 0 0
  1 1 26 9 8
     0.000    461.990    1.398    462.240    4.255    462.800    7.889    463.540
    11.110    464.240   14.348    465.010   17.580    465.730   20.119    466.340
    21.015    466.580
     0.000    461.990    1.650    461.720    4.575    461.260    7.034    460.950
    8.016    460.770    9.258    460.570   12.638    460.070   15.835    459.730

4 1 684111.510 4715333.174 900.000 230.045938 0 0 0
  1 1 26 8 15
     0.000    462.040    1.477    462.290    3.726    462.660    7.255    463.310
    10.785    464.040   14.432    464.830   17.643    465.610   20.714    466.340
     0.000    462.040    1.768    461.790    2.631    461.650    3.530    461.520
    4.249    461.400    4.832    461.300    5.697    461.140    6.381    461.090
    6.844    460.910    7.813    460.660    8.647    460.520    9.619    460.340
    10.724    460.170   12.664    459.880   14.480    459.640

4 1 684102.157 4715315.496 920.000 231.918349 0 0 0
  1 1 26 10 12
     0.000    461.970    2.629    462.460    4.580    462.870    7.520    463.460
     9.306    463.900   12.769    464.690   14.620    465.020   16.778    465.490
    19.301    466.060   22.665    466.760
     0.000    461.970    0.719    461.820    1.551    461.650    3.546    461.270
    4.910    461.000    5.903    460.760    5.956    460.740    7.642    460.400
    10.552    459.910   12.855    459.550   15.936    459.080   18.136    458.790

4 1 684092.288 4715298.102 940.000 233.790761 0 0 0
  1 1 26 19 10
     0.000    460.520    2.219    461.400    2.432    461.510    2.695    461.610
     3.328    461.690    3.589    461.790    4.446    461.880    4.958    462.010
     7.025    462.420    9.195    462.840   10.023    463.080   11.673    463.410
    12.933    463.590   13.634    463.810   14.466    463.910   15.338    464.180
    16.183    464.310   16.926    464.510   17.760    464.640
     0.000    460.520    1.718    460.480    2.862    460.400    4.511    460.170
    6.450    459.880    8.155    459.600   10.660    459.190   13.145    458.810
    15.355    458.500   17.265    458.310

4 1 684081.911 4715281.005 960.000 235.663172 0 0 0
  1 1 26 17 7
     0.000    459.300    2.198    459.570    5.111    459.870    7.339    460.050
     7.913    460.210    8.541    460.480    9.680    460.720   10.775    460.820
    11.510    461.010   12.464    461.140   13.098    461.290   14.522    461.560
    16.010    461.780   16.690    461.950   17.662    462.090   18.237    462.240
    19.358    462.380
     0.000    459.300    2.297    459.090    4.758    458.800    7.355    458.520
    8.944    458.300   12.657    457.960   17.118    457.570

4 1 684071.037 4715264.221 980.000 237.535583 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    458.210    2.453    458.450    6.274    458.840    9.505    459.210
    12.050    459.570   17.286    460.150   20.778    460.620
     0.000    458.210    1.065    458.150    2.943    458.010    5.374    457.770
    8.113    457.570   12.185    457.330   16.034    457.210

4 1 684059.673 4715247.763 1000.000 239.407994 0 0 0
  1 1 26 8 5
     0.000    457.710    2.399    457.900    4.356    458.100    7.705    458.370
    10.338    458.590   13.256    458.890   15.848    459.210   18.235    459.480
     0.000    457.710    1.124    457.620    6.144    457.250   11.169    456.980
    16.502    456.740

4 1 684047.831 4715231.647 1020.000 241.280405 0 0 0
  1 1 26 10 6
     0.000    457.610    0.782    457.700    4.513    458.030    7.432    458.290
    10.554    458.650   12.635    458.940   14.715    459.190   17.933    459.670
    18.999    459.860   20.149    460.080
     0.000    457.610    2.416    457.420    4.795    457.220    7.333    457.060
    11.004    456.870   15.339    456.590

4 1 684035.519 4715215.887 1040.000 243.152816 0 0 0
  1 1 26 8 7
     0.000    457.470    1.146    457.590    2.577    457.780    6.040    458.190
    10.136    458.760   12.284    459.150   15.096    459.630   19.210    460.480
     0.000    457.470    2.523    457.200    4.622    457.050    7.485    456.810
    10.138    456.630   13.035    456.460   14.271    456.400

4 1 684022.750 4715200.495 1060.000 245.025227 0 0 0
  1 1 26 11 5
     0.000    457.340    1.756    457.560    3.969    457.850    6.074    458.180
     9.167    458.530   10.897    458.830   13.420    459.290   17.278    460.050
    18.318    460.320   20.755    460.870   23.164    461.370
     0.000    457.340    1.862    457.150    4.813    456.850    7.685    456.650
    13.497    456.300
```

```
4 1 684009.533 4715185.485 1080.000 246.897638 0 0 0
  1 1 26 8 6
     0.000    457.180    1.809    457.350    5.382    457.790    6.144    457.910
     9.683    458.510   12.915    459.000   15.510    459.490   19.188    460.190
     0.000     457.180    3.697    456.870    5.895    456.670    9.568    456.430
    11.868    456.320   14.032    456.200

4 1 683995.881 4715170.871 1100.000 248.770049 0 0 0
  1 1 26 6 9
     0.000    457.360    3.260    457.700    6.288    458.030   10.124    458.550
    13.121    459.010   16.450    459.540
     0.000     457.360    2.080    457.140    5.050    456.880    8.200    456.640
    10.076    456.470   11.554    456.420   12.701    456.500   13.803    456.650
    17.226    456.610

4 1 683981.809 4715156.659 1120.000 250.550192 0 0 0
  1 1 26 6 11
     0.000    457.880    2.600    458.110    5.675    458.470    9.158    458.890
    12.904    459.400   18.008    460.200
     0.000     457.880    2.134    457.730    3.836    457.430    5.084    457.220
    6.524    457.060    7.335    457.110    8.264    457.190    8.644    457.240
    12.218    457.260   13.241    457.310   15.772    458.350

4 1 683967.385 4715142.805 1140.000 251.944682 0 0 0
  1 1 26 6 14
     0.000    458.470    1.904    458.720    4.291    458.980    8.229    459.550
    13.741    460.530   16.450    460.950
     0.000     458.470    0.943    458.400    1.874    458.340    2.653    458.350
    3.421    458.390    4.327    458.430    6.595    458.300    8.163    458.390
    9.142    458.820   11.078    459.230   12.898    460.040   13.480    460.350
    14.779    460.310   18.259    460.160

4 1 683952.700 4715129.228 1160.000 253.026371 0 0 0
  1 1 26 7 17
     0.000    460.260    1.391    460.450    4.324    461.260   10.572    461.790
    14.387    462.220   18.297    462.710   22.086    463.360
     0.000     460.260    1.024    460.140    1.825    460.160    3.460    460.260
    4.547    460.180    5.279    460.170    6.066    460.260    6.758    460.510
    7.289    460.560    9.206    460.660   13.907    460.540   14.237    460.520
    18.083    460.250   18.597    460.280   20.962    460.020   22.006    460.200
    24.728    460.100

4 1 683937.791 4715115.897 1180.000 254.087404 0 0 0
  1 1 26 15 16
     0.000    461.470    1.326    462.290    2.548    462.240    3.258    462.060
     5.812    462.100    6.666    462.170    7.182    462.130    7.703    462.090
     8.586    462.300   10.132    462.970   11.747    463.600   13.651    464.050
    15.441    464.290   17.963    464.800   20.621    465.240
     0.000     461.470    0.803    461.010    1.306    460.740    1.652    460.300
    1.846    460.300    2.029    460.350    2.298    460.810    3.860    460.830
    8.795    460.770   11.831    460.680   19.318    460.400   20.255    460.380
    24.648    460.230   25.782    460.100   26.470    459.850   27.879    459.570

4 1 683922.664 4715102.814 1200.000 255.095309 0 0 0
  1 1 26 19 17
     0.000    460.970    1.282    460.940    2.634    460.880    3.059    460.390
     3.379    460.340    3.767    460.750    4.541    461.250    5.931    463.000
     6.533    463.120    7.202    463.590    8.864    463.530   12.625    463.450
    13.705    463.390   14.025    463.370   15.109    463.930   16.534    464.880
    17.926    465.690   19.296    465.760   21.786    466.010
     0.000     460.970    3.676    460.940    5.106    460.960    5.656    460.750
    6.039    460.720    6.838    460.690    7.502    460.730    8.151    460.860
    9.448    460.870   10.152    460.850   13.836    460.710   15.285    460.630
    16.712    460.630   17.668    460.630   22.200    460.480   23.906    460.430
    24.483    460.210

4 1 683907.348 4715089.953 1220.000 255.946722 0 0 0
  1 1 26 14 12
     0.000    461.130    0.543    461.090    6.753    460.980    8.050    460.850
     8.497    460.390    8.716    460.320    9.001    460.370    9.549    460.980
    10.488    461.610   11.818    462.550   13.300    463.490   14.120    463.890
    15.748    463.730   18.113    463.710
     0.000    461.130    0.644    460.810    3.094    460.790    4.552    460.830
    6.337    460.860    6.824    461.130    9.051    461.140   14.409    460.970
    16.450    460.930   20.919    460.800   22.441    460.800   23.520    460.340

4 1 683891.876 4715077.279 1240.000 256.638980 0 0 0
  1 1 26 12 11
     0.000    460.560    1.450    460.630    3.084    460.740    4.600    460.850
     5.213    460.890    6.033    461.160    7.281    461.140    9.961    461.050
    12.515    460.960   13.936    460.850   14.145    460.710   14.518    460.340
     0.000     460.560    3.116    460.810    5.041    461.020    5.659    461.120
    6.179    461.310    8.222    461.330   15.540    461.170   20.113    461.070
    21.674    461.050   22.268    460.810   23.419    460.440

4 1 683876.284 4715064.754 1260.000 257.172083 0 0 0
  1 1 26 11 16
     0.000    460.640    1.480    460.550    4.600    460.470    6.899    460.560
     8.815    460.750    9.872    460.900   10.731    460.770   11.427    460.860
    11.846    460.840   12.589    461.150   14.089    461.110
     0.000     460.640    1.093    460.580    1.796    460.300    2.194    460.210
    2.389    460.250    2.873    460.430    3.658    460.830    5.189    461.210
    5.608    461.460    6.455    461.470    7.704    461.510   15.001    461.370
    19.417    461.260   21.396    461.130   22.282    460.800   23.713    460.110

4 1 683860.602 4715052.341 1280.000 257.546031 0 0 0
  1 1 26 13 12
     0.000    459.640    0.987    459.640    2.154    459.600    2.975    459.860
     5.340    459.770    8.319    459.680   10.852    459.610   12.022    459.570
    12.724    459.300   13.419    459.360   13.996    459.370   14.874    459.650
    16.085    459.950
     0.000     459.640    1.451    460.330    3.727    460.970    5.084    461.350
    5.503    461.600    7.456    461.650   14.736    461.530   18.576    461.440
    19.752    461.360   21.198    461.330   22.066    460.900   23.718    460.110

4 1 683844.863 4715040.000 1300.000 257.760825 0 0 0
  1 1 26 12 11
     0.000    459.460    1.478    459.070    3.511    458.940    5.526    458.860
     7.936    458.880    9.265    459.020   10.750    458.910   10.774    458.910
    12.607    458.920   13.948    458.980   18.199    459.010   19.034    458.960
     0.000     459.460    2.163    460.550    3.509    460.940    4.908    461.370
    5.336    461.650    7.389    461.730   14.660    461.660   17.586    461.580
    20.163    461.450   20.940    461.120   22.375    460.560

4 1 683829.099 4715027.693 1320.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 15 13
     0.000    459.710    1.268    459.130    2.864    458.850    4.183    458.820
     5.533    458.720    6.411    458.760    7.604    459.070    9.243    460.070
     9.755    460.200   12.108    460.230   14.523    460.160   14.929    459.950
    15.862    459.340   17.056    458.780   19.038    458.720
     0.000     459.710    2.179    460.710    3.556    461.200    4.981    461.500
    5.340    461.760    5.612    461.750    7.371    461.800   14.642    461.760
    16.617    461.700   19.063    461.520   19.677    461.250   20.801    460.800
    22.563    459.980

4 1 683813.331 4715015.390 1340.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 11
     0.000    459.790    2.049    458.820    4.041    458.360    5.247    458.250
     7.145    458.130    9.131    458.010   11.408    457.940   13.334    458.080
    16.023    458.260   17.028    458.360   18.815    458.280   20.880    458.250
     0.000     459.790    1.379    460.470    3.347    461.240    4.994    461.610
    5.343    461.770    7.336    461.850   15.631    461.800   17.660    461.710
    18.263    461.480   19.649    461.060   21.089    460.500

4 1 683797.562 4715003.087 1360.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 15
     0.000    460.230    1.355    459.620    2.956    458.780    4.747    458.390
     6.214    458.250    8.211    458.160   10.193    458.250   11.399    458.100
    13.933    457.960   16.055    457.990   19.567    457.970
     0.000     460.230    1.114    460.790    2.451    461.120    3.578    461.160
    4.728    461.500    5.350    461.830    7.401    461.870    9.519    461.930
    11.816    461.900   14.860    461.850   16.813    461.780   17.239    461.520
    19.025    461.140   20.267    460.730   21.932    460.010

4 1 683781.794 4714990.784 1380.000 257.818263 0 0 0
```

```
  1 1 26 8 12
     0.000    460.260    2.035    459.320    4.218    458.530    5.590    458.210
     9.106    458.150   13.414    458.260   16.899    458.120   20.137    458.190
     0.000     460.260    2.874    461.180    4.810    461.570    5.289    461.780
    7.347    461.850   11.097    461.890   14.472    461.830   16.794    461.750
    17.179    461.470   17.736    461.340   19.110    461.040   21.382    460.010

4 1 683766.026 4714978.480 1400.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 10 15
     0.000    460.070    2.077    459.080    3.988    458.450    5.144    458.400
     6.887    458.200    8.314    458.100   13.324    458.180   16.215    458.320
     19.096    458.340   21.168    458.390
     0.000     460.070    2.606    461.170    4.544    461.560    5.260    461.780
    7.397    461.810   10.993    461.850   14.478    461.810   16.999    461.630
    18.204    461.350   20.245    460.310   22.285    459.410   24.219    458.610
    25.745    458.270   26.001    455.200   27.364    455.140

4 1 683750.258 4714966.177 1420.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 15 13
     0.000    458.990    1.562    458.640    4.379    458.000    4.890    457.220
     5.614    457.210    7.201    457.600    8.125    457.820    9.611    458.180
     11.095    458.200   13.933    458.600   15.403    458.580   16.631    458.440
     18.835    458.610   21.533    458.750   23.914    458.770
     0.000     458.990    1.309    459.260    2.473    459.350    3.664    459.280
    4.037    461.750    4.775    461.780    7.435    461.800   11.353    461.810
    15.244    461.800   15.341    454.970   15.610    455.050   18.531    455.070
    23.395    455.090

4 1 683734.490 4714953.874 1440.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 18
     0.000    455.260    7.635    454.870   10.480    454.730   11.293    454.660
     12.153    454.780   14.571    455.150   16.154    455.380   18.493    455.840
     21.046    456.230   23.313    456.420   26.146    456.560   28.326    456.630
     0.000     455.260    3.760    455.310    3.947    461.880    7.342    461.810
    10.980    461.870   14.564    461.810   17.557    461.760   17.973    461.390
    18.461    461.250   19.135    460.770   19.739    460.810   20.631    460.930
    23.036    459.390   23.902    458.780   25.987    457.400   28.143    456.460
    30.478    455.460   31.775    455.060

4 1 683718.722 4714941.571 1460.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 10 13
     0.000    459.910    2.308    458.740    4.758    457.820    8.367    457.550
     11.162    457.450   12.715    455.490   13.282    455.160   13.993    455.200
     15.022    455.470   16.496    455.640
     0.000     459.910    2.749    460.830    4.459    461.400    5.429    461.700
    7.335    461.860   14.450    461.860   16.635    461.760   17.215    461.550
    18.369    461.300   20.265    460.700   22.633    459.800   24.768    458.250
    26.157    457.910

4 1 683702.954 4714929.268 1480.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 13 21
     0.000    459.740    2.156    458.570    7.177    456.590    8.248    456.360
     8.756    456.670   10.089    456.670   11.082    456.040   12.755    455.850
     14.606    455.700   16.743    455.700   19.593    455.780   23.073    455.860
     25.678    455.760
     0.000     459.740    4.649    461.490    5.455    461.780    7.339    461.910
    14.473    461.910   16.568    461.790   17.074    461.600   18.231    461.210
    20.001    460.540   22.334    459.540   25.758    457.640   28.749    456.000
    31.551    454.950   33.144    454.410   35.086    454.380   38.412    454.390
    40.587    454.020   41.371    453.990   44.173    453.880   47.445    453.920
    51.117    454.170

4 1 683687.186 4714916.964 1500.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 10 24
     0.000    459.660    2.575    458.270    6.223    456.740    9.209    455.710
     10.674    455.730   12.139    455.560   14.618    455.810   18.069    456.120
     21.655    455.940   23.755    455.700
     0.000     459.660    2.672    460.750    4.609    461.510    5.390    461.840
    7.342    461.930   14.439    461.920   16.737    461.820   17.308    461.530
    18.712    461.420   20.674    460.940   22.631    459.440   24.116    458.590
    26.125    457.300   28.453    456.170   30.466    455.290   32.049    454.910
    33.549    454.130   34.142    454.070   36.069    454.160   37.556    454.420
    39.537    454.100   41.593    453.810   43.994    453.750   47.645    453.890

4 1 683671.418 4714904.661 1520.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 9 23
     0.000    459.850    2.159    458.630    5.387    457.140   10.488    455.630
     13.191    455.710   14.903    455.810   18.854    455.700   21.825    455.770
     24.423    455.530
     0.000     459.850    1.467    460.470    3.822    461.330    4.697    461.590
    5.453    461.850    7.337    461.940   14.477    461.920   16.652    461.820
    16.987    461.740   18.278    461.330   19.780    460.660   22.072    459.440
    25.027    458.220   27.981    456.310   30.491    455.100   32.947    454.270
    33.888    454.050   34.286    454.010   35.156    454.040   36.647    454.010
    38.761    453.900   40.626    453.720   43.944    453.560

4 1 683655.650 4714892.358 1540.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 24
     0.000    459.850    2.236    458.460    5.087    457.220    8.181    455.810
     9.663    455.860   12.020    455.950   13.587    456.530   14.447    455.670
     16.279    455.480   21.074    455.320   23.563    455.300   24.788    455.220
     0.000     459.850    4.619    461.530    5.252    461.780    7.313    461.940
    10.721    461.990   14.492    461.920   16.650    461.840   17.374    461.510
    17.807    461.470   18.794    461.240   19.971    460.670   21.755    459.900
    23.936    458.640   28.291    456.010   30.577    454.840   32.392    453.990
    33.294    453.820   34.017    453.770   35.439    453.810   36.796    453.790
    38.243    453.570   39.784    453.350   41.535    453.370   43.315    453.340

4 1 683639.882 4714880.055 1560.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 16 21
     0.000    460.080    2.312    458.710    5.182    457.010    8.190    455.490
     11.745    453.850   13.692    453.610   15.200    453.900   16.530    454.050
     18.351    454.130   20.805    454.060   22.590    453.930   24.395    453.420
     25.766    452.840   26.631    452.520   27.023    452.530   27.906    452.770
     0.000     460.080    2.879    461.070    4.465    461.450    5.409    461.770
    7.297    461.920   11.149    461.980   14.484    461.910   16.660    461.800
    17.283    461.520   18.413    461.280   20.295    460.530   23.037    459.310
    24.280    458.700   25.479    457.940   28.006    456.230   30.090    455.140
    34.149    453.500   35.298    453.250   37.515    453.210   39.940    453.180
    41.989    453.240

4 1 683624.114 4714867.752 1580.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 18 26
     0.000    461.220    1.067    460.560    1.877    460.030    2.333    458.710
     3.769    458.010    5.510    456.770    7.784    455.420    9.957    454.610
     11.126    454.090   12.267    453.960   15.951    453.640   18.661    455.020
     20.208    455.010   21.932    454.490   23.357    454.520   24.077    454.920
     24.930    454.810   26.336    454.430
     0.000    461.220    2.514    461.080    4.107    461.360    5.362    461.840
    7.309    461.910   11.020    461.990   14.478    461.910   16.674    461.810
    17.190    461.570   18.114    461.440   19.574    460.960   21.318    460.160
    23.586    459.080   25.515    458.130   27.271    457.030   28.293    456.580
    29.473    457.240   30.631    457.150   31.674    456.150   32.866    455.280
    33.818    454.590   34.540    454.570   35.472    453.670   36.596    452.790
    39.571    452.750   41.900    452.660

4 1 683608.346 4714855.448 1600.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 13 20
     0.000    460.380    2.663    459.160    4.527    457.950    6.428    456.670
     8.715    455.890   10.096    455.670   11.372    455.570   13.076    455.500
     14.852    455.500   15.750    455.870   17.316    456.480   20.109    457.000
     21.427    457.910
     0.000     460.380    3.051    461.190    4.594    461.550    5.439    461.850
    7.340    461.920   10.956    461.980   14.484    461.920   16.623    461.820
    17.165    461.590   17.812    461.510   18.769    461.230   20.310    460.790
    24.312    458.830   25.225    458.340   28.043    456.990   30.494    455.440
    33.066    453.980   35.655    453.080   37.245    452.530   38.051    452.210

4 1 683592.578 4714843.145 1620.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 18
     0.000    460.380    1.888    459.270    3.825    458.530    4.930    458.060
     5.987    458.180    7.152    458.360    9.690    459.260   12.101    460.160
     14.698    460.690   16.816    461.060   17.165    461.210   18.686    461.090
     0.000     460.380    2.896    461.010    3.871    461.370    4.821    461.600
    5.236    461.840    7.354    461.940   10.797    462.000   14.492    461.900
    16.553    461.810   17.196    461.570   18.190    461.350   20.212    460.890
```

```
    23.075    459.490    25.752    458.130    28.420    456.700    31.438    454.990
    34.115    453.430    37.787    452.320

4 1 683576.810 4714830.842 1640.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 19 15
     0.000    459.960    1.157    460.050    2.921    460.410    4.672    460.830
     6.770    461.300    7.135    461.450    8.505    461.390   12.748    461.090
    13.994    460.880   14.835    460.630   16.860    460.110   18.062    459.970
    26.139    455.670   30.024    454.010   33.672    451.810   34.653    451.850
    37.236    452.750   43.056    453.940   47.124    453.730
     0.000    459.960    4.684    461.530    5.273    461.830    7.329    461.950
    10.674    462.010   14.494    461.900   16.699    461.800   17.660    461.520
    19.175    461.150   21.721    460.240   24.346    458.840   27.432    457.210
    30.034    455.890   32.563    454.340   34.786    453.630

4 1 683561.042 4714818.539 1660.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 14 18
     0.000    461.690    1.385    461.600    5.422    461.340    6.585    461.250
     7.414    460.920    9.358    460.390   11.503    459.730   13.443    458.670
    14.931    457.650   17.401    456.180   25.942    454.100   28.831    453.020
    33.953    452.910   39.081    451.870
     0.000    461.690    1.628    461.220    2.254    461.140    2.810    461.200
     3.405    461.280    4.624    461.610    5.381    461.850    7.352    461.910
    10.899    461.990   14.493    461.890   16.785    461.770   17.528    461.610
    18.252    461.580   18.924    461.270   20.840    460.490   24.241    458.970
    28.502    456.740   31.265    455.360

4 1 683545.274 4714806.235 1680.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 22 13
     0.000    461.620    1.022    461.570    2.150    461.460    2.784    461.110
     5.810    460.350    8.813    458.830   11.598    457.450   14.169    455.990
    14.912    455.550   15.946    455.520   17.398    454.830   19.891    453.660
    20.714    452.350   20.986    451.380   21.698    451.370   22.843    452.950
    23.764    453.320   26.074    453.640   27.422    454.230   29.493    452.590
    32.501    452.550   36.107    452.530
     0.000    461.620    3.049    461.720    5.334    461.800    7.339    461.870
    11.025    461.950   14.489    461.880   16.714    461.790   17.376    461.610
    18.212    461.550   19.747    460.980   21.561    460.510   25.038    458.650
    28.000    457.120

4 1 683529.506 4714793.932 1700.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 18 14
     0.000    461.420    1.655    461.000    3.541    460.570    5.948    459.850
     8.479    458.380   11.630    457.000   13.426    455.380   16.878    453.580
    18.969    452.770   20.087    451.300   20.789    450.940   21.669    451.010
    22.254    451.080   22.594    452.700   24.124    452.710   26.090    452.530
    28.587    452.260   31.831    452.180
     0.000    461.420    0.517    461.610    1.694    461.670    5.638    461.790
     7.356    461.840   10.840    461.950   14.491    461.880   16.625    461.750
    17.400    461.600   18.040    461.540   19.581    461.160   21.864    460.470
    24.574    459.270   27.026    457.930

4 1 683513.738 4714781.629 1720.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 17 13
     0.000    461.250    1.533    460.910    3.062    460.680    5.996    459.280
     7.112    458.650    8.477    457.340   10.834    456.370   14.105    454.320
    15.210    454.090   17.153    453.160   18.600    451.150   19.505    451.090
    20.609    450.990   21.501    450.940   22.440    451.860   25.869    451.870
    30.356    451.900
     0.000    461.250    1.152    461.390    1.848    461.690    2.849    461.730
     6.808    461.820    7.438    461.830   14.516    461.880   16.630    461.820
    17.292    461.650   18.756    461.440   20.840    460.680   23.460    459.700
    26.869    458.000

4 1 683497.970 4714769.326 1740.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 14 13
     0.000    461.200    1.423    460.790    5.104    459.710    8.270    457.800
    11.946    455.640   15.381    453.350   19.033    451.500   19.871    451.220
    20.309    450.700   21.392    450.920   22.074    451.670   23.445    451.660
    27.446    451.620   30.528    451.560
     0.000    461.200    1.409    461.420    2.147    461.680    3.266    461.750
     7.306    461.820   10.860    461.920   14.507    461.860   16.727    461.760
    17.263    461.630   18.232    461.450   19.431    461.040   20.722    460.720
    24.728    459.100

4 1 683482.202 4714757.023 1760.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 21 13
     0.000    461.150    1.736    460.800    2.940    460.470    4.432    459.440
     5.140    458.970    6.187    458.630    7.660    457.690    9.038    457.170
    11.028    456.070   12.260    455.160   14.900    453.560   18.181    453.250
    18.692    450.430   19.675    450.480   20.166    451.170   20.853    451.160
    21.407    451.620   22.804    451.560   24.593    451.570   27.163    451.710
    29.835    451.690
     0.000    461.150    1.598    461.450    2.158    461.720    3.548    461.750
     7.318    461.820   11.004    461.890   14.519    461.840   16.699    461.790
    17.557    461.540   18.316    461.340   20.727    460.450   22.904    459.350
    25.823    458.110

4 1 683466.434 4714744.719 1780.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 20 14
     0.000    461.000    2.197    460.530    4.919    459.270    7.620    457.820
     8.813    456.880   10.460    455.720   12.856    454.460   13.846    449.960
    17.168    449.950   19.147    449.880   20.684    450.060   22.108    450.480
    23.793    450.630   25.304    450.860   27.419    451.500   28.997    451.620
    33.054    451.610   37.358    451.530   40.150    451.630   45.255    451.680
     0.000    461.000    1.075    461.150    1.971    461.300    3.163    461.760
     4.215    461.780    7.348    461.810   10.854    461.900   14.567    461.850
    16.661    461.720   17.027    461.570   17.428    461.500   18.541    461.140
    20.146    460.500   21.422    460.410

4 1 683450.666 4714732.416 1800.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 12
     0.000    460.760    3.445    459.430    6.424    457.330    9.470    455.830
    14.088    452.840   16.768    451.670   18.250    451.410   19.207    451.330
    21.115    451.460   25.055    451.520   28.769    451.550   34.721    451.620
     0.000    460.760    3.598    461.480    4.187    461.690    5.265    461.770
     7.369    461.810   10.841    461.870   14.580    461.820   16.665    461.710
    17.142    461.550   18.479    461.090   20.459    460.360   26.989    458.120

4 1 683434.898 4714720.113 1820.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 14
     0.000    460.270    2.314    459.450    5.434    457.460    7.931    456.370
    10.820    453.920   15.971    451.910   17.459    451.640   22.241    451.940
    25.165    451.650   27.442    451.620   31.131    451.740
     0.000    460.270    1.538    460.600    2.251    460.640    3.010    460.790
     4.299    461.540    5.090    461.720    6.285    461.780   10.731    461.850
    14.572    461.780   16.410    461.740   17.767    460.930   19.414    460.520
    21.109    460.100   24.525    458.490

4 1 683419.129 4714707.810 1840.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 10 16
     0.000    459.650    4.999    457.410    9.442    455.050   13.260    453.340
    16.257    452.040   18.503    451.980   20.737    451.920   24.101    452.100
    27.122    452.220   29.413    452.180
     0.000    459.650    2.192    460.740    3.322    460.650    4.691    461.260
     5.617    461.760    6.982    461.730   11.011    461.790   14.573    461.740
    15.666    461.710   16.197    461.460   17.223    461.060   18.052    460.770
    19.547    460.320   23.551    459.220   25.598    457.090   28.778    455.560

4 1 683403.361 4714695.507 1860.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 13 20
     0.000    458.470    3.808    456.440    5.562    455.420    7.879    453.900
     8.425    453.650    9.251    453.590   10.080    453.700   10.599    453.610
    11.429    453.640   12.206    453.820   13.228    453.740   14.545    454.000
    15.735    453.730
     0.000    458.470    3.557    458.910    4.723    459.150    4.998    461.730
     5.889    461.740    7.377    461.790   10.874    461.770   14.553    461.810
    15.412    461.750   15.847    461.490   16.135    461.370   17.002    460.920
    17.767    460.760   19.405    460.900   20.985    461.110   21.927    460.290
    22.847    459.520   24.803    457.460   26.989    455.970   31.976    453.500

4 1 683387.593 4714683.203 1880.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 8 15
     0.000    454.160    1.695    455.090    4.067    456.040    6.472    456.410
     8.933    456.550   11.940    456.100   14.613    455.900   16.927    455.970
     0.000    454.160    0.735    454.180    3.054    454.040    4.504    453.750
```

```
    4.622    461.910    7.433    461.910    10.937    461.930    14.552    461.920
    17.816    461.920    18.243    453.740    21.256    453.970    24.251    453.980
    25.774    453.510    28.409    453.390    29.833    453.370

4 1 683371.825 4714670.900 1900.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 7 10
     0.000    455.460    2.819    455.300    4.795    455.170    6.035    455.350
     8.806    456.040    11.335    457.140    14.969    457.930
     0.000     455.460    5.211    455.420    5.223    462.080    7.438    462.010
    10.942    462.060    14.579    462.040    16.441    462.090    17.259    455.310
    19.760    455.320    21.572    455.320

4 1 683356.057 4714658.597 1920.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 10 17
     0.000    460.990    0.872    460.350    1.606    461.000    5.279    461.790
     8.188    462.070    10.512    462.480    13.377    462.640    14.948    462.710
     15.919    463.310    17.634    463.510
     0.000     460.990    3.833    461.520    5.298    461.610    5.788    461.990
    7.017    462.110    10.755    462.120    14.504    462.150    16.165    462.130
    16.869    458.640    18.452    457.830    20.109    457.110    22.913    455.950
    23.686    454.710    24.401    454.740    25.786    454.770    29.715    454.770
    34.308    454.840

4 1 683340.289 4714646.294 1940.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 6 15
     0.000    462.860    2.221    462.500    6.088    463.020    10.014    463.190
     13.163    463.510    15.970    463.630
     0.000     462.860    1.691    461.650    2.172    461.660    2.726    461.780
    3.559    461.960    4.221    462.150    5.466    462.210    10.612    462.330
    14.306    462.370    15.489    462.330    15.849    462.120    17.225    461.820
    18.433    461.690    20.036    461.610    26.575    459.450

4 1 683324.521 4714633.991 1960.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 7 15
     0.000    461.780    4.709    462.190    7.073    462.580    9.065    463.250
     10.990    463.600    13.860    463.870    15.566    464.060
     0.000     461.780    0.771    461.780    1.950    461.800    2.639    461.960
    3.051    462.250    4.211    462.350    10.207    462.490    13.992    462.560
    15.220    462.520    16.105    462.080    17.235    461.940    18.374    461.750
    19.244    461.790    23.275    461.870    28.176    461.700

4 1 683308.753 4714621.687 1980.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 8 17
     0.000    462.500    0.940    463.050    6.484    464.130    7.506    464.020
     9.894    464.250    12.750    464.500    15.914    465.050    20.011    465.370
     0.000     462.500    0.896    462.010    1.449    462.170    1.868    462.390
    3.073    462.450    6.309    462.530    9.802    462.630    13.453    462.690
    14.769    462.630    15.426    462.320    16.213    462.180    17.733    462.000
    19.200    461.950    20.283    462.190    22.507    462.780    25.116    462.120
    29.181    461.280

4 1 683292.985 4714609.384 2000.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 13
     0.000    462.080    0.444    462.100    1.020    462.550    2.322    463.900
     3.237    464.350    6.396    464.800    7.549    464.230    8.342    464.640
     11.100    464.750    12.860    465.060    16.962    465.400
     0.000     462.080    0.555    462.160    0.877    462.400    1.979    462.510
    5.598    462.600    8.915    462.710    12.796    462.790    14.143    462.770
    14.964    462.320    15.946    462.180    16.970    462.130    18.565    462.160
    25.491    463.040

4 1 683277.217 4714597.081 2020.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 13
     0.000    462.550    0.846    462.120    1.138    462.150    1.428    462.380
     2.059    462.520    3.929    463.920    4.666    464.410    8.554    464.800
     11.133    464.890    14.028    465.530    19.714    465.890
     0.000     462.550    0.911    462.580    4.708    462.700    8.198    462.810
    11.926    462.940    13.263    462.940    14.176    462.390    15.564    462.250
    16.462    462.290    17.518    462.500    20.206    462.370    21.432    462.190
    25.298    461.790

4 1 683261.449 4714584.778 2040.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 14 10
     0.000    462.680    0.317    462.670    0.968    462.590    1.761    462.260
     2.058    462.230    2.444    462.510    2.998    462.540    4.436    463.700
     6.616    464.410    9.253    465.120    11.184    465.610    13.040    465.770
     14.950    465.880    17.839    466.150
     0.000     462.680    3.632    462.790    7.100    462.890    11.373    463.000
    12.750    462.900    13.908    462.400    15.602    462.270    19.130    462.200
    21.598    462.120    26.823    461.770

4 1 683245.681 4714572.475 2060.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 12
     0.000    462.820    2.254    462.760    2.894    462.620    3.764    462.300
     4.597    462.230    5.365    462.240    6.289    462.880    7.386    463.490
     8.830    463.800    10.801    463.910    12.997    463.540    15.445    463.530
     0.000     462.820    2.354    462.900    5.819    462.970    9.648    463.020
    11.318    463.020    12.549    462.980    13.212    462.580    14.172    462.310
    15.328    462.180    16.364    462.190    23.098    461.850    25.564    461.850

4 1 683229.913 4714560.171 2080.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 14 13
     0.000    462.990    0.483    462.840    1.424    462.660    2.134    462.640
     2.777    462.700    3.670    462.860    4.666    463.210    7.218    463.200
     12.816    462.920    14.235    462.750    15.071    462.490    16.373    462.410
     17.621    462.440    20.417    462.560
     0.000     462.990    0.926    462.990    4.352    462.990    8.194    463.070
    11.126    463.070    11.979    463.040    12.980    462.480    14.360    462.190
    15.121    462.220    15.681    462.640    19.617    462.030    22.678    462.310
    25.704    461.740

4 1 683214.145 4714547.868 2100.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 14 12
     0.000    463.070    0.578    463.040    1.739    462.980    2.374    462.710
     3.305    462.650    5.434    462.770    7.621    462.870    10.738    462.880
     13.284    462.920    16.476    463.040    17.227    463.040    18.060    462.960
     18.833    463.100    21.337    463.210
     0.000     463.070    6.708    463.080    10.261    463.040    10.980    463.010
    11.669    462.440    12.502    462.200    13.232    462.210    14.251    462.330
    15.183    462.660    19.474    462.460    23.212    462.430    26.543    462.440

4 1 683198.377 4714535.565 2120.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 11
     0.000    463.100    2.097    463.080    3.324    463.020    3.960    462.730
     4.865    462.700    7.083    462.840    9.829    462.950    12.822    463.120
     16.060    463.250    18.243    463.320    20.242    463.340
     0.000     463.100    1.422    463.060    5.141    463.020    9.005    462.950
    9.672    462.880    10.315    462.660    11.335    462.490    12.175    462.460
    13.393    462.690    19.446    462.700    22.377    462.660

4 1 683182.609 4714523.262 2140.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 12 12
     0.000    463.110    3.528    463.080    4.702    462.990    5.351    462.780
     6.263    462.730    8.098    462.900    9.386    463.000    12.102    463.170
     13.264    463.220    14.464    463.200    15.292    463.450    16.644    463.460
     0.000     463.110    4.037    462.990    8.023    462.840    8.578    462.840
    9.004    462.700    9.882    462.490    10.676    462.420    11.784    462.410
    12.336    462.510    17.065    462.520    22.300    462.530    28.021    462.400

4 1 683166.841 4714510.959 2160.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 14 13
     0.000    463.050    4.849    463.050    6.300    462.990    6.890    462.880
     7.675    462.860    9.936    463.060    11.007    463.120    11.627    463.270
     12.986    463.310    16.855    463.230    18.121    463.070    19.135    462.750
     19.757    463.130    20.882    464.490
     0.000     463.050    2.405    462.990    3.503    462.970    3.742    462.870
    4.223    462.890    5.158    462.860    5.807    463.140    8.987    463.020
    15.706    462.690    16.914    462.590    19.022    462.370    22.422    462.300
    26.058    462.170

4 1 683151.073 4714498.655 2180.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 9 15
     0.000    462.970    6.084    463.020    11.352    463.140    15.308    463.150
     16.613    463.080    17.002    462.880    17.593    462.700    17.770    462.700
     18.228    462.980
     0.000     462.970    1.097    462.870    2.058    462.870    3.028    462.620
```

```
    4.537    462.560    5.592    462.570    6.151    462.660    7.076    462.540
    9.221    462.580   11.293    462.600   13.466    462.650   15.177    462.650
   17.188    462.540   19.956    462.510   22.481    462.510

4 1 683135.305 4714486.352 2200.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 16
     0.000    462.830    3.584    462.870    7.145    462.930    8.642    462.850
    10.290    462.980   14.280    463.030   15.534    462.980   16.219    462.720
    16.663    462.610   17.104    462.860   17.938    463.310
     0.000    462.830    1.008    462.780    1.589    462.620    2.463    462.530
    3.703    462.500    4.625    462.530    5.355    462.590    6.188    462.480
    7.172    462.570    9.171    462.590   11.804    462.530   14.223    462.520
   17.132    462.490   19.676    462.430   21.942    462.360   23.510    462.420

4 1 683119.537 4714474.049 2220.000 257.818263 0 0 0
  1 1 26 11 14
     0.000    462.670    0.775    462.630    4.401    462.770    7.889    462.850
    8.645    462.740    9.441    462.860   13.425    462.920   14.763    462.860
   15.311    462.640   15.843    462.480   16.309    462.700
     0.000    462.670    0.497    462.590    1.472    462.320    2.107    462.280
    3.152    462.370    4.642    462.340    6.974    462.340    9.954    462.360
   11.483    462.290   12.755    462.300   13.429    462.360   14.846    462.350
   20.020    462.380   22.336    462.400

4 1 683107.625 4714464.755 2235.108 257.818263 0 0 0
  1 1 26 8 14
     0.000    462.600    1.121    462.570    8.282    462.790   12.832    462.820
    14.366    462.840   14.995    462.560   15.260    462.500   16.180    462.950
     0.000    462.600    0.941    462.430    1.917    462.330    3.370    462.310
    3.944    462.480    5.424    462.410   10.079    462.300   11.096    462.320
   11.858    462.100   12.818    461.880   13.409    461.880   14.884    461.870
   16.148    462.020   22.403    461.790
```

PERFILES TRANSVERSALES EJE 13

```
4 1 684061.863 4715222.921 0.000 42.104070 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    456.590    2.090    456.510    4.474    456.440    8.546    456.350
    11.076    456.330   14.139    456.290   16.124    456.270
     0.000    456.590    1.330    456.640    3.575    456.760    7.155    456.950
    9.960    457.140   13.453    457.390   15.562    457.570

4 1 684073.920 4715238.878 20.000 40.285156 0 0 0
  1 1 26 6 6
     0.000    456.820    1.553    456.780    5.393    456.690    8.221    456.630
    13.502    456.550   18.320    456.470
     0.000    456.820    4.191    456.990    7.004    457.090   11.230    457.270
    15.051    457.550   16.459    457.650

4 1 684085.516 4715255.172 40.000 38.466242 0 0 0
  1 1 26 11 8
     0.000    457.170    1.027    457.160    2.749    457.170    4.683    456.980
    10.639    457.000   12.343    457.000   12.417    456.990   14.473    456.940
    15.575    456.940   18.296    456.920   19.295    456.890
     0.000    457.170    2.819    457.230    3.348    457.270    6.001    457.390
    8.076    457.530    8.346    457.520   11.768    457.780   14.622    458.030

4 1 684096.642 4715271.791 60.000 36.647329 0 0 0
  1 1 26 15 12
     0.000    457.530    2.414    457.350    2.570    457.330    4.974    457.170
    6.751    457.070    8.767    456.930    8.850    456.960   10.366    456.870
    11.831    456.840   14.302    456.810   14.334    456.780   15.549    456.690
    16.130    456.830   18.247    456.690   19.047    456.710
     0.000    457.530    2.867    457.770    2.984    457.770    5.364    457.980
    5.430    457.990    8.319    458.280    8.383    458.280    8.655    458.320
   10.239    458.520   11.882    458.700   14.165    459.000   16.484    459.250

4 1 684107.289 4715288.721 80.000 34.828415 0 0 0
  1 1 26 6 9
     0.000    458.260    2.473    457.990    5.875    457.620    9.926    457.330
    14.141    457.140   19.203    456.960
     0.000    458.260    1.731    458.430    3.400    458.640    6.285    459.080
    8.047    459.360   11.168    459.840   13.221    460.120   14.787    460.390
   15.969    460.470

4 1 684117.447 4715305.948 100.000 33.009502 0 0 0
  1 1 26 8 10
     0.000    458.820    2.131    458.570    4.146    458.290    7.805    457.920
    10.508    457.690   14.183    457.470   15.630    457.400   20.461    457.230
     0.000    458.820    0.865    458.920    2.202    459.100    4.324    459.410
    6.060    459.640    8.334    460.060   10.623    460.430   11.969    460.690
   13.163    461.030   15.409    461.440

4 1 684127.115 4715323.455 120.000 31.279049 0 0 0
  1 1 26 7 6
     0.000    459.110    3.698    458.650    6.960    458.310    9.645    458.060
    13.007    457.790   17.517    457.530   20.318    457.380
     0.000    459.110    2.585    459.450    5.228    459.800    7.756    460.160
    9.878    460.500   11.020    460.690

4 1 684136.353 4715341.194 140.000 29.919164 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    459.330    2.067    459.090    3.843    458.890    5.414    458.710
    9.293    458.350   13.831    457.970   18.790    457.670
     0.000    459.330    1.928    459.570    4.495    459.840    5.856    460.030
    7.961    460.330    9.409    460.560   10.689    460.690

4 1 684145.265 4715359.098 160.000 28.950894 0 0 0
  1 1 26 7 11
     0.000    459.600    1.723    459.430    4.508    459.180    7.496    458.830
    12.633    458.440   16.685    458.110   20.288    457.950
     0.000    459.600    1.597    459.780    3.487    460.050    4.970    460.290
    7.076    460.520    8.246    460.660    9.509    460.870   10.676    461.080
   11.336    461.200   13.173    461.490   14.662    461.710

4 1 684153.958 4715377.110 180.000 28.353174 0 0 0
```

```
  1 1 26 8 8
     0.000    460.500    3.333    460.080    3.334    460.070    7.011    459.710
    10.716    459.330   15.073    458.960   19.116    458.730   22.508    458.500
     0.000    460.500    2.626    460.830    5.076    461.150    5.547    461.260
    8.999    461.750   12.001    462.140   12.467    462.210   13.958    462.350

4 1 684162.502 4715395.193 200.000 27.843878 0 0 0
  1 1 26 8 9
     0.000    461.450    0.646    461.330    2.656    461.150    6.591    460.820
    10.039    460.550   13.171    460.190   18.882    459.760   23.186    459.440
     0.000    461.450    0.466    461.520    1.179    461.640    1.889    461.870
    2.942    462.140    3.918    462.540    5.016    462.750    6.758    462.920
    8.088    463.010

4 1 684170.900 4715413.344 220.000 27.334582 0 0 0
  1 1 26 8 4
     0.000    463.740    2.819    462.710    5.489    462.090   10.756    461.470
    14.150    461.160   17.631    460.840   20.761    460.610   22.953    460.420
     0.000    463.740    5.434    465.500    8.452    466.230   11.286    466.600

4 1 684179.168 4715431.555 240.000 27.127595 0 0 0
  1 1 26 11 7
     0.000    465.050    1.967    464.620    3.751    464.190    5.559    463.840
     7.905    463.440    9.431    463.100   11.255    462.770   12.342    462.590
    13.902    462.400   15.434    462.200   16.763    461.980
     0.000    465.050    1.969    465.590    3.778    465.980    5.877    466.490
    7.382    466.940    9.273    467.420   10.909    467.940

4 1 684187.588 4715449.696 260.000 28.453551 0 0 0
  1 1 26 4 4
     0.000    468.260    6.823    466.180   12.880    464.670   18.591    463.530
     0.000    468.260    6.507    470.390   11.284    471.620   13.983    472.740

4 1 684196.596 4715467.551 280.000 31.286301 0 0 0
  1 1 26 13 12
     0.000    469.770    0.946    469.480    1.991    469.150    3.146    468.830
     4.704    468.460    5.687    468.230    6.195    468.080    8.593    467.410
     9.811    467.150   11.798    466.750   12.735    466.570   12.932    466.490
    14.480    466.090
     0.000    469.770    1.131    470.090    2.012    470.280    3.569    470.650
    5.331    471.050    6.846    471.410    8.452    471.700    9.596    472.020
    10.370    472.240   11.662    472.580   12.614    472.820   13.827    473.220

4 1 684206.591 4715484.870 300.000 35.559812 0 0 0
  1 1 26 4 4
     0.000    469.460    4.739    468.500   10.855    467.640   17.102    466.710
     0.000    469.460    5.346    470.430   11.206    472.020   14.986    472.630

4 1 684217.800 4715501.428 320.000 40.206672 0 0 0
  1 1 26 8 9
     0.000    469.160    1.086    468.920    2.917    468.470    4.607    468.070
     8.953    467.100   12.252    466.430   16.542    465.550   21.377    464.510
     0.000    469.160    1.759    469.530    2.561    469.700    4.798    470.110
    6.264    470.340    7.671    470.970    7.928    471.090    8.543    471.370
    9.079    471.460

4 1 684230.187 4715517.125 340.000 44.853532 0 0 0
  1 1 26 7 4
     0.000    469.160    4.706    467.760   10.035    466.230   11.818    465.710
    14.138    465.260   16.397    465.020   19.199    464.060
     0.000    469.160    2.669    469.970    6.221    470.970   13.796    473.800

4 1 684243.685 4715531.877 360.000 49.500391 0 0 0
  1 1 26 6 4
     0.000    468.250    3.707    467.320    8.359    466.390   14.092    464.720
    17.576    464.010   20.836    463.360
     0.000    468.250    2.947    469.060    5.414    469.730   10.736    471.020

4 1 684258.223 4715545.605 380.000 54.147251 0 0 0
  1 1 26 6 5
     0.000    468.570    5.887    467.180    8.594    466.550   15.219    465.090
    18.332    464.510   20.289    464.070
     0.000    468.570    2.568    469.120    5.373    469.700    8.095    470.200
    10.551    470.770

4 1 684273.724 4715558.237 400.000 58.794111 0 0 0
  1 1 26 6 4
     0.000    468.170    6.559    467.040    8.845    466.580   11.802    466.130
    19.258    464.630   21.545    464.180
     0.000    468.170    1.827    468.500    4.077    469.160    8.763    469.950

4 1 684290.104 4715569.704 420.000 63.440970 0 0 0
  1 1 26 12 4
     0.000    467.150    2.873    467.060    4.602    466.440    7.059    466.300
     9.371    465.410   11.138    464.730   12.489    464.320   14.056    463.840
    17.206    463.470   19.056    463.230   20.984    463.050   23.296    462.820
     0.000    467.150    2.481    467.670    6.530    468.300   10.010    468.870

4 1 684307.277 4715579.946 440.000 68.087830 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    471.250    4.977    469.730    8.923    468.660   10.606    468.230
    13.470    467.440   16.394    467.460   19.138    467.950
     0.000    471.250    1.303    471.720    2.844    472.500    4.387    472.370
    6.469    473.180    9.014    473.180   14.121    475.700

4 1 684325.152 4715588.909 460.000 72.734690 0 0 0
  1 1 26 10 5
     0.000    469.350    6.346    468.710    9.847    468.770   10.970    468.530
    13.009    468.480   14.140    468.280   15.563    468.220   16.910    468.710
    19.645    467.910   21.175    467.070
     0.000    469.350    1.706    470.220    4.093    471.830   12.296    473.100
    13.285    473.170

4 1 684343.632 4715596.544 480.000 77.381549 0 0 0
  1 1 26 16 6
     0.000    468.150    3.002    467.490    4.332    466.910    7.548    466.150
     8.242    465.770    9.701    465.190   10.580    464.490   12.690    463.720
    14.532    463.430   16.628    463.090   19.404    462.690   22.265    461.730
    23.426    461.680   25.055    461.020   26.514    460.670   28.553    460.490
     0.000    468.150    1.743    468.690    4.958    469.180    8.329    469.770
    12.196    470.320   14.080    470.580

4 1 684362.620 4715602.811 500.000 82.028409 0 0 0
  1 1 26 14 9
     0.000    464.980    1.495    464.580    3.960    463.820    6.128    463.290
     8.468    462.610   11.178    461.950   14.768    461.170   16.431    460.970
    18.496    460.730   19.829    460.610   21.237    460.510   22.976    460.370
    26.101    460.140   29.642    459.940
     0.000    464.980    1.267    465.360    3.440    466.000    5.877    466.600
    7.025    466.810    9.232    467.310   10.108    467.590   12.488    468.180
    16.209    468.800

4 1 684382.015 4715607.676 520.000 86.675269 0 0 0
  1 1 26 14 12
     0.000    463.110    1.511    463.080    3.140    462.950    6.583    462.840
     8.998    462.030   10.272    461.070   11.723    460.850   12.937    460.750
    14.601    460.230   16.448    460.190   22.278    459.880   25.798    459.750
    28.691    459.680   31.746    459.820
     0.000    463.110    1.327    462.710    1.908    462.760    2.762    463.240
    3.563    463.340    5.226    464.330    6.441    465.480    7.920    466.170
    9.752    467.540   11.379    468.600   13.514    468.720   16.010    469.170

4 1 684401.713 4715611.115 540.000 91.322128 0 0 0
  1 1 26 21 7
     0.000    464.950    6.099    461.870    7.441    461.100    8.506    461.020
     9.486    460.460    9.887    460.400   10.377    460.510   11.091    460.820
    13.011    460.790   15.614    460.790   16.376    461.000   18.069    461.160
    20.222    461.670   22.157    461.360   23.457    461.210   24.358    459.910
    25.254    459.400   25.837    459.130   26.600    459.430   27.366    459.560
    30.250    459.480
     0.000    464.950    1.886    465.810    4.311    466.760    5.745    467.160
    10.590    468.950   11.664    469.230   12.960    469.270

4 1 684421.609 4715613.107 560.000 95.968988 0 0 0
  1 1 26 12 8
     0.000    466.760    1.648    465.980    2.187    465.760    3.172    465.210
```

```
     4.920    460.870    5.994    460.090    7.159    459.570    7.875    459.410
     8.814    459.790   10.919    459.790   24.668    459.520   30.134    459.360
     0.000    466.760    1.211    467.530    2.108    468.330    3.227    468.750
     4.165    468.700    5.554    468.880    6.672    468.850    9.267    468.880

4 1 684441.597 4715613.643 580.000 100.615848 0 0 0
  1 1 26 17 4
     0.000    458.630    1.983    459.660    3.459    460.970    4.757    464.740
     6.099    464.010    7.176    463.710   10.580    462.540   12.371    461.850
    13.896    461.730   15.375    461.130   16.180    460.600   18.421    460.400
    21.155    460.280   23.040    460.380   24.388    460.360   25.691    460.250
    26.720    459.870
     0.000    458.630    0.808    458.790    2.462    460.170   10.321    460.100

4 1 684461.573 4715612.748 600.000 104.888804 0 0 0
  1 1 26 14 3
     0.000    468.270    1.812    468.140    3.017    467.830    3.570    468.110
     4.773    468.020    5.799    467.010    7.274    466.230    8.809    465.230
    11.866    463.470   15.029    461.800   17.577    460.770   20.682    460.230
    23.656    460.440   26.572    460.710
     0.000    468.270    3.778    468.090    9.890    467.780

4 1 684481.470 4715610.731 620.000 107.720764 0 0 0
  1 1 26 11 3
     0.000    467.880    1.812    467.900    2.774    467.870    4.450    467.500
     6.498    467.100   10.666    464.600   12.821    463.770   15.353    463.130
    19.310    462.740   20.657    462.510   21.879    460.380
     0.000    467.880    8.598    467.400   11.601    467.030

4 1 684501.291 4715608.066 640.000 109.045932 0 0 0
  1 1 26 9 4
     0.000    467.510    2.450    467.550    4.446    467.370    6.487    467.050
    10.923    464.990   12.589    464.010   14.021    463.730   16.261    462.800
    17.103    462.070
     0.000    467.510    4.578    467.340    8.251    467.100   10.332    466.800

4 1 684508.802 4715606.983 647.589 109.154415 0 0 0
  1 1 26 10 6
     0.000    467.480    2.188    467.590    2.631    467.470    3.819    467.440
     5.819    466.870    8.833    465.990   11.438    464.470   14.928    463.080
    17.292    462.080   19.008    461.100
     0.000    467.480    3.806    467.350    8.065    467.200    8.361    466.890
     8.809    466.950   11.531    466.490
```

PERFILES TRANSVERSALES EJE 20

```
4 1 683114.392 4714456.082 0.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 5 9
     0.000    462.330    0.695    462.020    1.800    461.900    4.191    461.920
    11.229    461.640
     0.000    462.330    0.901    462.300    5.489    462.410    6.881    462.440
     7.549    462.280    8.466    462.280    9.779    462.350   10.774    462.550
    12.110    462.570

4 1 683130.160 4714468.386 20.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 12 7
     0.000    462.410    2.097    462.360    4.995    462.240    5.881    462.230
     6.636    462.360    7.601    462.350   12.867    462.420   14.340    462.440
    15.475    462.250   16.727    462.160   18.102    461.730   19.019    461.800
     0.000    462.410    4.260    462.360    5.613    462.340    6.957    462.360
     9.355    462.390   10.474    462.660   11.611    462.670

4 1 683145.928 4714480.689 40.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 7 7
     0.000    462.540    2.148    462.530    6.093    462.520    8.623    462.490
    13.308    462.380   15.720    462.380   16.916    462.370
     0.000    462.540    3.447    462.560    6.285    462.560    8.482    462.570
     9.071    462.630    9.765    462.810   10.749    462.800

4 1 683161.696 4714492.992 60.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 5 8
     0.000    462.570    4.355    462.710    7.224    462.640   11.276    462.610
    15.297    462.510
     0.000    462.570    3.146    462.560    5.926    462.610    7.016    462.570
     7.919    462.610    8.689    462.900    9.633    462.890   13.341    463.010

4 1 683177.464 4714505.295 80.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 8
     0.000    462.770    0.602    462.690    1.348    462.410    2.095    462.370
     4.396    462.350   12.020    462.290   16.060    462.260   19.275    462.190
     0.000    462.770    0.208    462.730    4.899    462.990    6.548    463.050
     7.026    463.060    7.371    463.000    8.373    462.990   12.017    463.060

4 1 683193.232 4714517.598 100.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 5 8
     0.000    462.520    1.006    462.500    9.623    462.440   12.713    462.350
    19.359    462.310
     0.000    462.520    0.887    462.500    2.216    462.910    2.925    462.850
     6.906    463.000   14.182    463.080   15.476    463.070   15.999    462.890

4 1 683209.000 4714529.902 120.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 5 8
     0.000    462.620    0.659    462.520    1.948    462.610    5.697    462.920
    13.179    462.520
     0.000    462.620    0.980    462.890    1.660    462.990    5.468    463.050
     9.254    463.050   12.721    463.070   13.890    463.000   14.992    462.710

4 1 683224.768 4714542.205 140.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 7 8
     0.000    463.080    0.893    462.610    2.182    462.320    2.975    462.220
     4.129    462.630    7.930    462.840   16.702    461.740
     0.000    463.080    0.521    463.050    3.907    463.080   11.209    463.030
    11.209    463.030   12.551    463.030   13.343    462.750   14.633    462.810

4 1 683240.536 4714554.508 160.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 7
     0.000    463.050    0.271    463.060    1.234    463.090    2.402    462.450
     3.383    462.270    4.831    462.320    5.502    462.280    6.106    462.450
    13.196    461.370   17.095    460.940
     0.000    463.050    2.446    463.060    6.247    463.070    9.719    462.970
    11.009    462.970   11.613    462.950   12.472    463.180

4 1 683256.304 4714566.811 180.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 9
     0.000    463.010    1.466    463.030    2.446    462.390    3.498    462.250
     4.683    462.170    5.316    462.420    9.187    462.320   12.675    462.390
     0.000    463.010    1.026    463.010    4.546    462.990    8.357    462.870
```

```
    12.465    462.730    13.194    462.710    13.612    462.580    14.163    462.370
    14.413    462.210

4 1 683272.072 4714579.114 200.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 8
     0.000    463.020    1.910    463.040    2.340    462.920    3.067    462.440
     3.916    462.380    5.136    462.290    8.196    462.080    10.600    462.120
    15.078    462.510    18.226    462.090
     0.000    463.020    4.290    462.920    7.091    462.770    10.969    462.650
    11.771    462.660    12.069    462.420    12.572    462.270    13.756    462.620

4 1 683287.840 4714591.418 220.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 9
     0.000    462.890    1.161    462.900    2.623    462.940    3.100    462.590
     4.163    462.410    5.059    462.310    7.279    462.380    12.549    461.920
    17.854    461.800
     0.000    462.890    2.724    462.770    6.067    462.670    9.822    462.570
    10.837    462.540    11.052    462.530    11.676    462.160    12.021    462.400
    12.629    462.530

4 1 683303.608 4714603.721 240.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 8
     0.000    462.770    1.985    462.770    3.329    462.830    4.095    462.300
     5.111    462.150    6.473    462.160    10.008    462.190    12.648    461.940
    17.592    461.060
     0.000    462.770    5.227    462.580    8.760    462.490    9.954    462.450
    10.299    462.310    10.850    462.090    11.410    462.370    12.128    462.650

4 1 683319.376 4714616.024 260.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 8
     0.000    462.670    2.588    462.660    3.869    462.680    4.717    462.300
     5.482    462.140    7.180    461.840    8.085    461.820    8.682    462.080
    13.616    462.510    16.529    462.570
     0.000    462.670    4.567    462.500    7.646    462.430    9.008    462.430
     9.306    462.270    9.809    462.080    10.275    462.290    11.123    462.550

4 1 683335.144 4714628.327 280.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 10
     0.000    462.410    3.086    462.520    4.392    462.490    5.083    462.110
     6.231    462.010    7.891    461.780    9.457    462.000    16.444    461.680
     0.000    462.410    4.153    462.370    6.509    462.310    7.535    462.340
     8.002    462.070    8.599    461.830    8.934    461.760    9.400    461.880
    10.213    461.940    10.951    462.650

4 1 683350.912 4714640.630 300.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 10
     0.000    462.240    3.358    462.320    4.637    462.270    5.019    462.090
     5.496    462.030    6.773    461.710    8.508    461.480    12.425    460.180
    16.155    459.820    25.080    454.460
     0.000    462.240    3.811    462.200    5.167    462.160    6.493    462.120
     6.912    461.970    7.462    461.700    8.273    461.630    8.703    461.510
     9.301    461.880    10.400    463.010

4 1 683366.681 4714652.934 320.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 6
     0.000    462.150    3.530    462.120    5.469    462.140    6.234    457.390
     7.056    456.010    8.706    455.070    9.460    454.960    16.249    454.950
    22.665    455.070    27.096    455.100
     0.000    462.150    3.932    462.090    5.981    462.090    6.458    459.540
     7.332    459.930    12.219    461.350

4 1 683382.449 4714665.237 340.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 5
     0.000    462.010    3.574    462.010    5.787    462.040    6.301    455.470
    10.890    455.020    12.455    453.780    15.420    453.040    19.086    452.900
    23.702    452.900
     0.000    462.010    3.564    461.980    6.251    462.030    6.539    455.600
    10.174    455.590

4 1 683398.217 4714677.540 360.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 6
     0.000    461.970    3.543    461.900    4.822    461.900    4.905    461.990
     5.838    462.020    6.175    454.010    9.019    453.970    16.750    453.990
    21.061    453.970
     0.000    461.970    3.569    461.880    6.293    461.980    6.340    453.710
     8.084    453.320    12.385    453.490

4 1 683413.985 4714689.843 380.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 8
     0.000    461.790    3.564    461.780    4.628    461.700    5.634    461.050
     7.294    460.800    11.799    459.930    14.250    458.380    18.776    454.150
     0.000    461.790    3.641    461.770    5.170    461.880    5.777    461.600
     6.029    461.600    6.889    460.950    8.166    460.380    10.832    459.700

4 1 683429.753 4714702.146 400.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 11
     0.000    461.820    3.570    461.740    4.905    461.830    5.371    461.430
     5.837    461.160    6.481    460.880    8.001    460.370    12.421    458.960
    16.554    456.490    21.022    454.240
     0.000    461.820    4.079    461.720    5.535    461.850    5.823    461.610
     6.373    461.340    7.390    460.710    7.986    460.570    8.667    460.470
     9.348    460.950    10.244    460.330    11.511    459.550

4 1 683445.521 4714714.450 420.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 8
     0.000    461.900    3.577    461.800    5.298    461.830    5.765    461.630
     6.650    461.310    7.787    461.010    8.897    460.850    10.845    460.070
    14.165    458.430    18.063    456.240
     0.000    461.900    4.963    461.800    6.157    461.730    7.043    461.600
     7.928    461.070    9.038    460.710    10.054    460.620    12.087    459.900

4 1 683461.289 4714726.753 440.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 7
     0.000    461.920    3.582    461.820    5.602    461.790    6.403    461.430
     7.346    461.160    9.640    460.340    15.517    458.010    16.543    457.240
     0.000    461.920    3.628    461.810    6.009    461.780    7.155    461.800
     7.706    461.530    10.000    461.010    11.194    460.790

4 1 683477.057 4714739.056 460.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 6
     0.000    461.980    3.560    461.860    5.701    461.820    6.214    461.530
     6.942    461.390    9.273    460.460    14.495    457.770    18.172    456.510
    20.848    455.110    24.840    453.040
     0.000    461.980    3.662    461.910    7.002    461.910    8.149    461.790
     8.830    461.470    10.694    461.030

4 1 683492.825 4714751.359 480.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 7 6
     0.000    461.970    3.515    461.840    5.684    461.870    6.114    461.640
     6.842    461.480    9.471    460.630    15.647    457.930
     0.000    461.970    3.686    461.820    7.546    461.770    8.776    461.770
     9.494    461.550    11.181    461.100

4 1 683508.593 4714763.663 500.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 6
     0.000    461.880    3.510    461.860    5.500    461.790    6.050    461.650
     6.947    461.550    8.691    460.960    10.854    460.310    13.782    459.040
    17.381    457.260
     0.000    461.880    3.789    461.820    7.799    461.740    9.077    461.650
     9.627    461.470    11.492    460.960

4 1 683524.361 4714775.966 520.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 7 6
     0.000    461.990    3.518    461.880    5.500    461.920    6.144    461.660
     7.292    461.460    10.386    460.460    14.509    458.680
     0.000    461.990    3.588    461.830    8.415    461.710    9.300    461.740
     9.766    461.390    11.416    461.060

4 1 683540.129 4714788.269 540.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 7
     0.000    461.920    3.486    461.880    5.510    461.760    6.107    461.630
     6.751    461.630    8.793    461.000    12.329    459.740    16.237    458.190
    19.761    457.140
     0.000    461.920    3.653    461.850    5.895    461.780    9.865    461.660
    11.059    461.580    11.478    461.320    13.568    460.800
```

```
4 1 683555.897 4714800.572 560.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 7
     0.000    461.920    3.492    461.890    5.750    461.810    6.299    461.560
     7.148    461.560    8.379    461.100   10.542    460.390   14.465    458.380
    17.514    456.750   20.694    454.850
     0.000    461.920    3.654    461.880    4.920    461.840    8.821    461.690
    12.850    461.520   14.033    461.510   14.845    461.120

4 1 683571.665 4714812.875 580.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 9
     0.000    461.980    3.493    461.900    5.692    461.780    6.792    461.490
     8.677    460.980   11.496    459.770   15.738    457.580   20.541    454.940
    26.680    452.560
     0.000    461.980    3.660    461.930    5.870    461.730    7.584    461.330
     9.234    461.030    9.867    461.020   11.611    461.330   12.507    461.650
    13.838    461.560

4 1 683587.433 4714825.179 600.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 11 8
     0.000    461.970    3.496    461.900    5.544    461.800    6.131    461.630
     6.932    461.490    8.414    461.000   12.013    459.620   16.592    457.150
    20.965    454.580   24.919    452.980   27.277    452.420
     0.000    461.970    3.663    461.950    5.872    461.770    6.375    461.470
     7.857    460.950   10.235    460.100   11.466    459.650   12.540    459.390

4 1 683603.201 4714837.482 620.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 18 6
     0.000    461.970    3.493    461.910    5.822    461.930    6.026    461.600
     6.995    461.430    8.105    461.070   10.640    460.140   13.448    458.870
    15.695    457.490   22.122    453.800   24.977    452.820   26.768    452.180
    27.354    451.680   27.857    451.450   28.360    451.540   28.733    452.060
    29.926    452.210   31.241    452.040
     0.000    461.970    3.651    461.930    5.776    461.820    6.325    461.530
     8.080    461.000   10.384    460.650

4 1 683618.969 4714849.785 640.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 15 7
     0.000    461.990    3.482    461.920    5.601    461.820    6.199    461.520
     7.000    461.410    8.268    461.080   10.200    460.270   12.505    459.230
    17.345    456.610   19.854    455.250   22.158    453.940   23.939    453.260
    28.731    452.490   30.512    452.220   32.723    452.330
     0.000    461.990    3.668    461.920    5.663    461.840    6.595    461.480
     7.732    461.300    9.440    460.960   12.237    459.700

4 1 683634.737 4714862.088 660.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 14 6
     0.000    461.990    3.479    461.910    5.371    461.820    6.050    461.520
     6.684    461.450    9.157    460.590   12.085    459.320   15.349    457.530
    18.323    455.810   23.184    453.410   25.048    452.950   26.698    452.770
    29.831    452.730   33.450    452.700
     0.000    461.990    3.701    461.910    5.614    461.790    6.415    461.430
     8.196    461.010   11.664    459.920

4 1 683650.505 4714874.391 680.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 16 6
     0.000    461.950    3.486    461.910    5.594    461.820    6.228    461.510
     7.234    461.290    9.146    460.530   11.859    459.170   14.379    457.690
    17.354    456.260   20.496    454.500   22.026    454.100   23.303    453.380
    25.085    453.370   27.604    453.360   30.820    453.160   36.377    453.250
     0.000    461.950    3.701    461.920    5.723    461.770    6.525    461.410
     8.195    461.100   12.495    460.010

4 1 683666.273 4714886.695 700.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 17 7
     0.000    462.000    3.492    461.920    5.595    461.830    6.574    461.470
     7.637    461.170    9.539    460.400   12.168    458.900   15.013    457.470
    18.726    455.210   21.308    454.140   22.958    453.790   24.058    453.910
    25.829    453.830   27.992    453.520   30.502    453.750   36.352    453.420
    39.709    453.440
     0.000    462.000    3.681    461.940    5.770    461.740    6.451    461.480
     8.353    460.910   10.170    460.250   12.596    458.930

4 1 683682.041 4714898.998 720.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 19 7
     0.000    462.000    3.470    461.920    5.620    461.830    6.338    461.500
     7.307    461.210    9.041    460.560   11.838    459.510   13.786    458.140
    16.641    456.720   19.888    454.930   21.706    454.370   23.340    454.000
    24.691    454.070   26.315    454.150   27.798    453.960   29.542    453.970
    33.396    453.550   35.402    453.590   38.357    453.580
     0.000    462.000    3.662    461.940    5.573    461.860    6.217    461.590
     7.281    461.180    8.166    460.970   13.173    458.880

4 1 683697.809 4714911.301 740.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 21 6
     0.000    461.950    3.447    461.920    5.729    462.010    5.980    461.580
     6.494    461.410    7.892    461.090   10.056    460.560   12.349    459.030
    14.727    457.540   16.425    456.740   18.886    455.250   21.788    454.280
    23.019    454.150   23.941    454.340   25.591    454.280   27.932    454.240
    29.536    454.040   31.474    453.810   34.915    453.810   38.775    453.820
    42.730    453.780
     0.000    461.950    3.658    461.930    5.522    461.820    6.314    461.470
     8.094    460.900   12.002    459.310

4 1 683713.577 4714923.604 760.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 19 6
     0.000    461.990    3.468    461.890    5.817    461.890    6.416    461.460
     6.972    461.350    7.965    460.980    9.028    460.630   11.726    460.190
    13.517    459.020   18.234    455.580   21.067    454.610   21.753    454.540
    25.227    454.420   28.650    454.100   30.488    454.050   32.711    453.930
    35.613    453.870   37.273    453.940   40.682    453.840
     0.000    461.990    3.666    461.900    5.844    461.910    6.566    461.390
     8.188    460.790   13.192    459.000

4 1 683729.346 4714935.907 780.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 9
     0.000    461.850    3.452    461.850    5.832    461.870    6.621    461.440
     7.698    461.220    8.674    460.840   11.564    459.810   13.278    458.630
    15.677    457.470
     0.000    461.850    3.666    461.850    6.600    461.780    7.090    461.350
     8.261    460.980   11.947    459.530   13.104    459.170   13.404    457.120
    14.881    456.640

4 1 683745.114 4714948.211 800.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 7
     0.000    461.830    3.470    461.840    6.745    461.810    7.036    459.300
     8.793    458.860   10.720    458.460   11.141    456.140   11.836    456.560
    12.557    456.700   15.449    456.170
     0.000    461.830    3.676    461.830    6.126    461.890    7.129    461.930
     7.227    455.140   15.917    454.740   16.528    454.620

4 1 683760.882 4714960.514 820.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 11 9
     0.000    461.850    3.476    461.850    6.761    461.850    7.157    455.070
     9.782    455.080   13.257    455.180   18.409    455.460   21.473    455.520
    22.414    455.390   23.392    455.150   23.706    455.150
     0.000    461.850    3.679    461.850    6.112    461.850    6.480    461.760
     7.091    461.780    7.658    461.360   10.044    460.600   11.551    459.900
    13.317    459.260

4 1 683776.650 4714972.817 840.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 14 6
     0.000    461.950    3.468    461.850    5.836    461.690    6.568    461.470
     8.674    460.780   10.874    459.500   13.732    458.390   15.919    457.150
    17.290    456.160   19.407    455.430   21.026    455.070   21.909    454.900
    22.744    455.100   29.707    455.530
     0.000    461.950    3.679    461.870    5.827    461.730    6.475    461.510
     9.120    460.930   11.984    459.610

4 1 683792.418 4714985.120 860.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 11 6
     0.000    461.970    3.485    461.870    5.713    461.740    6.583    461.380
     8.379    460.880   10.165    460.190   12.798    458.890   15.392    457.600
    17.776    456.620   19.145    456.320   20.638    456.080
     0.000    461.970    3.660    461.850    5.653    461.820    6.184    461.540
     7.827    461.230   10.260    460.560
```

```
4 1 683808.186 4714997.423 880.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 6
     0.000    461.980    3.866    461.840    5.916    461.870    7.008    461.370
     9.481    460.690   12.812    459.170   17.384    457.060   20.630    456.210
     0.000    461.980    3.649    461.880    5.648    461.950    6.258    461.530
     8.317    461.100   10.344    460.700

4 1 683823.954 4715009.727 900.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 6
     0.000    461.950    4.906    461.780    7.100    461.800    9.294    460.930
    10.365    460.690   15.733    457.600   17.737    456.880   19.011    456.510
    20.320    456.110
     0.000    461.950    3.661    461.840    5.574    461.910    6.316    461.560
     7.779    461.070   10.937    459.990

4 1 683839.722 4715022.030 920.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 9 9
     0.000    461.860    3.637    461.740    5.854    461.670    8.423    461.490
     9.133    461.090   10.149    460.770   11.690    460.160   13.111    459.270
    15.814    458.070
     0.000    461.860    3.621    461.790    5.816    461.850    6.227    461.350
     7.338    461.150    8.352    460.950    9.602    460.340   11.199    459.640
    12.549    458.760

4 1 683855.490 4715034.333 940.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 10 8
     0.000    461.770    3.655    461.630    6.816    461.550    9.356    461.400
     9.954    461.180   11.321    460.590   13.575    459.640   15.228    458.720
    17.430    457.750   19.096    457.200
     0.000    461.770    3.618    461.720    5.826    461.780    6.095    461.320
     7.911    460.850    9.412    460.320   10.781    459.790   11.693    459.190

4 1 683871.258 4715046.636 960.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 8 11
     0.000    461.640    3.708    461.490    7.763    461.400   10.294    461.280
    10.874    460.960   12.436    460.300   14.159    459.370   16.318    458.210
     0.000    461.640    3.572    461.610    5.722    461.700    6.060    461.270
     7.679    460.800    9.321    460.260   10.417    459.950   11.355    459.810
    11.777    459.700   12.480    459.950   13.465    460.170

4 1 683887.026 4715058.939 980.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 7 10
     0.000    461.470    3.872    461.320    8.379    461.220   10.161    461.270
    10.917    460.750   12.552    460.070   14.586    459.300
     0.000    461.470    3.442    461.470    5.608    461.540    6.058    461.150
     7.234    461.000    8.510    460.900    9.386    460.870   10.897    460.650
    12.659    460.530   14.385    460.460

4 1 683902.794 4715071.243 1000.000 57.818263 0 0 0
  1 1 26 7 8
     0.000    461.250    4.147    461.120    8.691    461.020   10.451    461.110
    11.473    460.740   13.360    460.030   15.174    459.340
     0.000    461.250    3.185    461.350    5.458    461.390    6.028    461.000
     7.667    460.830    9.147    460.710   10.557    460.670   12.246    460.720

4 1 683918.552 4715083.559 1020.000 57.645988 0 0 0
  1 1 26 7 10
     0.000    461.040    4.628    460.860    9.068    460.740   10.662    460.790
    11.273    460.340   12.467    460.000   15.036    459.180
     0.000    461.040    2.794    461.080    4.964    461.220    5.376    460.840
     6.531    460.760    7.831    460.760    9.088    460.770   10.297    460.770
    10.821    461.150   12.119    461.060

4 1 683934.238 4715095.966 1040.000 57.082850 0 0 0
  1 1 26 7 14
     0.000    460.720    5.258    460.560    9.932    460.430   11.714    460.380
    12.520    460.080   14.226    459.450   15.926    458.790
     0.000    460.720    2.246    460.800    3.866    460.910    4.781    460.860
     6.027    460.890    6.495    460.950    7.877    460.900   12.789    460.920
    14.226    460.990   14.523    460.360   14.906    460.360   15.176    460.920
    16.005    461.260   17.193    462.550

4 1 683949.775 4715108.560 1060.000 56.128096 0 0 0
  1 1 26 10 13
     0.000    460.620    6.407    460.360    7.613    460.320   11.833    460.170
    12.908    460.090   13.559    459.880   14.569    459.550   15.522    459.410
    16.383    459.120   17.396    458.650
     0.000    460.620    1.147    460.650    2.158    460.760    3.470    460.740
     8.390    460.800   10.222    460.860   10.482    460.280   10.888    460.270
    11.129    460.830   12.047    461.110   12.914    461.690   13.385    461.990
    14.286    461.890

4 1 683965.082 4715121.432 1080.000 54.781727 0 0 0
  1 1 26 9 10
     0.000    460.530    8.516    460.160    9.930    460.130   11.966    460.070
    13.851    459.990   18.754    459.730   20.141    459.750   20.971    459.110
    22.480    458.690
     0.000    460.530    3.854    460.720    5.819    460.720    6.359    460.310
     7.516    460.060    8.426    459.910   10.055    459.820   11.022    459.830
    12.495    459.730   14.384    459.970

4 1 683980.073 4715134.670 1100.000 53.060593 0 0 0
  1 1 26 9 14
     0.000    460.410    4.210    460.300    7.704    460.240   11.542    460.040
    13.727    459.930   14.280    459.740   15.962    459.410   19.433    458.660
    21.314    457.940
     0.000    460.410    0.398    460.220    1.726    459.710    3.517    459.070
     4.897    458.480    5.869    458.190    7.550    458.120    8.981    458.190
     9.730    458.240   10.727    458.190   11.398    458.130   11.965    458.180
    12.332    458.160   14.006    458.380

4 1 683994.684 4715148.326 1120.000 51.241679 0 0 0
  1 1 26 9 10
     0.000    457.110    5.441    459.870    6.187    460.150    9.098    460.040
    12.193    459.920   16.170    459.750   18.420    459.620   19.784    459.270
    22.051    458.560
     0.000    457.110    0.878    457.240    2.890    457.100    5.512    457.260
     5.789    457.190    6.526    457.020    7.659    457.000    8.994    457.070
    10.753    457.350   13.642    457.630

4 1 684008.899 4715162.393 1140.000 49.422765 0 0 0
  1 1 26 12 8
     0.000    456.670    4.322    456.660    5.354    456.650    6.308    456.960
     7.426    457.630    8.796    458.280   10.358    458.870   12.184    459.530
    12.872    459.870   15.557    459.730   20.862    459.550   24.257    459.370
     0.000    456.670    1.079    456.640    2.355    456.410    3.183    456.390
     5.257    456.530    7.813    456.630   10.356    456.920   12.984    457.090

4 1 684022.707 4715176.861 1160.000 47.603852 0 0 0
  1 1 26 12 5
     0.000    456.220    2.049    456.300    4.280    456.220    9.434    456.410
    11.380    456.430   12.068    456.440   12.507    456.600   17.058    458.430
    18.483    458.870   20.266    459.340   20.846    459.630   23.033    459.470
     0.000    456.220    1.195    456.190    4.244    456.290    7.236    456.500
    12.887    457.030

4 1 684036.095 4715191.718 1180.000 45.784938 0 0 0
  1 1 26 18 4
     0.000    456.250    2.826    456.150    2.973    457.000    4.081    457.490
     5.661    457.650    8.196    457.170    8.838    456.020   10.374    456.110
    10.900    456.010   11.428    456.090   12.399    456.190   15.545    456.200
    18.084    456.310   19.964    456.350   20.853    456.240   21.363    456.180
    22.537    456.660   25.988    458.190
     0.000    456.250    3.323    456.460    7.477    456.630   10.675    456.900

4 1 684049.054 4715206.951 1200.000 43.966024 0 0 0
  1 1 26 10 5
     0.000    456.310    2.380    456.250    6.692    456.100   10.084    456.100
    13.175    456.070   15.786    455.960   16.868    455.800   17.839    456.040
    18.622    456.160   20.919    456.220
     0.000    456.310    3.229    456.460    7.010    456.700   10.750    456.990
    14.969    457.360

4 1 684061.572 4715222.548 1220.000 42.147111 0 0 0
  1 1 26 7 5
     0.000    456.600    2.908    456.470    6.502    456.480    9.319    456.280
```

```
     13.990    456.260    16.827    456.280    18.030    456.250
      0.000    456.600    2.893    456.780    10.758    457.200    13.996    457.410
     17.278    457.670

4 1 684061.863 4715222.921 1220.473 42.104093 0 0 0
  1 1 26 6 5
     0.000    456.650    3.810    456.440    7.643    456.340    11.305    456.230
     14.734    456.300    18.026    456.280
     0.000    456.650    2.819    456.770    7.735    457.010    11.921    457.260
     17.242    457.710
```

APÉNDICE 19. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. LÍNEA BLANCA

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1001	680113.885	4709989.713	452.582	LB
1002	680101.611	4709981.847	452.735	LB
1003	680088.414	4709973.106	452.850	LB
1004	680074.559	4709963.768	452.989	LB
1005	680062.069	4709955.150	453.096	LB
1006	680048.903	4709945.977	453.255	LB
1007	680035.871	4709936.684	453.407	LB
1008	680020.732	4709925.565	453.559	LB
1009	680006.762	4709915.039	453.703	LB
1010	679993.265	4709904.476	453.857	LB
1011	679980.169	4709894.014	454.026	LB
1012	679968.176	4709884.269	454.153	LB
1013	679955.120	4709873.474	454.344	LB
1014	679940.813	4709861.274	454.499	LB
1015	679928.246	4709850.327	454.650	LB
1016	679915.055	4709838.514	454.840	LB
1017	679903.074	4709827.719	454.933	LB
1018	679891.102	4709816.672	455.084	LB
1019	679878.618	4709804.957	455.245	LB
1020	679866.531	4709793.428	455.395	LB
1021	679857.796	4709784.857	455.592	LB
1022	679849.276	4709776.216	455.540	LB
1023	679839.945	4709766.321	455.747	LB
1024	679832.512	4709758.128	455.721	LB
1025	679825.026	4709749.531	455.906	LB
1026	679815.631	4709738.332	456.071	LB
1027	679782.133	4709693.568	456.468	LB
1028	679776.600	4709685.099	456.556	LB
1029	679772.761	4709678.872	456.634	LB
1030	679763.466	4709662.547	456.897	LB
1031	679757.703	4709651.426	456.914	LB
1032	679753.543	4709643.105	456.999	LB
1033	679748.470	4709632.376	457.073	LB
1034	679703.653	4709499.321	458.585	LB
1035	679705.899	4709507.141	458.519	LB
1036	679707.693	4709513.390	458.443	LB
1037	679709.317	4709519.249	458.343	LB
1038	679711.215	4709525.923	458.269	LB
1039	679713.666	4709534.319	458.265	LB
1040	679716.091	4709543.015	458.033	LB
1041	679719.128	4709553.683	458.035	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1042	679698.676	4709482.071	458.751	LB
1043	679694.727	4709468.586	458.869	LB
1044	679690.134	4709453.268	459.039	LB
1045	679685.240	4709437.595	459.172	LB
1046	679681.317	4709425.459	459.324	LB
1047	679659.710	4709364.417	459.872	LB
1048	679662.626	4709372.246	459.800	LB
1049	679655.402	4709353.248	459.993	LB
1050	679648.265	4709335.095	460.164	LB
1051	679641.591	4709318.411	460.278	LB
1052	679635.167	4709302.901	460.373	LB
1053	679628.825	4709287.576	460.476	LB
1054	679622.626	4709272.768	460.610	LB
1055	679615.550	4709255.553	460.740	LB
1056	679610.190	4709242.376	460.838	LB
1057	679606.104	4709232.255	460.942	LB
1058	679600.388	4709217.745	461.069	LB
1059	679594.706	4709203.083	461.203	LB
1060	679588.363	4709186.594	461.367	LB
1061	679583.678	4709174.243	461.478	LB
1062	679578.184	4709159.608	461.614	LB
1063	679572.618	4709144.458	461.889	LB
1064	679567.567	4709130.348	462.039	LB
1065	679561.917	4709114.364	462.131	LB
1066	679557.260	4709101.103	462.275	LB
1067	679553.490	4709090.249	462.406	LB
1068	679549.538	4709078.823	462.552	LB
1069	679545.938	4709068.353	462.652	LB
1070	679542.233	4709057.616	462.703	LB
1071	679537.941	4709045.300	462.775	LB
1072	679533.704	4709033.726	462.937	LB
1073	679529.325	4709022.609	463.065	LB
1074	679524.617	4709011.488	463.084	LB
1075	679519.297	4709000.459	463.133	LB
1076	679484.206	4708944.640	463.193	LB
1077	679486.972	4708948.117	463.210	LB
1078	679493.356	4708956.792	463.164	LB
1079	679498.439	4708964.302	463.149	LB
1080	679502.771	4708971.106	463.145	LB
1081	679508.527	4708980.711	463.160	LB
1082	679514.045	4708990.457	463.204	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1083	679519.975	4709001.787	463.107	LB
1084	679523.371	4709008.723	463.072	LB
1085	679527.359	4709017.785	463.016	LB
1086	679530.922	4709026.601	462.991	LB
1087	679533.454	4709033.113	462.938	LB
1088	679452.489	4708910.753	463.022	LB
1089	679458.749	4708916.781	463.041	LB
1090	679464.523	4708922.580	463.146	LB
1091	679470.655	4708928.987	463.205	LB
1092	679476.978	4708936.064	463.178	LB
1093	679481.058	4708940.816	463.167	LB
1094	679341.289	4708845.787	462.034	LB
1095	679352.201	4708849.466	462.211	LB
1096	679364.103	4708854.058	462.343	LB
1097	679377.880	4708860.292	462.468	LB
1098	679331.988	4708842.937	461.850	LB
1099	679314.889	4708838.202	461.564	LB
1100	679298.719	4708834.074	461.292	LB
1101	679280.832	4708829.622	460.988	LB
1102	679264.493	4708825.559	460.670	LB
1103	679248.039	4708821.347	460.357	LB
1104	679231.416	4708816.440	459.997	LB
1105	679215.974	4708810.809	459.672	LB
1106	679202.142	4708804.856	459.358	LB
1107	679188.296	4708797.833	459.005	LB
1108	679177.943	4708791.878	458.793	LB
1109	679171.759	4708788.028	458.648	ESQ_LB
1110	679181.580	4708793.674	458.830	ESQ_LB
1111	679172.934	4708788.471	458.666	LB
1112	679170.036	4708786.199	458.585	LB
1113	679168.800	4708783.474	458.431	LB
1114	679168.735	4708780.667	458.264	LB
1115	679169.568	4708778.347	458.199	LB
1116	679171.532	4708776.126	458.202	LB
1117	679174.509	4708774.259	458.227	ESQ_LB
1118	679171.681	4708769.318	458.161	ESQ_LB
1119	679168.647	4708771.041	458.119	LB
1120	679165.617	4708773.980	458.132	LB
1121	679163.776	4708777.245	458.222	LB
1122	679163.062	4708780.029	458.351	LB
1123	679162.930	4708782.109	458.454	ESQ_LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1124	679157.137	4708778.083	458.356	LB
1125	679148.998	4708771.997	458.139	LB
1126	679143.937	4708767.984	458.006	ESQ_LB
1127	679148.887	4708767.866	457.976	LB
1128	679158.577	4708767.990	458.000	LB
1129	679167.263	4708768.666	458.104	LB
1130	679172.511	4708764.730	458.172	ESQ_LB
1131	679162.968	4708763.313	458.015	LB
1132	679154.040	4708762.548	457.903	LB
1133	679144.159	4708762.200	457.781	LB
1134	679138.818	4708762.232	457.796	LB
1135	679137.336	4708761.955	457.791	LB
1136	679135.500	4708760.859	457.759	LB
1137	679126.655	4708753.870	457.497	ESQ_LB
1138	679140.765	4708765.490	457.917	LB
1139	679134.047	4708760.146	457.735	LB
1140	679133.793	4708759.904	457.701	LB
1141	680092.751	4709984.668	452.882	LB
1142	680108.411	4709994.705	452.702	LB
1143	680123.586	4710004.197	452.545	LB
1144	680139.853	4710014.164	452.357	LB
1145	680161.853	4710027.014	452.041	LB
1146	680175.570	4710034.927	451.840	LB
1147	680191.523	4710043.863	451.601	LB
1148	680207.570	4710052.638	451.325	LB
1149	680222.917	4710060.732	451.036	LB
1150	680238.426	4710068.769	450.742	LB
1151	680255.430	4710077.253	450.403	LB
1152	680270.811	4710084.573	450.076	LB
1153	680286.581	4710091.905	449.722	LB
1154	680301.884	4710098.807	449.356	LB
1155	680317.910	4710105.788	448.962	LB
1156	680333.571	4710112.468	448.569	LB
1157	680349.197	4710118.926	448.169	LB
1158	680364.372	4710125.017	447.780	LB
1159	680380.052	4710131.102	447.334	LB
1160	680396.065	4710137.097	446.865	LB
1161	680411.630	4710142.715	446.393	LB
1162	680428.173	4710148.494	445.906	LB
1163	680445.509	4710154.359	445.366	LB
1164	680460.881	4710159.371	444.878	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1165	680476.951	4710164.465	444.404	LB
1166	680492.799	4710169.240	444.016	LB
1167	680508.952	4710173.904	443.609	LB
1168	680525.156	4710178.304	443.243	LB
1169	680541.486	4710182.593	442.943	LB
1170	680557.423	4710186.627	442.628	LB
1171	680574.155	4710190.722	442.312	LB
1172	680589.513	4710194.260	442.049	LB
1173	680606.598	4710197.941	441.771	LB
1174	680622.927	4710201.180	441.596	LB
1175	680639.673	4710204.227	441.440	LB
1176	680656.554	4710207.166	441.270	LB
1177	680673.237	4710209.910	441.173	LB
1178	680689.434	4710212.501	441.051	LB
1179	680704.931	4710215.059	440.919	LB
1180	680720.338	4710217.562	440.852	LB
1181	680734.750	4710220.151	440.766	LB
1182	680830.026	4710252.152	441.169	LB
1183	680824.953	4710249.515	441.105	LB
1184	680835.859	4710255.342	441.260	LB
1185	680845.679	4710261.168	441.422	LB
1186	680854.978	4710266.987	441.551	LB
1187	680864.299	4710273.256	441.671	LB
1188	680873.757	4710280.100	441.832	LB
1189	680883.067	4710287.486	442.013	LB
1190	680892.738	4710295.947	442.263	LB
1191	680903.498	4710306.266	442.570	LB
1192	680912.178	4710315.443	442.839	LB
1193	680920.487	4710325.354	443.069	LB
1194	680928.173	4710335.186	443.339	LB
1195	680934.683	4710344.345	443.585	LB
1196	680938.067	4710349.501	443.706	LB
1197	680941.770	4710355.107	443.846	LB
1198	681002.802	4710478.960	445.924	LB
1199	680998.413	4710469.813	445.798	LB
1200	681005.696	4710484.839	445.996	LB
1201	681009.622	4710492.466	446.089	LB
1202	681015.832	4710503.945	446.245	LB
1203	681022.210	4710514.896	446.326	LB
1204	681028.734	4710525.250	446.450	LB
1205	681034.914	4710534.326	446.510	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1206	681045.754	4710548.674	446.590	LB
1207	681042.202	4710544.140	446.556	LB
1208	681038.784	4710539.672	446.532	LB
1209	681053.608	4710558.193	446.687	LB
1210	681062.136	4710567.635	446.728	LB
1211	681071.233	4710576.706	446.815	LB
1212	681080.703	4710585.270	446.874	LB
1213	681090.809	4710593.773	446.978	LB
1214	681100.761	4710601.523	446.999	LB
1215	681111.235	4710608.987	447.060	LB
1216	681121.223	4710615.480	447.129	LB
1217	681141.809	4710627.178	447.206	LB
1218	681152.393	4710632.629	447.218	LB
1219	681161.124	4710636.817	447.241	LB
1220	681305.359	4710696.025	447.836	LB
1221	681297.017	4710692.724	447.785	LB
1222	681297.020	4710692.730	447.791	LB
1223	681316.563	4710700.460	447.953	LB
1224	681329.325	4710705.539	448.012	LB
1225	681346.033	4710712.220	448.092	LB
1226	681363.246	4710719.105	448.194	LB
1227	681376.129	4710724.242	448.273	LB
1228	681392.605	4710730.802	448.357	LB
1229	681429.461	4710745.588	448.567	LB
1230	681418.231	4710741.056	448.485	LB
1231	681444.770	4710751.756	448.670	LB
1232	681458.575	4710757.480	448.738	LB
1233	681472.529	4710763.362	448.781	LB
1234	681486.797	4710769.623	448.910	LB
1235	681500.618	4710776.241	448.887	LB
1236	681512.841	4710782.553	448.959	LB
1237	681525.833	4710790.113	448.994	LB
1238	681537.303	4710797.709	449.054	LB
1239	681548.209	4710805.943	449.126	LB
1240	681558.552	4710814.736	449.168	LB
1241	681568.808	4710824.418	449.269	LB
1242	681578.854	4710834.948	449.349	LB
1243	681588.444	4710846.494	449.398	LB
1244	681598.545	4710860.034	449.506	LB
1245	681605.736	4710871.015	449.546	LB
1246	681614.217	4710886.373	449.669	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1247	681620.295	4710899.335	449.703	LB
1248	681625.931	4710913.709	449.720	LB
1249	681630.978	4710929.012	449.886	LB
1250	681634.402	4710941.905	449.964	LB
1251	681637.356	4710955.263	450.113	LB
1252	681639.926	4710970.581	450.198	LB
1253	681641.866	4710986.323	450.320	LB
1254	681643.442	4711001.544	450.466	LB
1255	681644.711	4711016.211	450.566	LB
1256	681646.083	4711032.870	450.696	LB
1257	681647.576	4711050.711	450.806	LB
1258	681649.156	4711068.218	450.891	LB
1259	681650.756	4711084.911	450.953	LB
1260	681652.534	4711102.093	451.045	LB
1261	681654.389	4711118.263	451.121	LB
1262	681656.498	4711135.142	451.254	LB
1263	681658.637	4711150.811	451.309	LB
1264	681660.820	4711165.894	451.375	LB
1265	681662.924	4711180.054	451.401	ESQ_LB
1266	681660.317	4711165.003	451.372	ESQ_LB
1267	681662.192	4711177.342	451.400	LB
1268	681662.935	4711182.204	451.426	LB
1269	681662.790	4711185.995	451.418	LB
1270	681661.310	4711191.826	451.329	LB
1271	681659.393	4711195.693	451.290	LB
1272	681656.792	4711198.831	451.429	LB
1273	681652.826	4711201.655	451.787	LB
1274	681649.382	4711202.937	452.178	LB
1275	681644.577	4711203.830	452.592	ESQ_LB
1276	681653.549	4711205.412	451.820	ESQ_LB
1277	681656.539	4711204.689	451.606	LB
1278	681659.640	4711202.967	451.426	LB
1279	681662.862	4711200.033	451.364	LB
1280	681664.593	4711197.202	451.459	LB
1281	681665.163	4711194.331	451.448	ESQ_LB
1282	681666.644	4711203.233	451.471	LB
1283	681668.010	4711211.972	451.502	LB
1284	681668.638	4711215.734	451.479	ESQ_LB
1285	681668.615	4711215.699	451.488	LB_DISC
1286	681669.840	4711222.605	451.486	LB_DISC
1287	681671.387	4711231.799	451.506	LB_DISC

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1288	681672.345	4711237.448	451.503	LB_DISC
1289	681672.346	4711237.451	451.502	ESQ_LB
1290	681674.269	4711250.625	451.535	ESQ_LB
1291	681672.149	4711238.285	451.491	LB
1292	681671.072	4711234.411	451.516	LB
1293	681667.611	4711226.478	451.391	LB
1294	681662.745	4711217.242	451.356	LB
1295	681658.830	4711212.069	451.429	LB
1296	681656.331	4711210.190	451.550	LB
1297	681653.369	4711209.112	451.802	LB
1298	681649.759	4711208.588	452.161	LB
1299	681646.077	4711208.651	452.499	ESQ_LB
1300	681655.713	4711206.023	451.668	LB
1301	681658.990	4711207.411	451.483	LB
1302	681663.729	4711210.510	451.427	LB
1303	681667.183	4711213.871	451.486	LB
1304	681675.053	4711253.222	451.522	LB
1305	681678.094	4711270.834	451.481	LB
1306	681680.773	4711286.124	451.536	LB
1307	681683.607	4711302.344	451.524	LB
1308	681686.602	4711319.168	451.492	LB
1309	681688.663	4711330.884	451.449	LB
1310	681692.032	4711348.509	451.401	LB
1311	681695.498	4711366.074	451.357	LB
1312	681699.282	4711383.201	451.281	LB
1313	681702.555	4711397.349	451.244	LB
1314	681706.302	4711412.090	451.183	LB
1315	681710.156	4711425.841	451.120	LB
1316	681714.194	4711438.625	451.007	LB
1317	681718.597	4711451.040	450.829	LB
1318	681723.575	4711463.247	450.749	LB
1319	681729.939	4711477.069	450.709	LB
1320	681736.636	4711489.960	450.733	LB
1321	681743.577	4711501.988	450.751	LB
1322	681752.140	4711515.334	450.729	LB
1323	681760.489	4711526.815	450.631	LB
1324	681769.149	4711537.664	450.571	LB
1325	681783.162	4711553.528	450.509	LB
1326	681793.014	4711563.618	450.403	LB
1327	681804.334	4711574.731	450.219	LB
1328	681820.205	4711589.391	450.100	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1329	681850.870	4711616.363	449.862	LB
1330	681870.920	4711633.169	449.698	LB
1400	679782.879	4709694.740	456.478	LB
1401	679775.835	4709683.879	456.588	LB
1402	679767.999	4709670.700	456.767	LB
1403	679759.033	4709654.048	456.888	LB
1404	679748.611	4709632.737	457.127	LB
1405	679743.570	4709621.528	457.180	LB
1406	679707.640	4709513.357	458.410	LB
1407	679710.997	4709525.187	458.313	LB
1408	679714.373	4709537.085	458.089	LB
1409	679717.733	4709548.995	458.031	LB
1410	679775.518	4709683.408	456.578	LB
1411	679790.669	4709705.953	456.333	LB
1412	679798.744	4709716.898	456.238	LB
1413	679806.123	4709726.462	456.073	LB
1414	679717.274	4709547.402	458.040	LB
1415	679719.265	4709554.264	457.911	LB
1416	679721.959	4709563.362	457.785	LB
1417	679725.702	4709575.067	457.702	LB
1418	679729.414	4709585.974	457.604	LB
1419	681122.652	4710616.320	447.140	LB
1420	681134.071	4710622.950	447.190	LB
1421	681148.394	4710630.647	447.217	LB
1422	681159.069	4710635.873	447.254	LB
1423	681170.805	4710641.165	447.280	LB
1424	681182.154	4710646.129	447.336	LB
1425	681194.181	4710651.191	447.350	LB
1426	681208.367	4710657.135	447.395	LB
1427	681224.357	4710663.690	447.401	LB
1428	681239.125	4710669.637	447.458	LB
1429	681254.232	4710675.667	447.565	LB
1430	681269.732	4710681.887	447.617	LB
1431	681284.712	4710687.813	447.720	LB
1432	681299.462	4710693.690	447.792	LB
1433	681305.127	4710695.939	447.844	LB
1434	681867.804	4711630.630	449.728	LB
1435	681878.214	4711639.097	449.624	LB
1436	681891.567	4711649.698	449.509	LB
1437	681904.361	4711659.693	449.415	LB
1438	681919.451	4711671.408	449.277	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1439	681919.453	4711671.391	449.279	LB
1440	681919.450	4711671.394	449.285	LB
1441	681933.331	4711682.179	449.165	LB
1442	681947.151	4711693.020	449.056	LB
1443	681957.586	4711701.496	448.921	LB
1444	681968.251	4711710.803	448.794	LB
1445	681977.768	4711720.024	448.706	LB
1446	681988.031	4711730.852	448.589	LB
1447	681997.609	4711741.845	448.498	LB
1448	682006.596	4711753.405	448.447	LB
1449	682014.131	4711764.328	448.394	LB
1450	682020.606	4711774.818	448.285	LB
1451	682027.161	4711787.277	448.221	LB
1452	682032.653	4711799.394	448.166	LB
1453	682037.779	4711812.110	448.066	LB
1454	682041.674	4711823.761	448.028	LB
1455	682044.770	4711835.054	447.951	LB
1456	682048.569	4711852.262	447.929	LB
1457	682050.752	4711865.884	447.886	LB
1458	682052.378	4711878.768	447.836	LB
1459	682053.733	4711893.264	447.808	LB
1460	682055.045	4711910.815	447.743	LB
1461	682056.266	4711928.608	447.686	LB
1462	682057.425	4711946.491	447.657	LB
1463	682057.469	4711946.520	447.661	LB
1464	682058.679	4711964.268	447.652	LB
1465	682059.573	4711977.982	447.578	LB
1466	682060.534	4711993.445	447.580	LB
1467	682061.464	4712008.170	447.566	LB
1468	682062.281	4712021.114	447.531	LB
1469	682063.352	4712039.228	447.530	LB
1470	682064.588	4712058.650	447.509	LB
1471	682065.672	4712076.467	447.514	LB
1472	682067.115	4712100.283	447.515	LB
1473	682068.353	4712118.976	447.527	LB
1474	682069.476	4712137.126	447.538	LB
1475	682070.593	4712154.806	447.538	LB
1476	682071.633	4712171.941	447.526	LB
1477	682072.664	4712188.799	447.496	LB
1478	682073.762	4712206.034	447.518	LB
1479	682074.937	4712224.452	447.540	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1480	682075.988	4712241.562	447.516	LB
1481	682077.017	4712258.316	447.511	LB
1482	682078.098	4712276.091	447.493	LB
1483	682079.280	4712295.563	447.524	LB
1484	682080.216	4712310.883	447.546	LB
1485	682081.226	4712327.694	447.547	LB
1486	682081.390	4712335.741	447.548	ESQ_LB
1487	682082.303	4712344.883	447.600	LB
1488	682082.367	4712352.182	447.660	LB
1489	682082.808	4712353.256	447.664	ESQ_LB
1490	682082.541	4712360.387	447.664	LB
1491	682082.467	4712373.142	447.635	LB
1492	682083.947	4712373.583	447.671	ESQ_LB
1493	682082.778	4712386.022	447.663	LB
1494	682084.811	4712386.311	447.677	LB_DISC
1495	682086.005	4712403.741	447.695	LB_DISC
1496	682083.774	4712404.687	447.705	LB
1497	682084.873	4712421.940	447.699	LB
1498	682084.863	4712421.945	447.701	LB
1499	682087.365	4712422.268	447.645	LB_DISC
1500	682088.906	4712441.002	447.548	LB_DISC
1501	682086.207	4712441.354	447.608	LB
1502	682087.491	4712458.120	447.512	LB
1503	682090.445	4712458.314	447.462	LB_DISC
1504	682088.920	4712474.796	447.376	LB
1505	682092.239	4712475.864	447.331	LB_DISC
1506	682090.654	4712492.086	447.207	LB
1507	682094.155	4712492.331	447.169	LB_DISC
1508	682092.789	4712509.858	446.994	LB
1509	682096.501	4712510.708	446.904	LB_DISC
1510	682094.629	4712523.847	446.889	LB
1511	682098.356	4712524.702	446.756	LB_DISC
1512	682096.754	4712539.138	446.802	LB
1513	682100.404	4712539.317	446.697	LB_DISC
1514	682100.437	4712539.343	446.701	LB_DISC
1515	682099.112	4712555.479	446.630	LB
1516	682102.890	4712556.254	446.540	LB_DISC
1517	682101.439	4712570.994	446.574	LB
1518	682105.140	4712571.535	446.468	LB_DISC
1519	682103.805	4712586.478	446.408	LB
1520	682107.406	4712586.163	446.307	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1521	682105.927	4712576.578	446.417	LB_DISC
1522	682105.917	4712576.558	446.431	ESQ_LB
1523	682105.662	4712598.235	446.288	LB
1524	682109.338	4712598.511	446.200	LB
1525	682108.444	4712614.396	446.216	LB
1526	682112.266	4712615.304	446.125	LB
1527	682111.319	4712630.792	446.175	LB
1528	682114.974	4712630.583	446.097	LB
1529	682114.188	4712646.524	446.187	LB
1530	682117.922	4712646.756	446.097	LB
1531	682116.697	4712660.180	446.210	LB
1532	682120.522	4712660.473	446.148	LB
1533	682119.160	4712673.087	446.255	LB
1534	682120.421	4712680.788	446.269	LB
1535	682123.429	4712675.613	446.182	ESQ_LB
1536	682120.488	4712685.945	446.283	LB
1537	682118.749	4712690.867	446.158	LB
1538	682115.043	4712694.845	446.006	LB
1539	682110.359	4712696.894	445.863	LB
1540	682106.569	4712697.105	445.783	LB
1541	682101.413	4712695.550	445.773	ESQ_LB
1542	682100.327	4712699.568	445.817	ESQ_LB
1543	682103.831	4712700.752	445.816	LB
1544	682109.330	4712701.156	445.824	LB
1545	682115.649	4712699.278	445.985	LB
1546	682118.875	4712697.106	446.094	LB
1547	682122.500	4712692.586	446.210	LB
1548	682124.159	4712686.889	446.225	LB
1549	682124.151	4712681.979	446.217	LB
1550	682125.124	4712683.489	446.205	LB
1551	682127.686	4712696.503	446.199	LB
1552	682130.384	4712709.717	446.260	LB
1553	682133.129	4712722.617	446.400	LB
1554	682135.905	4712735.184	446.537	LB
1555	682139.371	4712750.258	446.680	LB
1556	682113.507	4712715.564	445.984	ESQ_LB
1557	682110.366	4712718.083	445.962	ESQ_LB
1558	682115.380	4712724.117	446.078	LB
1559	682119.491	4712722.962	446.132	LB
1560	682125.486	4712731.269	446.353	LB
1561	682123.417	4712735.360	446.380	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1562	682128.560	4712743.985	446.523	LB
1563	682132.433	4712742.708	446.526	LB
1564	682136.830	4712751.822	446.718	LB
1565	682133.591	4712753.622	446.767	LB
1566	682137.324	4712762.674	446.880	LB
1567	682140.688	4712761.821	446.817	LB
1568	682142.010	4712761.327	446.820	LB
1569	682140.643	4712773.226	447.016	LB
1570	682144.107	4712772.462	446.980	LB
1571	682144.786	4712772.393	446.975	LB
1572	682145.111	4712788.756	447.245	LB
1573	682148.577	4712788.251	447.191	LB
1574	682148.440	4712786.606	447.181	LB
1575	682148.687	4712801.614	447.449	LB
1576	682152.225	4712814.292	447.666	LB
1577	682155.139	4712812.721	447.585	ESQ_LB
1578	682155.140	4712812.727	447.593	LB_DISC
1579	682156.686	4712830.056	447.958	LB
1580	682159.953	4712830.236	447.932	LB_DISC
1581	682161.276	4712845.863	448.291	LB
1582	682164.524	4712845.975	448.280	LB_DISC
1583	682165.961	4712861.808	448.644	LB
1584	682169.570	4712862.841	448.646	LB_DISC
1585	682170.753	4712877.363	449.032	LB
1586	682174.150	4712877.572	449.004	LB_DISC
1587	682175.812	4712893.396	449.485	LB
1588	682179.135	4712893.280	449.433	LB_DISC
1589	682180.901	4712908.082	449.862	LB
1590	682183.916	4712907.797	449.825	LB_DISC
1591	682186.254	4712922.605	450.232	LB
1592	682188.839	4712922.403	450.190	LB_DISC
1593	682190.948	4712934.827	450.579	LB
1594	682193.071	4712934.773	450.563	LB_DISC
1595	682195.966	4712943.001	450.799	LB_DISC
1596	682195.997	4712943.007	450.802	ESQ_LB
1597	682196.878	4712949.870	451.005	LB
1598	682202.552	4712964.003	451.429	LB
1599	682208.008	4712977.307	451.828	LB
1600	682213.016	4712990.122	452.206	LB
1601	682215.737	4712997.279	452.423	ESQ_LB
1602	682210.648	4712983.015	451.995	ESQ_LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1603	682215.407	4712995.399	452.361	LB
1604	682221.116	4713009.986	452.831	LB
1605	682227.370	4713025.590	453.303	LB
1606	682233.475	4713040.494	453.696	LB
1607	682239.589	4713055.134	454.123	LB
1608	682245.639	4713069.183	454.554	LB
1609	682254.199	4713088.879	455.215	LB
1610	682261.253	4713104.649	455.663	LB
1611	682268.456	4713120.361	456.142	LB
1612	682276.132	4713136.589	456.649	LB
1613	682283.798	4713152.495	457.160	LB
1614	682290.544	4713166.163	457.593	LB
1615	682298.185	4713181.291	458.044	LB
1616	682304.158	4713192.875	458.402	LB
1617	682307.321	4713199.027	458.584	LB
1618	682327.125	4713235.766	459.740	LB
1619	682321.502	4713225.455	459.438	LB
1620	682316.982	4713217.089	459.111	LB
1621	682333.445	4713247.084	460.111	LB
1622	682341.969	4713262.353	460.536	LB
1623	682349.604	4713276.039	460.851	LB
1624	682357.304	4713289.896	461.233	LB
1625	682364.738	4713303.188	461.617	LB
1626	682371.941	4713316.076	461.951	LB
1627	682377.370	4713326.065	462.196	LB
1628	682377.397	4713326.072	462.194	LB
1629	682384.174	4713338.691	462.529	LB
1630	682390.618	4713350.862	462.834	LB
1631	682397.605	4713364.204	463.146	LB
1632	682404.219	4713377.154	463.441	LB
1633	682411.268	4713390.947	463.695	LB
1634	682418.283	4713404.718	463.999	LB
1635	682425.066	4713418.343	464.214	LB
1636	682432.179	4713432.721	464.483	LB
1637	682439.985	4713448.913	464.726	LB
1638	682445.720	4713460.933	464.893	LB
1639	682452.788	4713475.922	465.091	LB
1640	682460.392	4713492.245	465.299	LB
1641	682467.570	4713507.843	465.515	LB
1642	682475.208	4713524.593	465.715	LB
1643	682482.487	4713540.697	465.915	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1644	682489.772	4713556.725	466.072	LB
1645	682497.532	4713573.946	466.246	LB
1646	682504.650	4713589.751	466.337	LB
1647	682511.994	4713605.813	466.396	LB
1648	682519.255	4713621.298	466.462	LB
1649	682526.943	4713637.587	466.511	LB
1650	682534.300	4713653.000	466.505	LB
1651	682541.243	4713667.231	466.521	LB
1652	682548.757	4713682.430	466.544	LB
1653	682557.027	4713698.853	466.565	LB
1654	682565.002	4713714.456	466.495	LB
1655	682573.223	4713730.376	466.367	LB
1656	682582.141	4713747.283	466.300	LB
1657	682590.542	4713763.054	466.197	LB
1658	682599.012	4713778.673	466.076	LB
1659	682607.968	4713794.912	465.966	LB
1660	682616.749	4713810.595	465.875	LB
1661	682625.400	4713825.954	465.781	LB
1662	682634.634	4713842.107	465.703	LB
1663	682643.565	4713857.496	465.611	LB
1664	682652.643	4713872.866	465.548	LB
1665	682661.967	4713888.463	465.443	LB
1666	682671.510	4713904.274	465.363	LB
1667	682672.953	4713906.622	465.379	LB
1668	682681.986	4713921.538	465.305	LB
1669	682691.475	4713937.074	465.210	LB
1670	682700.579	4713951.839	465.116	LB
1671	682709.874	4713966.706	465.031	LB
1672	682719.104	4713981.275	464.906	LB
1673	682728.284	4713995.624	464.897	LB
1674	682737.642	4714010.306	464.727	LB
1675	682747.078	4714024.972	464.645	LB
1676	682756.581	4714039.689	464.550	LB
1677	682766.012	4714054.040	464.485	LB
1678	682775.535	4714068.504	464.393	LB
1679	682783.796	4714080.992	464.310	LB
1680	682793.131	4714095.110	464.231	LB
1681	682802.766	4714109.508	464.139	LB
1682	682812.009	4714123.297	464.050	LB
1683	682821.428	4714137.275	463.970	LB
1684	682831.182	4714151.682	463.896	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1685	682841.322	4714166.381	463.782	LB
1686	682850.934	4714180.173	463.718	LB
1687	682860.846	4714194.230	463.649	LB
1688	682870.928	4714208.502	463.585	LB
1689	682880.746	4714222.274	463.495	LB
1690	682891.524	4714237.255	463.393	LB
1691	682902.259	4714251.975	463.310	LB
1692	682912.270	4714265.799	463.224	LB
1693	682922.675	4714279.970	463.105	LB
1694	682932.476	4714293.155	463.043	LB
1695	682942.577	4714306.565	462.950	LB
1696	682952.410	4714319.371	462.920	LB
1697	682963.281	4714333.225	462.811	LB
1698	682973.735	4714346.267	462.739	LB
1699	682984.696	4714359.528	462.660	LB
1700	682995.240	4714371.780	462.582	LB
1701	683006.264	4714383.962	462.560	LB
1702	683017.677	4714396.092	462.536	LB
1703	683026.164	4714404.770	462.534	LB
1704	683031.348	4714409.876	462.542	ESQ_LB
1705	683018.413	4714397.377	462.527	ESQ_LB
1706	683026.877	4714405.852	462.530	LB
1707	683036.046	4714415.061	462.530	LB
1708	683044.354	4714423.842	462.542	LB
1709	683140.456	4714462.416	462.341	ESQ_LB
1710	683141.061	4714458.306	462.445	ESQ_LB
1711	683129.204	4714458.206	462.362	LB
1712	683127.849	4714462.316	462.353	LB
1713	683120.434	4714462.098	462.374	LB
1714	683119.786	4714457.840	462.301	LB
1715	683111.962	4714456.469	462.300	LB
1716	683110.346	4714460.287	462.415	LB
1717	683102.109	4714457.618	462.413	LB
1718	683102.141	4714453.238	462.265	LB
1719	683094.638	4714449.328	462.235	LB
1720	683092.118	4714452.534	462.419	LB
1721	683088.350	4714445.141	462.228	LB
1722	683085.096	4714447.664	462.406	LB
1723	683079.952	4714438.724	462.195	LB
1724	683071.499	4714431.897	462.199	LB
1725	683070.478	4714436.045	462.388	ESQ_LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
1726	683070.430	4714436.051	462.385	LB_DISC
1727	683061.622	4714428.170	462.361	LB_DISC
1728	683063.512	4714425.257	462.178	LB
1729	683054.528	4714417.633	462.184	LB
1730	683051.720	4714419.088	462.326	LB_DISC
1731	683046.531	4714410.753	462.218	LB
1732	683042.692	4714410.633	462.332	LB_DISC
1733	683029.022	4714397.357	462.313	LB_DISC
1734	683028.989	4714397.345	462.321	ESQ_LB
1735	683030.262	4714396.667	462.257	LB
1736	683022.489	4714389.621	462.291	LB
1737	683016.159	4714383.381	462.312	LB
1738	683010.370	4714377.354	462.327	LB
1739	683004.994	4714371.424	462.321	ESQ_LB
1740	683189.995	4714480.263	462.446	ESQ_LB
1741	683189.979	4714484.716	462.280	ESQ_LB
1742	683184.405	4714486.035	462.431	LB
1743	683181.757	4714482.141	462.701	LB
1744	683177.395	4714485.295	462.822	LB
1745	683180.241	4714489.469	462.537	LB
1746	683177.432	4714493.621	462.652	LB
1747	683172.525	4714491.782	463.024	LB
1748	683171.048	4714499.202	463.064	LB
1749	683175.985	4714500.159	462.710	LB
1750	683177.403	4714505.729	462.733	LB
1751	683173.071	4714507.145	463.004	LB
1752	683176.744	4714512.494	462.957	LB
1753	683179.502	4714509.233	462.785	LB
1754	683184.315	4714514.472	462.840	LB
1755	683180.416	4714516.333	462.979	LB
1756	683179.836	4714517.048	462.995	LB
1757	683170.295	4714510.514	462.984	LB
1758	683159.054	4714502.860	462.907	LB
1759	683138.521	4714488.609	462.798	LB
1760	683128.394	4714481.440	462.712	LB
1761	683128.383	4714481.448	462.712	LB
1762	683117.135	4714473.258	462.618	LB
1763	683106.828	4714465.544	462.567	LB
1764	683097.178	4714458.074	462.497	LB
1765	683086.444	4714449.617	462.445	LB
2499	683056.921	4714433.973	462.648	

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
2500	683046.624	4714424.610	462.591	
5001	679343.142	4708846.404	462.151	
5002	679356.359	4708851.017	462.294	
5003	679367.356	4708855.454	462.399	
5004	679379.875	4708861.237	462.516	
5005	679394.721	4708868.963	462.659	
5006	679406.595	4708875.959	462.824	
5007	679418.519	4708883.719	462.890	
5008	679432.868	4708894.107	462.961	
5009	679441.281	4708900.844	463.029	
5010	679452.087	4708910.352	463.063	
5011	679461.904	4708919.916	463.157	
5012	679716.307	4709543.921	458.072	
5013	679718.879	4709553.033	457.993	
5014	679721.979	4709563.389	457.910	
5015	679725.245	4709573.629	457.826	
5016	679729.465	4709586.123	457.671	
5017	679733.028	4709595.938	457.559	
5018	679736.199	4709604.145	457.509	
5019	679740.287	4709613.930	457.414	
5020	679744.041	4709622.520	457.341	
5021	679749.645	4709635.068	457.081	
5022	679755.552	4709647.218	457.023	
5023	679761.526	4709658.900	456.907	
5024	681009.378	4710492.000	446.097	
5025	681003.604	4710480.624	445.941	
5026	680998.270	4710469.411	445.852	
5027	680993.361	4710458.861	445.719	
5028	680988.788	4710449.068	445.572	
5029	680983.836	4710438.192	445.398	
5030	680978.256	4710426.215	445.212	
5031	680972.639	4710414.381	445.027	
5032	680967.647	4710403.943	444.869	
5033	680961.958	4710392.627	444.638	
5034	680955.646	4710380.233	444.405	
5035	680823.427	4710248.712	441.103	
5036	680814.878	4710244.580	441.030	
5037	680805.595	4710240.494	440.964	
5038	680793.498	4710235.808	440.874	
5039	680781.320	4710231.830	440.806	
5040	680769.427	4710228.197	440.796	

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5041	680758.851	4710225.350	440.854	
5042	680747.267	4710222.646	440.852	
5043	680730.657	4710219.368	440.887	
5044	680933.063	4710341.997	443.529	
5045	680938.331	4710349.787	443.756	
5046	683097.779	4714473.225	462.805	LB
5047	683084.146	4714461.653	462.708	LB
5048	683068.613	4714448.257	462.671	LB
5049	683052.234	4714432.388	462.617	LB
5050	683043.813	4714423.214	462.610	LB
5051	683035.067	4714414.045	462.596	LB
5052	683025.078	4714403.992	462.594	LB
5053	683018.442	4714397.345	462.599	ESQ_LB
5054	683073.322	4714448.185	462.673	L_DISC
5055	683080.588	4714454.207	462.670	L_DISC
5056	683081.033	4714454.615	462.665	ESQ_LB
5057	683090.055	4714461.895	462.716	LB
5058	683090.173	4714461.707	462.745	LB
5059	683101.132	4714470.946	462.784	LB
5060	683101.623	4714470.615	462.780	LB
5061	683111.114	4714479.287	462.831	LB
5062	683121.671	4714488.193	462.927	LB
5063	683131.301	4714496.470	462.997	LB
5064	683142.503	4714506.193	463.121	LB
5065	683154.806	4714517.187	463.270	LB
5066	683166.498	4714528.823	463.394	LB
5067	683172.910	4714537.131	463.471	LB
5068	683168.933	4714538.778	463.286	LB
5069	683164.066	4714532.447	463.265	LB
5070	683158.159	4714525.852	463.239	LB
5071	683150.255	4714518.366	463.202	LB
5072	683136.904	4714506.497	463.119	LB
5073	683123.703	4714495.204	463.012	LB
5074	683108.537	4714482.300	462.899	LB
5075	683117.660	4714482.470	462.864	LB
5076	683127.195	4714489.334	462.911	LB
5077	683136.326	4714495.821	462.962	LB
5078	683147.787	4714503.763	463.026	LB
5079	683160.204	4714512.324	463.079	LB
5080	683176.888	4714523.649	463.074	LB
5081	683191.521	4714533.503	463.086	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5082	683208.377	4714544.727	463.053	LB
5083	683227.688	4714557.569	463.011	LB
5084	683244.006	4714568.503	462.910	LB
5085	683249.899	4714572.484	462.884	LB
5086	683263.174	4714581.554	462.796	LB
5087	683278.363	4714592.116	462.714	ESQ_LB
5088	683251.383	4714573.511	462.873	LB
5089	683244.611	4714570.020	462.883	LB
5090	683237.567	4714566.973	462.958	LB
5091	683222.185	4714565.465	463.261	LB
5092	683216.568	4714567.061	463.279	LB
5093	683208.511	4714572.555	463.327	LB
5094	683211.410	4714576.287	462.927	LB
5095	683216.780	4714571.969	462.919	LB
5096	683223.375	4714569.620	462.917	LB
5097	683233.432	4714570.002	462.812	LB
5098	683242.032	4714572.975	462.769	LB
5099	683249.542	4714577.137	462.728	LB
5100	683264.523	4714587.209	462.653	LB
5101	683277.776	4714596.366	462.577	LB
5102	683279.262	4714592.756	462.704	L_DISC
5103	683285.297	4714601.593	462.556	LB
5104	683296.261	4714604.845	462.599	L_DISC
5105	683302.334	4714613.507	462.471	LB
5106	683313.602	4714617.411	462.523	L_DISC
5107	683320.293	4714625.950	462.415	LB
5108	683331.190	4714630.547	462.386	L_DISC
5109	683338.389	4714638.474	462.235	LB
5110	683345.002	4714642.875	462.201	LB
5111	683346.033	4714641.731	462.230	L_DISC
5112	683349.929	4714644.654	462.190	L_DISC
5113	683349.243	4714645.707	462.139	LB
5114	683355.253	4714649.546	462.138	LB
5115	683358.508	4714651.666	462.116	LB
5116	683362.126	4714654.379	462.100	LB
5117	683369.988	4714660.471	462.045	ESQ_LB
5118	683358.733	4714651.324	462.108	ESQ_LB
5119	683367.692	4714658.246	462.060	LB
5120	683382.374	4714669.699	461.966	LB
5121	683397.511	4714681.517	461.871	LB
5122	683410.985	4714692.120	461.767	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5123	683424.338	4714702.546	461.733	LB
5124	683427.406	4714704.934	461.708	ESQ_LB
5125	683417.883	4714698.053	461.750	ESQ_LB
5126	683425.329	4714703.766	461.721	LB
5127	683431.947	4714709.292	461.701	LB
5128	683441.473	4714717.503	461.809	LB
5129	683443.689	4714717.644	461.813	L_DISC
5130	683450.529	4714725.337	461.762	LB
5131	683461.018	4714731.140	461.805	L_DISC
5132	683463.276	4714736.430	461.792	LB
5133	683470.288	4714742.493	461.776	LB
5134	683478.662	4714749.582	461.725	LB
5135	683480.475	4714746.387	461.822	L_DISC
5136	683488.128	4714757.265	461.770	LB
5137	683504.230	4714770.159	461.739	LB
5138	683506.226	4714766.507	461.824	L_DISC
5139	683506.426	4714766.756	461.824	ESQ_LB
5140	683506.651	4714766.567	461.841	ESQ_LB
5141	683516.156	4714774.782	461.818	LB
5142	683516.094	4714779.879	461.728	LB
5143	683525.746	4714782.823	461.808	LB
5144	683530.669	4714792.718	461.664	LB
5145	683539.011	4714800.952	461.653	LB
5146	683548.893	4714811.661	461.508	LB
5147	683557.486	4714822.533	461.341	LB
5148	683563.961	4714832.420	461.188	LB
5149	683569.733	4714842.304	461.075	LB
5150	683572.934	4714839.988	461.365	LB
5151	683567.643	4714830.805	461.463	LB
5152	683562.433	4714822.723	461.569	LB
5153	683557.190	4714815.582	461.637	LB
5154	683549.424	4714806.266	461.698	LB
5155	683540.440	4714796.752	461.769	LB
5156	683531.610	4714788.170	461.794	LB
5157	683514.208	4714772.528	461.835	LB
5158	683528.793	4714784.033	461.827	LB
5159	683546.258	4714797.704	461.867	LB
5160	683561.305	4714809.403	461.899	LB
5161	683576.939	4714821.661	461.950	LB
5162	683592.408	4714833.683	461.942	LB
5163	683609.719	4714847.203	461.922	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5164	683626.105	4714860.027	461.912	LB
5165	683635.896	4714867.699	461.905	LB
5166	683656.444	4714883.711	461.933	LB
5167	683674.853	4714898.035	461.941	LB
5168	683693.766	4714912.785	461.933	LB
5169	683712.685	4714927.559	461.899	LB
5170	683732.015	4714942.639	461.832	LB
5171	683747.318	4714954.597	461.827	LB
5172	683763.922	4714967.553	461.859	LB
5173	683781.282	4714981.097	461.881	LB
5174	683800.439	4714995.994	461.890	LB
5175	683819.544	4715010.938	461.849	LB
5176	683839.225	4715026.228	461.779	LB
5177	683861.961	4715043.972	461.675	LB
5178	683882.638	4715059.926	461.493	LB
5179	683899.196	4715072.517	461.306	LB
5180	683914.483	4715083.998	461.121	LB
5181	683930.687	4715096.158	460.821	LB
5182	683944.581	4715106.258	460.691	LB
5183	683954.138	4715113.089	460.599	LB
5184	683959.883	4715117.121	460.553	LB
5185	683964.002	4715119.790	460.500	ESQ_LB
5186	683963.896	4715119.989	460.508	ESQ_LB
5187	683958.761	4715116.951	460.594	LB
5188	683947.854	4715111.375	460.735	LB
5189	683934.401	4715104.654	460.843	LB
5190	683920.286	4715097.617	460.991	LB
5191	683907.737	4715091.430	461.079	LB
5192	683905.534	4715096.108	460.975	LB
5193	683921.035	4715103.376	460.948	LB
5194	683934.925	4715110.223	460.866	LB
5195	683948.632	4715117.175	460.768	LB
5196	683961.532	4715123.702	460.632	LB
5197	683975.322	4715118.114	460.096	LB
5198	683961.263	4715108.726	460.276	LB
5199	683947.821	4715099.478	460.434	LB
5200	683938.903	4715092.980	460.541	LB
5201	683939.042	4715092.804	460.534	LB
5202	683947.373	4715098.381	460.432	LB
5203	683956.777	4715103.959	460.284	LB
5204	683965.118	4715107.964	460.156	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5205	683973.307	4715110.858	460.005	LB
5206	683979.092	4715111.991	459.899	LB
5207	683979.849	4715107.836	459.655	LB
5208	683972.577	4715106.394	459.887	LB
5209	683965.381	4715103.804	460.034	LB
5210	683958.401	4715100.106	460.153	LB
5211	683948.336	4715093.674	460.322	LB
5212	683938.311	4715092.453	460.549	LB
5213	683936.021	4715085.167	460.492	LB
5214	683929.293	4715085.776	460.719	LB
5215	683924.285	4715076.533	460.736	LB
5216	683914.232	4715074.591	460.989	ESQ_LB
5217	683913.585	4715074.163	460.999	L_DISC
5218	683909.767	4715065.630	460.998	LB
5219	683902.171	4715065.590	461.160	L_DISC
5220	683895.799	4715054.988	461.175	LB
5221	683883.064	4715051.067	461.403	L_DISC
5222	683876.129	4715040.592	461.397	LB
5223	683865.432	4715037.453	461.572	L_DISC
5224	683857.992	4715027.763	461.561	LB
5225	683846.687	4715022.830	461.711	L_DISC
5226	683838.818	4715014.234	461.700	LB
5227	683829.882	4715009.749	461.804	L_DISC
5228	683830.534	4715008.360	461.765	LB
5229	683821.125	4715001.781	461.809	LB
5230	683814.374	4714997.143	461.855	LB
5231	683810.750	4714994.520	461.842	LB
5232	683801.943	4714987.662	461.853	ESQ_LB
5233	683810.648	4714994.850	461.852	ESQ_LB
5234	683801.702	4714987.942	461.872	LB
5235	683787.175	4714976.612	461.868	LB
5236	683772.657	4714965.317	461.833	LB
5237	683758.599	4714954.314	461.854	LB
5238	683742.390	4714941.693	461.834	LB
5239	683727.847	4714930.363	461.857	LB
5240	683712.388	4714918.271	461.904	LB
5241	683696.484	4714905.906	461.920	LB
5242	683681.504	4714894.171	461.922	LB
5243	683665.684	4714881.805	461.923	LB
5244	683643.284	4714864.341	461.901	LB
5245	683626.997	4714851.643	461.918	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5246	683610.548	4714838.785	461.921	LB
5247	683598.411	4714829.315	461.895	LB
5248	683579.795	4714814.787	461.900	LB
5249	683556.865	4714796.900	461.885	LB
5250	683540.820	4714784.387	461.879	LB
5251	683525.887	4714772.693	461.879	LB
5252	683504.612	4714756.111	461.858	LB
5253	683487.978	4714743.110	461.830	LB
5254	683481.984	4714738.392	461.873	LB
5255	683466.869	4714726.563	461.823	LB
5256	683452.348	4714715.239	461.823	LB
5257	683436.751	4714703.082	461.744	LB
5258	683421.333	4714691.042	461.739	LB
5259	683405.069	4714678.406	461.862	LB
5260	683389.813	4714666.457	461.973	LB
5261	683377.359	4714656.722	462.064	LB
5262	683363.179	4714645.769	462.164	LB
5263	683345.863	4714632.552	462.420	LB
5264	683334.481	4714623.959	462.547	LB
5265	683324.171	4714616.345	462.635	LB
5266	683310.393	4714606.186	462.748	LB
5267	683296.980	4714596.486	462.809	LB
5268	683285.449	4714588.298	462.936	LB
5269	683272.516	4714579.272	463.010	ESQ_LB
5270	683285.735	4714588.086	462.951	ESQ_LB
5271	683277.594	4714582.437	463.016	LB
5272	683270.694	4714577.542	462.998	LB
5273	683260.882	4714569.995	463.009	LB
5274	683257.795	4714569.067	463.007	L_DISC
5275	683249.467	4714561.072	463.027	LB
5276	683248.623	4714562.821	463.025	L_DISC
5277	683242.748	4714555.798	463.045	LB
5278	683241.110	4714557.829	463.058	L_DISC
5279	683233.957	4714549.336	463.087	LB
5280	683224.364	4714546.610	463.080	L_DISC
5281	683218.753	4714538.561	463.035	LB
5282	683214.092	4714539.796	463.072	L_DISC
5283	683213.486	4714539.425	463.103	ESQ_LB
5284	683208.946	4714531.859	462.994	LB
5285	683200.185	4714530.606	463.007	LB
5286	683192.726	4714520.889	462.850	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
5287	683187.768	4714522.223	463.003	LB
10001	679121.499	4708759.656	457.745	LB-ESQ
10002	679128.012	4708764.926	457.920	LBXI
10003	679132.160	4708768.346	458.024	LB
10004	679133.810	4708770.044	458.084	LB
10005	679136.487	4708773.527	458.208	LB
10006	679138.594	4708776.651	458.290	LB
10007	679140.705	4708780.235	458.406	LB
10008	679141.980	4708783.254	458.493	LB
10009	679142.663	4708785.599	458.570	LB
10010	679143.190	4708788.553	458.695	LB
10011	679143.457	4708791.431	458.848	LB
10012	679143.442	4708793.916	458.983	LB-ESQ
10013	679146.830	4708797.664	459.359	LB-ESQ
10014	679147.299	4708794.944	459.189	LB
10015	679147.598	4708792.490	459.021	LB
10016	679147.677	4708790.306	458.859	LB-ESQ
10017	679148.547	4708792.083	458.982	LB
10018	679149.752	4708794.218	459.137	LB
10019	679150.211	4708794.969	459.197	LB-ESQ
10020	679148.949	4708795.793	459.278	LB
10021	679147.740	4708796.757	459.335	LB
10022	679153.799	4708793.022	458.965	LB-ESQ
10023	679155.876	4708792.243	458.932	LB
10024	679158.479	4708791.343	458.926	LB
10025	679161.185	4708790.768	458.943	LB
10026	679162.742	4708790.696	458.923	LB-ESQ
10027	679160.638	4708789.288	458.885	LB
10028	679155.648	4708785.775	458.785	LB
10029	679150.020	4708781.761	458.600	LB
10030	679145.963	4708778.738	458.492	LB
10031	679143.410	4708776.746	458.396	LB-ESQ
10032	679144.414	4708778.797	458.475	LB
10033	679145.779	4708781.772	458.522	LB
10034	679146.827	4708783.964	458.591	LB
10035	679147.637	4708785.122	458.640	LB
10036	679149.591	4708787.658	458.748	LB
10037	679151.856	4708790.535	458.841	LB
10038	679162.761	4708790.715	458.924	LB_DISC
10039	679166.353	4708793.034	459.011	LB_DISC
10040	679171.055	4708796.013	459.127	LB_DISC

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10041	679171.022	4708796.031	459.128	LB-ESQ
10042	679180.612	4708802.066	459.389	LB-ESQ
10043	679176.616	4708799.737	459.283	LB
10044	679172.061	4708797.067	459.175	LB
10045	679169.928	4708795.937	459.135	LB
10046	679168.211	4708795.449	459.115	LB
10047	679166.747	4708795.576	459.070	LB
10048	679164.980	4708796.386	459.062	LB
10049	679163.167	4708797.773	459.115	LB
10050	679162.119	4708798.960	459.144	LB
10051	679178.060	4708800.258	459.331	LB
10052	679187.331	4708805.409	459.554	LB
10053	679197.109	4708810.428	459.761	LB
10054	679206.074	4708814.479	460.004	LB
10055	679214.413	4708817.920	460.152	LB
10056	679226.816	4708822.403	460.351	LB
10057	679238.961	4708826.196	460.514	LB
10058	679252.660	4708829.877	460.739	LB
10059	679264.492	4708832.914	460.922	LB
10060	679274.291	4708835.372	461.069	LB
10061	679285.921	4708838.300	461.227	LB
10062	679299.492	4708841.664	461.336	LB
10063	679309.755	4708844.288	461.423	LB
10064	679324.877	4708848.349	461.623	LB
10065	679336.403	4708851.724	461.743	LB
10066	679346.932	4708855.158	461.851	LB
10067	679357.902	4708859.283	461.914	LB
10068	679367.877	4708863.499	462.004	LB
10069	679379.227	4708868.886	462.179	LB
10070	679518.513	4709015.436	462.800	LB
10071	679522.393	4709024.523	462.742	LB
10072	679526.415	4709034.707	462.754	LB
10073	679530.061	4709044.655	462.755	LB
10074	679534.560	4709057.558	462.728	LB
10075	679539.497	4709071.680	462.670	LB
10076	679544.473	4709086.030	462.625	LB
10077	679552.496	4709109.131	462.426	LB
10078	679558.313	4709125.778	462.227	LB
10079	679562.732	4709138.138	462.086	LB
10080	679567.337	4709150.801	461.977	LB
10081	679572.051	4709163.644	461.799	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10082	679577.646	4709178.595	461.658	LB
10083	679582.937	4709192.469	461.536	LB
10084	679588.398	4709206.527	461.400	LB
10085	679593.126	4709218.903	461.297	LB
10086	679598.862	4709233.494	461.139	LB
10087	679605.598	4709250.254	460.973	LB
10088	679610.699	4709262.708	460.895	LB
10089	679617.290	4709278.563	460.762	LB
10090	679623.221	4709292.825	460.614	LB
10091	679629.185	4709307.241	460.421	LB
10092	679634.980	4709321.277	460.257	LB
10093	679641.000	4709336.066	460.091	LB
10094	679646.444	4709349.905	459.972	LB
10095	679649.166	4709356.844	459.897	LB
10096	679653.478	4709368.070	459.760	LB
10097	679658.463	4709381.372	459.615	LB
10098	679663.556	4709395.625	459.556	LB
10099	679669.125	4709411.499	459.402	LB
10100	679673.885	4709425.722	459.229	LB
10101	679677.578	4709437.138	459.103	LB
10102	679680.101	4709445.108	459.019	LB
10103	679686.698	4709466.597	458.849	LB
10104	679689.387	4709475.677	458.776	LB
10105	679692.469	4709486.408	458.687	LB
10106	679697.913	4709505.272	458.538	LB
10107	679700.969	4709515.898	458.501	LB
10108	679703.876	4709526.309	458.402	LB
10109	679707.021	4709537.413	458.335	LB
10110	679709.796	4709547.282	458.228	LB
10111	679713.380	4709559.604	458.159	LB
10112	679717.167	4709572.039	458.023	LB
10113	679721.767	4709585.817	457.971	LB
10114	679725.913	4709597.540	457.849	LB
10115	679730.931	4709610.227	457.785	LB
10116	679879.459	4709815.578	455.396	LB
10117	679889.914	4709825.301	455.241	LB
10118	679899.366	4709833.981	455.127	LB
10119	679907.678	4709841.525	455.024	LB
10120	679916.919	4709849.740	454.914	LB
10121	679926.945	4709858.634	454.796	LB
10122	679941.021	4709870.890	454.599	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10123	679951.981	4709880.137	454.489	LB
10124	679960.580	4709887.313	454.394	LB
10125	679971.626	4709896.296	454.265	LB
10126	679981.842	4709904.511	454.157	LB
10127	679988.156	4709909.520	454.066	LB
10128	679990.678	4709911.525	454.035	LB-ESQ
10129	679982.231	4709905.257	454.146	LB-ESQ
10130	679987.880	4709909.722	454.067	LB
10131	679991.245	4709912.390	454.032	LB
10132	679993.302	4709914.312	453.996	LB
10133	679994.161	4709915.607	453.948	LB
10134	679994.444	4709917.674	453.915	LB
10135	679993.848	4709919.596	453.872	LB
10136	679992.909	4709921.101	453.840	LB
10137	679990.285	4709924.280	453.719	LB-ESQ
10138	679992.620	4709930.111	453.726	LB-ESQ
10139	679994.852	4709927.327	453.731	LB
10140	679996.650	4709924.835	453.781	LB
10141	679997.736	4709922.489	453.821	LB
10142	679998.272	4709920.237	453.870	LB
10143	679998.272	4709918.409	453.920	LB
10144	679997.973	4709917.296	453.943	LB-ESQ
10145	680001.050	4709919.649	453.918	LB
10146	680004.165	4709922.070	453.876	LB
10147	680008.414	4709925.281	453.842	LB-ESQ
10148	680007.023	4709925.351	453.846	LB
10149	680004.888	4709925.569	453.797	LB
10150	680001.403	4709926.322	453.757	LB
10151	679998.659	4709927.247	453.717	LB
10152	679995.683	4709928.470	453.710	LB
10153	679993.933	4709929.294	453.712	LB
10154	679996.437	4709934.824	453.630	LB-ESQ
10155	679998.012	4709933.388	453.625	LB
10156	679999.887	4709932.423	453.593	LB
10157	680002.149	4709932.128	453.577	LB
10158	680004.202	4709932.086	453.591	LB
10159	680004.187	4709932.084	453.586	LB_DISC
10160	680008.185	4709932.294	453.631	LB_DISC
10161	680011.980	4709932.833	453.641	LB_DISC
10162	680015.166	4709933.485	453.631	LB_DISC
10163	680015.157	4709933.470	453.625	LB-ESQ

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10164	680017.938	4709934.166	453.656	LB
10165	680020.348	4709934.985	453.695	LB
10166	680022.664	4709936.329	453.658	LB
10167	680025.696	4709938.481	453.635	LB
10168	680030.007	4709941.620	453.602	LB
10169	680034.172	4709944.595	453.556	LB-ESQ
10170	680022.813	4709936.027	453.685	LB-ESQ
10171	680019.359	4709933.466	453.722	LB_DISC
10172	680011.507	4709927.634	453.794	LB_DISC
10173	680008.388	4709925.329	453.832	LB_DISC
10174	680027.628	4709939.495	453.676	LB
10175	680035.220	4709944.951	453.569	LB
10176	680042.742	4709950.379	453.457	LB
10177	680052.098	4709956.988	453.324	LB
10178	680061.817	4709963.732	453.242	LB
10179	680071.277	4709970.190	453.174	LB
10180	680082.475	4709977.753	453.040	LB
10181	680092.993	4709984.772	452.940	LB
10182	680092.992	4709984.759	452.942	LB
10183	681675.622	4711192.511	450.519	LB-ESQ
10184	681676.495	4711193.069	450.464	LB-ESQ
10185	681675.411	4711191.097	450.660	LB
10186	681673.476	4711187.229	451.077	LB
10187	681672.187	4711184.549	451.247	LB
10188	681670.201	4711180.317	451.298	LB-ESQ
10189	681680.739	4711191.420	450.386	LB-ESQ
10190	681678.864	4711187.687	450.704	LB
10191	681677.298	4711184.443	450.851	LB
10192	681676.140	4711181.582	450.911	LB
10193	681674.868	4711177.931	450.985	LB
10194	681673.681	4711173.836	451.027	LB
10195	681672.561	4711169.818	451.035	LB
10196	681670.990	4711163.750	451.096	LB
10197	681669.440	4711157.640	451.096	LB
10198	681668.116	4711152.366	451.109	LB
10199	681666.721	4711147.057	451.137	LB
10200	681665.481	4711142.110	451.158	LB
10201	681664.484	4711137.705	451.149	LB
10202	681663.899	4711133.728	451.140	LB
10203	681663.241	4711128.478	451.108	LB-ESQ
10204	681663.991	4711137.112	451.149	LB-ESQ

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10205	681664.795	4711143.014	451.183	LB-ESQ
10206	681665.588	4711148.875	451.192	LB_DISC
10207	681666.851	4711157.712	451.233	LB_DISC
10208	681668.131	4711166.467	451.248	LB_DISC
10209	681669.179	4711173.676	451.269	LB_DISC
10210	681670.001	4711178.868	451.284	LB_DISC
10211	681670.225	4711180.313	451.291	LB_DISC
10212	681662.521	4711125.934	451.084	LB
10213	681661.128	4711114.385	451.032	LB
10214	681659.907	4711103.673	450.979	LB
10215	681658.440	4711089.688	450.890	LB
10216	681657.179	4711077.005	450.800	LB
10217	681655.696	4711061.191	450.756	LB
10218	681654.205	4711043.979	450.663	LB
10219	681652.852	4711027.933	450.620	LB
10220	681651.811	4711015.051	450.591	LB
10221	681650.468	4710999.702	450.546	LB
10222	681648.846	4710984.149	450.542	LB
10223	681647.027	4710970.059	450.520	LB
10224	681645.180	4710958.360	450.520	LB
10225	681641.942	4710942.654	450.463	LB
10226	681638.801	4710930.297	450.383	LB
10227	681634.049	4710915.271	450.314	LB
10228	681629.081	4710901.823	450.266	LB
10229	681624.225	4710890.568	450.214	LB
10230	681617.596	4710877.365	450.120	LB
10231	681611.555	4710866.795	450.069	LB
10232	681602.786	4710853.687	449.981	LB
10233	681592.143	4710839.648	449.873	LB
10234	681582.378	4710828.196	449.818	LB
10235	681573.048	4710818.542	449.752	LB
10236	681564.096	4710810.099	449.688	LB
10237	681553.416	4710800.992	449.609	LB
10238	681542.127	4710792.384	449.518	LB
10239	681528.076	4710783.084	449.452	LB
10240	681516.520	4710776.425	449.360	LB
10241	681505.164	4710770.465	449.252	LB
10242	681493.805	4710764.975	449.142	LB
10243	681480.433	4710759.013	449.061	LB
10244	681467.816	4710753.624	448.975	LB
10245	681454.241	4710747.922	448.861	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10246	681440.692	4710742.387	448.731	LB
10247	681427.907	4710737.213	448.590	LB
10248	681409.695	4710729.962	448.500	LB
10249	681392.690	4710723.152	448.410	LB
10250	681375.763	4710716.403	448.305	LB
10251	681361.584	4710710.748	448.241	LB
10252	681344.460	4710703.909	448.133	LB
10253	681328.472	4710697.529	448.057	LB
10254	681308.181	4710689.470	447.906	LB
10255	681287.891	4710681.385	447.768	LB
10256	681268.510	4710673.649	447.694	LB
10257	681253.316	4710667.621	447.600	LB
10258	681235.997	4710660.677	447.489	LB
10259	681215.611	4710652.427	447.383	LB
10260	681200.051	4710645.940	447.283	LB
10261	681187.064	4710640.424	447.208	LB
10262	681176.665	4710635.953	447.135	LB
10263	681162.442	4710629.531	447.009	LB
10264	681149.735	4710623.291	446.915	LB
10265	681138.437	4710617.230	446.827	LB
10266	681126.905	4710610.570	446.747	LB
10267	681114.452	4710602.568	446.674	LB
10268	681106.037	4710596.590	446.637	LB
10269	681097.501	4710590.042	446.582	LB
10270	681088.571	4710582.705	446.514	LB
10271	681076.960	4710572.335	446.446	LB
10272	681067.367	4710562.779	446.345	LB
10273	681059.670	4710554.191	446.303	LB
10274	681052.813	4710546.001	446.250	LB
10275	681047.230	4710538.928	446.208	LB
10276	681042.389	4710532.437	446.170	LB
10277	681042.392	4710532.423	446.169	LB_DISC
10278	681037.203	4710525.009	446.115	LB_DISC
10279	681030.596	4710514.761	446.088	LB_DISC
10280	681028.093	4710510.679	446.070	LB_DISC
10281	681028.121	4710510.673	446.070	LB
10282	681023.784	4710503.347	446.019	LB
10283	681020.207	4710497.080	445.977	LB
10284	681016.140	4710489.433	445.900	LB
10285	681011.841	4710481.099	445.821	LB
10286	681007.363	4710471.961	445.774	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10287	681002.682	4710462.104	445.672	LB
10288	680998.313	4710452.582	445.602	LB
10289	680993.964	4710443.120	445.508	LB
10290	680988.760	4710431.816	445.394	LB
10291	680983.952	4710421.510	445.239	LB
10292	680983.935	4710421.516	445.241	LB_DISC
10293	680980.037	4710413.320	445.162	LB_DISC
10294	680975.465	4710403.858	445.060	LB_DISC
10295	680970.801	4710394.293	444.936	LB_DISC
10296	680966.510	4710385.723	444.782	LB_DISC
10297	680966.515	4710385.705	444.786	LB
10298	680945.579	4710347.719	444.144	LB
10299	680939.014	4710338.034	443.898	LB
10300	680932.515	4710329.127	443.722	LB
10301	680925.194	4710319.700	443.493	LB
10302	680914.383	4710307.356	443.203	LB
10303	680903.654	4710296.425	442.898	LB
10304	680891.981	4710285.683	442.606	LB
10305	680879.585	4710275.605	442.353	LB
10306	680869.845	4710268.436	442.185	LB
10307	680855.994	4710259.210	441.977	LB
10308	680846.340	4710253.218	441.866	LB
10309	680839.155	4710249.067	441.775	LB
10310	680833.263	4710245.825	441.668	LB
10311	680825.866	4710242.026	441.613	LB
10312	680816.456	4710237.503	441.545	LB
10313	680805.997	4710232.977	441.408	LB
10314	680794.537	4710228.644	441.309	LB
10315	680786.118	4710225.896	441.233	LB
10316	680776.145	4710222.742	441.179	LB
10317	680760.122	4710218.315	441.105	LB
10318	680753.680	4710216.750	441.079	LB
10319	680742.313	4710214.341	441.054	LB
10320	680731.587	4710212.297	441.011	LB
10321	680722.306	4710210.686	440.961	LB
10322	680707.615	4710208.257	441.013	LB
10323	680645.726	4710198.046	441.290	LB
10324	680634.330	4710196.040	441.394	LB
10325	680621.751	4710193.713	441.532	LB
10326	680608.362	4710191.025	441.668	LB
10327	680596.784	4710188.545	441.821	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10328	680583.834	4710185.631	442.027	LB
10329	680571.724	4710182.756	442.211	LB
10330	680558.133	4710179.455	442.464	LB
10331	680546.693	4710176.616	442.709	LB
10332	680535.736	4710173.740	442.909	LB
10333	680511.539	4710167.132	443.484	LB
10334	680498.910	4710163.584	443.784	LB
10335	680486.959	4710160.045	444.091	LB
10336	680476.566	4710156.822	444.372	LB
10337	680463.172	4710152.535	444.742	LB
10338	680450.158	4710148.361	445.122	LB
10339	680439.078	4710144.652	445.468	LB
10340	680427.280	4710140.636	445.867	LB
10341	680414.609	4710136.160	446.239	LB
10342	680403.503	4710132.217	446.581	LB
10343	680390.594	4710127.459	446.956	LB
10344	680375.705	4710121.764	447.415	LB
10345	680364.153	4710117.310	447.728	LB
10346	680354.074	4710113.228	447.998	LB
10347	680341.048	4710107.841	448.361	LB
10348	680331.561	4710103.884	448.567	LB
10349	680323.347	4710100.350	448.810	LB
10350	680313.682	4710096.185	449.007	LB
10351	680300.800	4710090.498	449.338	LB
10352	680290.670	4710085.919	449.592	LB
10353	680275.455	4710078.859	449.945	LB
10354	680262.332	4710072.607	450.212	LB
10355	680248.439	4710065.801	450.508	LB
10356	680234.912	4710058.927	450.774	LB
10357	680224.944	4710053.791	450.953	LB
10358	680213.316	4710047.605	451.201	LB
10359	680204.707	4710042.949	451.333	LB
10360	680196.733	4710038.564	451.456	LB
10361	680177.059	4710027.513	451.776	LB
10362	680168.512	4710022.610	451.915	LB
10363	680160.592	4710018.050	452.021	LB
10364	680152.247	4710013.192	452.150	LB
10365	680147.937	4710010.664	452.201	LB
10366	680147.910	4710010.673	452.202	LB_DISC
10367	680141.822	4710006.947	452.286	LB_DISC
10368	680131.893	4710000.994	452.446	LB_DISC

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10369	680124.537	4709996.436	452.523	LB_DISC
10370	680118.320	4709992.552	452.592	LB_DISC
10371	680113.870	4709989.724	452.647	LB_DISC
10400	679733.098	4709615.532	457.671	LB
10401	679737.524	4709625.538	457.563	LB
10402	679741.633	4709634.695	457.446	LB
10403	679745.644	4709643.329	457.369	LB
10404	679750.621	4709653.385	457.296	LB
10405	679754.932	4709661.755	457.194	LB
10406	679760.038	4709671.168	457.108	LB
10407	679765.129	4709680.096	457.014	LB
10408	679770.619	4709689.073	456.947	LB
10409	679776.389	4709697.847	456.831	LB
10410	679781.904	4709705.890	456.748	LB
10411	679788.566	4709715.128	456.657	LB
10412	679795.210	4709724.038	456.497	LB
10413	679801.986	4709732.714	456.466	LB
10414	679879.194	4709815.363	455.398	LB
10415	679873.475	4709809.980	455.454	LB
10416	679866.697	4709803.455	455.548	LB
10417	679859.549	4709796.688	455.659	LB
10418	679852.773	4709789.985	455.681	LB
10419	679845.871	4709782.937	455.822	LB
10420	679839.356	4709776.178	455.923	LB
10421	679832.857	4709769.166	456.025	LB
10422	679826.184	4709761.787	456.061	LB
10423	679819.898	4709754.577	456.143	LB
10424	679813.619	4709747.162	456.214	LB
10425	679807.708	4709739.985	456.337	LB
10426	679802.106	4709732.881	456.482	LB
10427	679796.488	4709725.682	456.520	LB
10428	679791.329	4709718.886	456.596	LB
10429	679785.668	4709711.204	456.679	LB
10430	679780.144	4709703.347	456.770	LB
10431	679775.182	4709696.049	456.873	LB
10432	679384.522	4708871.619	462.181	LB
10433	679392.491	4708875.876	462.454	LB
10434	679399.679	4708880.102	462.340	LB
10435	679518.472	4709015.350	462.780	LB
10436	679514.518	4709007.129	462.762	LB
10437	679509.482	4708997.231	462.793	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10438	679503.317	4708985.918	462.785	LB
10439	679497.443	4708976.092	462.747	LB
10440	679491.483	4708966.769	462.789	LB
10441	679485.164	4708957.605	462.774	LB
10442	679478.072	4708948.360	462.825	LB
10443	679470.807	4708939.805	462.784	LB
10444	679463.189	4708931.438	462.722	LB
10445	679454.351	4708922.425	462.736	LB
10446	679446.071	4708914.590	462.641	LB
10447	679437.091	4708906.652	462.619	LB
10448	679427.227	4708898.813	462.537	LB
10449	679418.178	4708892.145	462.442	LB
10450	679407.694	4708885.104	462.403	LB
10451	679397.947	4708879.103	462.356	LB
10452	679387.522	4708873.143	462.222	LB
10453	680976.678	4710406.286	445.058	LB_DISC
10454	680972.169	4710396.995	444.907	LB_DISC
10455	680968.586	4710389.778	444.813	LB_DISC
10456	680966.551	4710385.692	444.762	LB_DISC
10457	680966.542	4710385.719	444.766	LB
10458	680963.514	4710379.776	444.712	LB
10459	680961.213	4710375.354	444.658	LB
10460	680959.474	4710372.052	444.596	LB
10461	680950.715	4710356.086	444.358	LB
10462	680946.128	4710348.585	444.141	LB
10463	680939.160	4710338.186	443.891	LB
10464	680932.584	4710329.144	443.749	LB
10465	680925.974	4710320.660	443.543	LB
10466	680920.652	4710314.315	443.383	LB
10467	680910.625	4710303.328	443.097	LB
10468	680897.903	4710290.986	442.760	LB
10469	680888.545	4710282.784	442.544	LB
10470	680876.722	4710273.435	442.287	LB
10471	680763.705	4710219.255	441.106	LB
10472	680751.184	4710216.187	441.053	LB
10473	680737.535	4710213.393	441.039	LB
10474	680729.596	4710211.910	441.044	LB
10475	680721.897	4710210.584	441.007	LB
10476	680708.863	4710208.454	440.993	LB
10477	680695.708	4710206.318	441.025	LB
10478	680683.358	4710204.303	441.065	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10479	680669.123	4710201.980	441.094	LB
10480	680655.198	4710199.656	441.183	LB
10481	680640.855	4710197.160	441.315	LB
10482	680627.495	4710194.776	441.458	LB
10483	680612.914	4710191.970	441.636	LB
10484	680599.529	4710189.131	441.819	LB
10485	680585.070	4710185.924	442.032	LB
10486	680570.088	4710182.370	442.259	LB
10487	680556.804	4710179.156	442.519	LB
10488	680543.374	4710175.740	442.771	LB
10489	680527.498	4710171.592	443.085	LB
10490	683012.894	4714380.580	462.372	LB-ESQ
10491	683004.032	4714370.903	462.395	LB
10492	682994.319	4714359.778	462.441	LB
10493	682984.735	4714348.361	462.529	LB
10494	682975.160	4714336.580	462.608	LB
10495	682965.395	4714324.340	462.707	LB
10496	682956.754	4714313.234	462.795	LB
10497	682947.547	4714301.242	462.877	LB
10498	682937.579	4714287.984	462.946	LB
10499	682926.342	4714272.841	463.053	LB
10500	682916.560	4714259.615	463.147	LB
10501	682907.598	4714247.248	463.220	LB
10502	682898.555	4714234.744	463.282	LB
10503	682890.265	4714223.290	463.370	LB
10504	682881.466	4714211.041	463.437	LB
10505	682871.727	4714197.301	463.528	LB
10506	682861.541	4714182.864	463.645	LB
10507	682853.368	4714171.208	463.694	LB
10508	682843.963	4714157.593	463.747	LB
10509	682835.368	4714145.061	463.859	LB
10510	682826.556	4714132.065	463.934	LB
10511	682815.660	4714115.902	464.016	LB
10512	682804.132	4714098.690	464.108	LB
10513	682794.563	4714084.388	464.199	LB
10514	682781.898	4714065.193	464.299	LB
10515	682769.509	4714046.301	464.425	LB
10516	682759.582	4714031.133	464.507	LB
10517	682746.946	4714011.540	464.604	LB
10518	682737.522	4713996.798	464.738	LB
10519	682729.239	4713983.840	464.848	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10520	682719.667	4713968.758	464.960	LB
10521	682710.091	4713953.554	465.034	LB
10522	682701.737	4713940.116	465.120	LB
10523	682693.752	4713927.104	465.157	LB
10524	682684.873	4713912.537	465.242	LB
10525	682674.832	4713895.994	465.345	LB
10526	682663.307	4713876.919	465.450	LB
10527	682653.263	4713859.947	465.538	LB
10528	682653.291	4713859.949	465.541	LB
10529	682645.049	4713845.896	465.609	LB
10530	682637.802	4713833.288	465.663	LB
10531	682630.350	4713820.182	465.725	LB
10532	682623.731	4713808.419	465.802	LB
10533	682621.234	4713804.010	465.820	LB
10534	682613.560	4713790.276	465.892	LB
10535	682606.451	4713777.380	465.976	LB
10536	682598.731	4713763.251	466.077	LB
10537	682589.206	4713745.450	466.181	LB
10538	682580.609	4713729.079	466.275	LB
10539	682571.853	4713712.180	466.358	LB
10540	682563.442	4713695.751	466.400	LB
10541	682555.264	4713679.462	466.428	LB
10542	682547.311	4713663.444	466.435	LB
10543	682539.666	4713647.663	466.401	LB
10544	682533.124	4713634.044	466.420	LB
10545	682525.772	4713618.544	466.364	LB
10546	682518.791	4713603.495	466.275	LB
10547	682511.711	4713588.006	466.243	LB
10548	682505.194	4713573.499	466.200	LB
10549	682497.262	4713555.961	466.090	LB
10550	682490.269	4713540.465	465.976	LB
10551	682480.946	4713519.980	465.851	LB
10552	682474.642	4713506.093	465.733	LB
10553	682468.850	4713493.456	465.585	LB
10554	682462.121	4713478.939	465.384	LB
10555	682457.307	4713468.653	465.248	LB
10556	682449.979	4713453.223	465.027	LB
10557	682442.930	4713438.535	464.806	LB
10558	682435.909	4713424.065	464.574	LB
10559	682427.449	4713407.160	464.262	LB
10560	682419.465	4713391.301	463.980	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10561	682412.165	4713376.905	463.700	LB
10562	682404.394	4713361.850	463.361	LB
10563	682396.725	4713347.113	463.018	LB
10564	682391.367	4713336.958	462.749	LB
10565	682382.707	4713320.910	462.337	LB
10566	682373.892	4713304.949	461.960	LB
10567	682366.320	4713291.402	461.601	LB
10568	682359.043	4713278.378	461.198	LB
10569	682350.565	4713263.094	460.694	LB
10570	682342.238	4713248.202	460.209	LB
10571	682335.436	4713235.934	459.803	LB
10572	682329.509	4713225.177	459.502	LB
10573	682326.686	4713220.059	459.347	LB
10574	682317.481	4713202.873	458.701	LB
10575	682311.332	4713191.158	458.343	LB
10576	682306.320	4713181.411	458.037	LB
10577	682298.815	4713166.712	457.596	LB
10578	682292.137	4713153.213	457.188	LB
10579	682284.767	4713138.023	456.726	LB
10580	682277.973	4713123.741	456.269	LB
10581	682270.897	4713108.502	455.782	LB
10582	682264.872	4713095.307	455.365	LB
10583	682259.659	4713083.596	454.991	LB
10584	682257.718	4713079.166	454.869	LB
10585	682250.587	4713062.645	454.354	LB
10586	682244.969	4713049.478	453.970	LB
10587	682240.059	4713037.729	453.607	LB
10588	682235.530	4713026.745	453.308	LB-ESQ
10589	682241.381	4713040.123	453.660	LB-ESQ
10590	682237.950	4713031.817	453.468	LB
10591	682233.893	4713021.698	453.150	LB
10592	682229.812	4713010.858	452.799	LB
10593	682225.913	4712999.717	452.450	LB
10594	682222.991	4712991.460	452.180	LB
10595	682219.806	4712982.162	451.923	LB
10596	682219.814	4712982.180	451.923	LB
10597	682218.249	4712977.593	451.791	LB
10598	682216.583	4712978.063	451.808	LB-ESQ
10599	682212.388	4712966.743	451.472	LB_DISC
10600	682214.249	4712965.767	451.420	LB
10601	682209.705	4712952.058	451.006	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10602	682207.369	4712952.901	451.072	LB_DISC
10603	682202.089	4712938.002	450.616	LB_DISC
10604	682204.478	4712936.292	450.526	LB
10605	682200.192	4712923.255	450.118	LB
10606	682197.313	4712924.383	450.166	LB_DISC
10607	682193.100	4712911.888	449.838	LB_DISC
10608	682195.908	4712910.179	449.780	LB
10609	682191.460	4712896.494	449.390	LB
10610	682188.089	4712896.859	449.421	LB_DISC
10611	682183.693	4712883.212	449.069	LB_DISC
10612	682186.658	4712881.262	448.943	LB
10613	682182.851	4712868.337	448.636	LB
10614	682179.008	4712868.052	448.692	LB_DISC
10615	682177.816	4712864.389	448.599	LB_DISC
10616	682177.818	4712864.407	448.602	LB-ESQ
10617	682181.184	4712862.589	448.507	LB
10618	682179.082	4712854.857	448.332	LB
10619	682175.344	4712855.768	448.421	LB
10620	682175.156	4712855.832	448.422	LB
10621	682171.873	4712844.977	448.195	LB
10622	682172.325	4712844.781	448.176	LB
10623	682176.050	4712843.149	448.012	LB
10624	682172.458	4712828.655	447.729	LB
10625	682168.483	4712829.073	447.844	LB
10626	682167.332	4712829.303	447.860	LB
10627	682162.247	4712810.864	447.489	LB
10628	682163.846	4712810.072	447.432	LB
10629	682167.537	4712808.439	447.263	LB
10630	682167.527	4712808.427	447.252	LB
10631	682164.359	4712794.247	447.109	LB
10632	682160.537	4712794.824	447.161	LB
10633	682158.169	4712795.317	447.246	LB
10634	682153.722	4712778.496	446.994	LB
10635	682157.315	4712777.312	446.868	LB
10636	682157.336	4712777.310	446.874	LB
10637	682160.926	4712773.969	446.754	LB
10638	682158.639	4712758.765	446.540	LB
10639	682154.643	4712759.367	446.600	LB
10640	682149.149	4712759.995	446.756	LB
10641	682145.697	4712745.745	446.556	LB
10642	682152.216	4712743.840	446.289	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10643	682156.173	4712742.539	446.287	LB
10644	682154.411	4712731.023	445.907	LB
10645	682150.482	4712731.499	445.870	LB
10646	682142.513	4712731.852	446.410	LB
10647	682139.430	4712717.957	446.282	LB
10648	682136.745	4712705.038	446.159	LB
10649	682133.037	4712686.612	446.072	LB
10650	682129.594	4712669.051	446.008	LB
10651	682126.303	4712652.101	445.927	LB
10652	682122.980	4712634.025	445.986	LB
10653	682119.913	4712616.873	446.007	LB
10654	682117.348	4712601.906	446.113	LB
10655	682114.796	4712586.121	446.281	LB
10656	682112.412	4712570.331	446.342	LB
10657	682109.892	4712553.438	446.440	LB
10658	682107.620	4712537.894	446.637	LB
10659	682105.030	4712518.966	446.738	LB
10660	682102.785	4712501.968	446.888	LB
10661	682101.226	4712489.665	447.101	LB
10662	682099.592	4712475.567	447.223	LB
10663	682097.931	4712459.593	447.320	LB
10664	682096.655	4712445.664	447.416	LB
10665	682095.520	4712432.327	447.487	LB
10666	682094.887	4712424.364	447.531	LB-ESQ
10667	682095.068	4712424.350	447.517	LB-ESQ
10668	682094.970	4712424.366	447.503	LB_DISC
10669	682095.489	4712429.250	447.480	LB
10670	682096.396	4712438.536	447.425	LB
10671	682097.390	4712444.491	447.400	LB
10672	682098.796	4712451.917	447.313	LB
10673	682100.630	4712459.767	447.241	LB
10674	682102.514	4712466.432	447.101	LB
10675	682104.358	4712472.027	446.856	LB
10676	682106.926	4712478.730	446.413	LB
10677	682110.398	4712476.649	446.328	LB
10678	682106.464	4712465.649	447.001	LB
10679	682104.167	4712457.462	447.165	LB
10680	682102.439	4712450.059	447.215	LB
10681	682101.098	4712443.141	447.313	LB
10682	682099.960	4712435.878	447.373	LB
10683	682099.117	4712429.812	447.423	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10684	682098.205	4712422.219	447.459	LB
10685	682097.575	4712416.969	447.504	LB
10686	682097.604	4712416.958	447.512	LB
10687	682094.459	4712417.343	447.547	LB_DISC
10688	682093.684	4712407.206	447.610	LB_DISC
10689	682096.544	4712406.274	447.555	LB
10690	682095.399	4712394.300	447.602	LB
10691	682092.843	4712394.568	447.665	LB_DISC
10692	682092.174	4712384.861	447.705	LB_DISC
10693	682094.372	4712384.033	447.665	LB
10694	682092.825	4712369.974	447.672	LB
10695	682091.198	4712370.357	447.715	LB-ESQ
10696	682092.232	4712365.509	447.683	LB
10697	682091.180	4712358.603	447.708	LB
10698	682090.677	4712355.243	447.730	LB
10699	682090.397	4712353.123	447.739	LB
10700	682090.194	4712351.070	447.750	LB
10701	682089.844	4712345.733	447.760	LB
10702	682089.217	4712335.696	447.697	LB-ESQ
10703	682090.020	4712352.492	447.742	LB-ESQ
10704	682089.568	4712345.900	447.744	LB
10705	682088.466	4712328.489	447.689	LB
10706	682087.591	4712314.423	447.691	LB
10707	682086.647	4712299.098	447.672	LB
10708	682085.685	4712283.621	447.647	LB
10709	682084.505	4712263.902	447.704	LB
10710	682083.243	4712243.117	447.688	LB
10711	682082.037	4712224.058	447.706	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10712	682080.810	4712203.534	447.669	LB
10713	682079.488	4712182.692	447.669	LB
10714	682078.174	4712161.486	447.704	LB
10715	682076.914	4712141.748	447.706	LB
10716	682075.623	4712121.167	447.714	LB
10717	682074.314	4712100.741	447.687	LB
10718	682073.015	4712079.418	447.706	LB
10719	682071.842	4712060.514	447.687	LB
10720	682070.479	4712038.719	447.743	LB
10721	682069.315	4712019.983	447.731	LB
10722	682068.111	4712000.472	447.752	LB
10723	682066.985	4711982.415	447.757	LB
10724	682065.968	4711966.286	447.788	LB
10725	682064.513	4711944.274	447.858	LB
10726	682062.978	4711921.985	447.918	LB
10727	682061.660	4711902.703	448.021	LB
10728	682060.640	4711890.267	448.053	LB
10729	682059.586	4711878.869	448.133	LB
10730	682058.010	4711866.436	448.180	LB
10731	682055.961	4711853.231	448.326	LB
10732	682055.075	4711848.579	448.394	LB
10733	682051.252	4711831.346	448.461	LB
10734	682048.325	4711821.011	448.594	LB
10735	682045.171	4711811.532	448.677	LB
10736	682041.173	4711801.067	448.679	LB
10737	682031.803	4711780.601	448.772	LB
10738	682025.436	4711768.833	448.834	LB
10739	682019.695	4711759.725	448.899	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10740	682013.582	4711750.897	448.956	LB
10741	682006.878	4711741.940	448.988	LB
10742	681999.672	4711733.250	449.074	LB
10743	681991.522	4711724.039	449.094	LB
10744	681983.748	4711715.865	449.147	LB
10745	681974.664	4711707.017	449.169	LB
10746	681966.385	4711699.677	449.178	LB
10747	681957.801	4711692.458	449.200	LB
10748	681949.860	4711686.041	449.225	LB
10749	681937.400	4711676.240	449.259	LB
10750	681927.250	4711668.381	449.315	LB
10751	681918.003	4711661.239	449.323	LB
10752	681908.702	4711654.018	449.365	LB
10753	681899.151	4711646.571	449.431	LB
10754	681887.165	4711637.158	449.528	LB
10755	681876.251	4711628.371	449.592	LB
10756	681867.303	4711620.928	449.673	LB
10757	681858.099	4711613.167	449.727	LB
10758	681848.265	4711604.631	449.907	LB
10759	681839.579	4711597.141	449.845	LB
10760	681829.054	4711587.822	449.923	LB
10761	681819.734	4711579.377	449.963	LB
10762	681810.260	4711570.578	449.945	LB
10763	681800.894	4711561.555	450.020	LB
10764	681792.055	4711552.548	450.127	LB
10765	681783.558	4711543.391	450.142	LB
10766	681775.729	4711534.429	450.178	LB
10767	681768.674	4711525.752	450.223	LB

LISTADO COOR. LÍNEA BLANCA. ETRS89 H29				
ID	X	Y	Z	CÓDIGO
10768	681761.476	4711516.202	450.260	LB
10769	681754.221	4711505.554	450.322	LB
10770	681748.051	4711495.553	450.312	LB
10771	681742.452	4711485.690	450.336	LB
10772	681736.691	4711474.660	450.311	LB
10773	681731.411	4711463.393	450.343	LB
10774	681727.139	4711453.370	450.414	LB
10775	681723.283	4711443.083	450.535	LB
10776	681719.782	4711432.782	450.685	LB
10777	681714.948	4711416.708	450.907	LB
10778	681711.699	4711404.424	450.982	LB
10779	681708.395	4711390.772	451.092	LB
10780	681705.270	4711377.135	451.178	LB
10781	681703.199	4711367.533	451.231	LB
10782	681700.853	4711356.339	451.251	LB
10783	681698.265	4711342.852	451.301	LB
10784	681695.915	4711330.349	451.330	LB
10785	681693.380	4711316.414	451.364	LB
10786	681691.083	4711303.402	451.358	LB
10787	681688.496	4711288.532	451.367	LB
10788	681686.032	4711274.513	451.329	LB
10789	681683.397	4711259.590	451.354	LB
10790	681680.778	4711244.439	451.345	LB
10791	681677.988	4711227.825	451.409	LB
10792	681675.340	4711212.178	451.396	LB
10793	681672.853	4711196.938	451.333	LB
10794	681670.200	4711180.304	451.287	LB-ESQ

APÉNDICE 20. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. ODTS Y ESTRUCTURAS

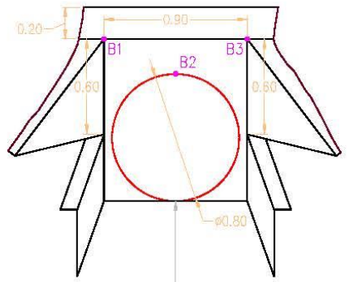
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 426+400

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 426+400
Entrada A

INACCESIBLE

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 426+400
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
B1	683638.14	4714836.72	452.70
B2	683638.39	4714837.05	452.49
B3	683638.84	4714837.28	452.76

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 426+400
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



Salida B

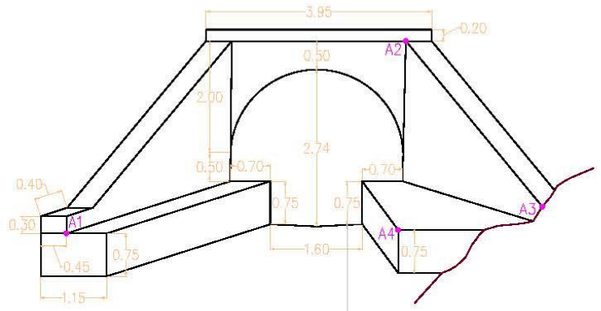


NOTA: Debido a la maleza existente no se ha podido tomar ningún dato del tubo central de esta obra de fábrica.

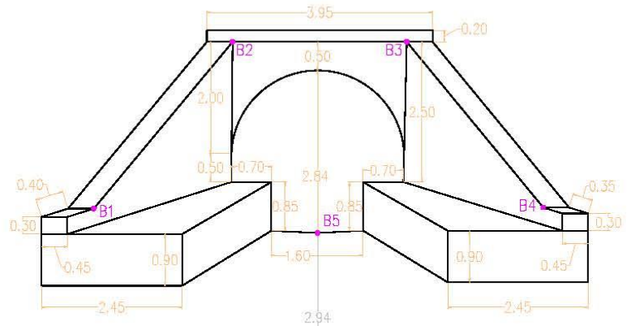
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 426+600

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 426+600
Entrada A



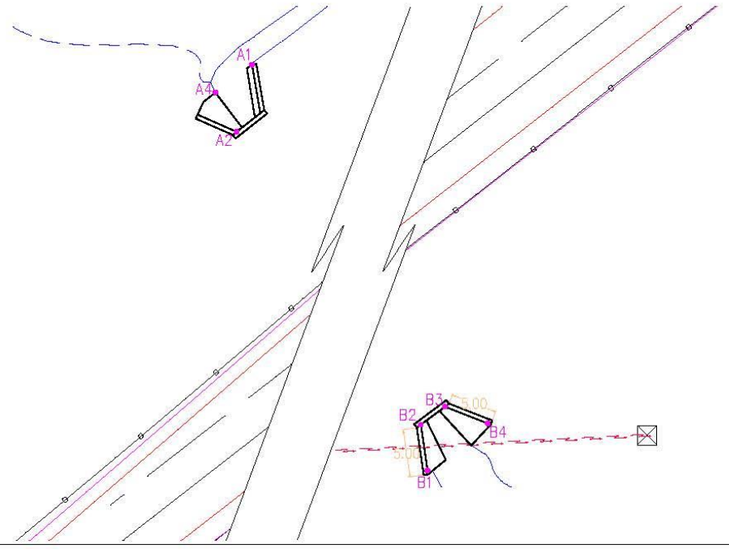
OBRA DE FÁBRICA P.K. - 426+600
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683458.00	4714762.25	450.75
A2	683456.45	4714755.45	453.28
A3	683452.49	4714757.19	451.15
A4	683454.29	4714759.43	450.73
B1	683488.26	4714711.22	450.68
B2	683487.54	4714716.27	452.79
B3	683489.98	4714718.08	452.76
B4	683494.30	4714716.39	450.64
B5	683488.73	4714717.03	449.44

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 426+600
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



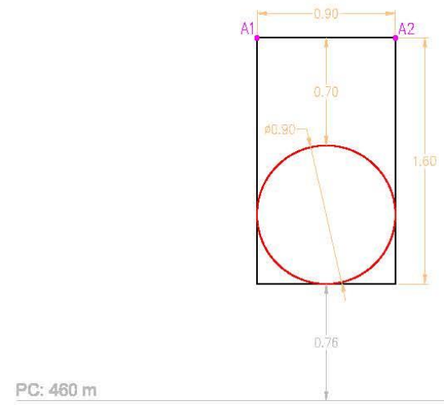
Salida B



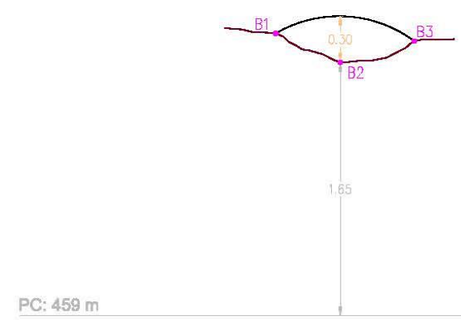
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 427+150

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 427+150
Entrada A



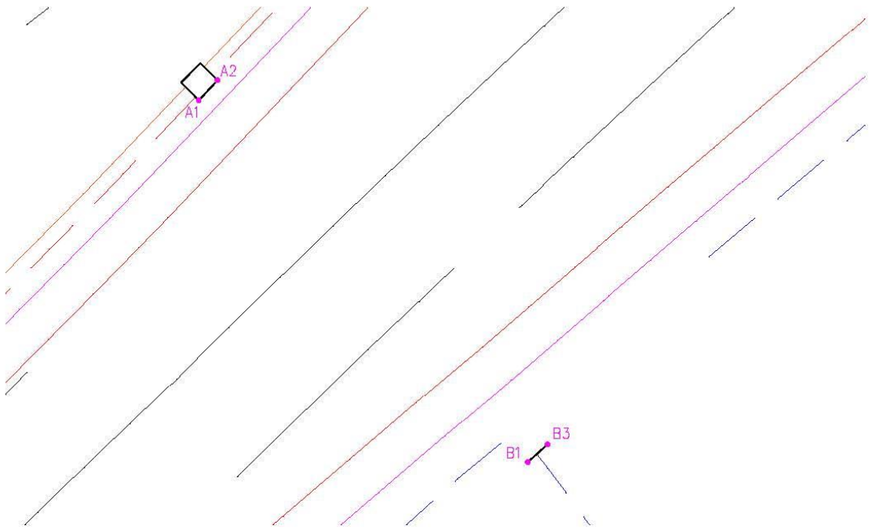
OBRA DE FÁBRICA P.K. - 427+150
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683037.69	4714419.62	462.35
A2	683037.07	4714418.95	462.36
B1	683048.02	4714406.90	460.85
B2	683048.35	4714407.15	460.65
B3	683048.69	4714407.50	460.80

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 427+150
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



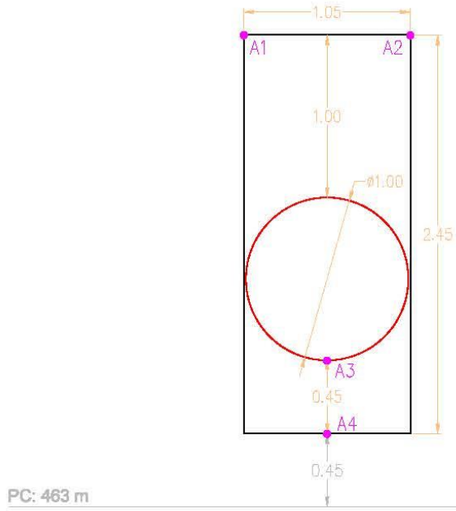
Salida B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 428+100

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 428+100
Entrada A



OBRA DE FÁBRICA P.K. - 428+100
Salida B

INACCESIBLE

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682512.90	4713616.72	465.89
A2	682512.45	4713615.80	465.91
A3	682512.68	4713616.26	463.90
A4	682512.68	4713616.26	463.45

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 428+100
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



Salida B

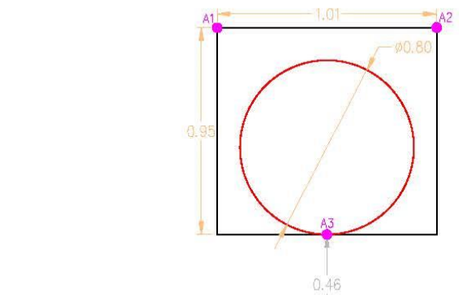


NOTA: Debido a la maleza existente no se ha podido tomar ningun dato de esta obra de fábrica.

A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 429+000

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 429+000
Entrada A



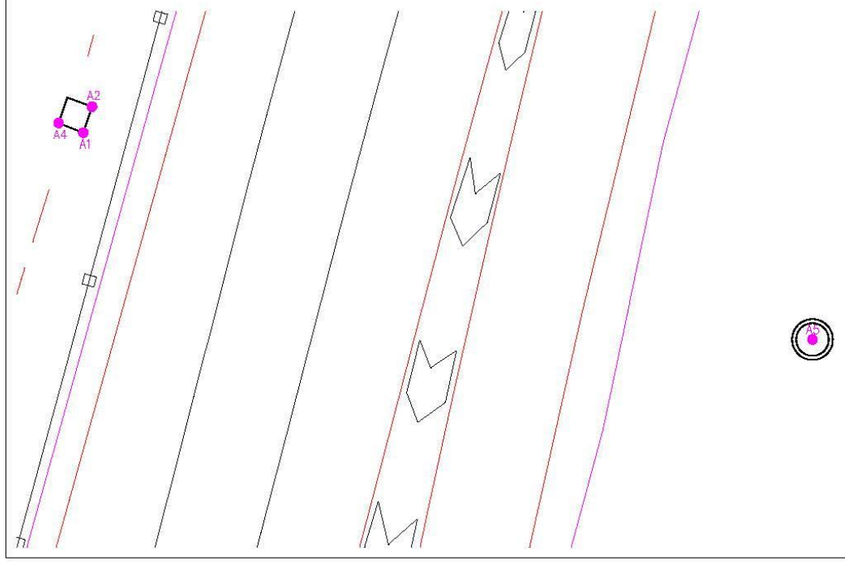
OBRA DE FÁBRICA P.K. - 429+000
Salida B

NOTA: Imposible levantar arqueta para tomar datos interiores de esta obra de fábrica.

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682149.19	4712815.10	446.40
A2	682149.51	4712816.05	446.39
A3	682149.31	4712815.62	445.46
A4	682148.29	4712815.45	446.43
A5	682176.02	4712807.50	445.49

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 429+000
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



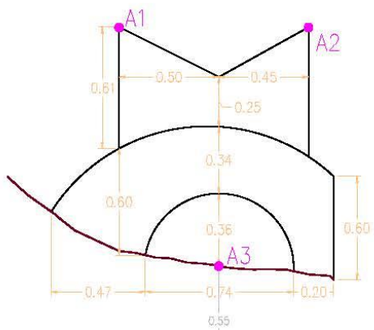
Salida B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 430+200

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 430+200
Entrada A



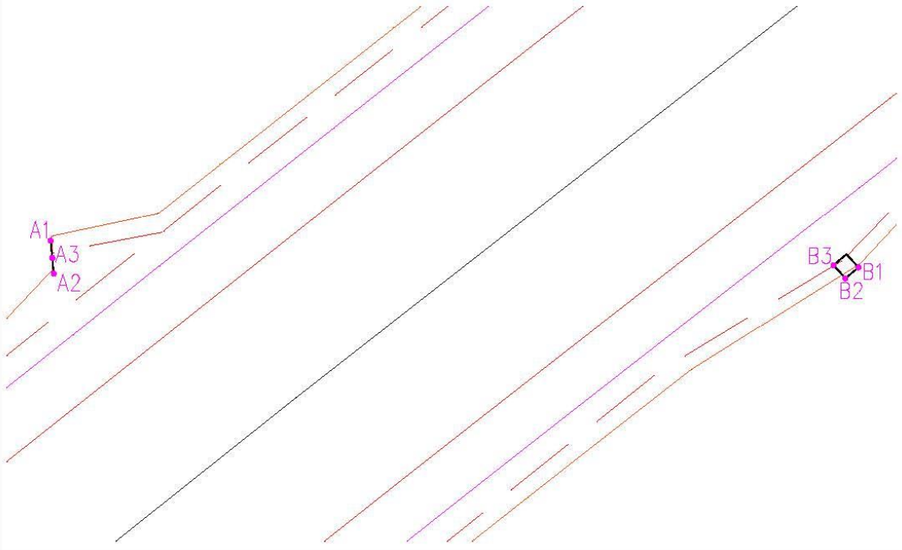
OBRA DE FÁBRICA P.K. - 430+200
Salida B

NOTA: Imposible levantar arqueta para tomar datos interiores de esta obra de fábrica.

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	681881.35	4711646.69	449.25
A2	681881.43	4711645.79	449.30
A3	681881.31	4711646.20	448.05
B1	681903.41	4711645.97	449.03
B2	681903.05	4711645.67	449.05
B3	681902.83	4711646.08	448.89

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 430+200
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



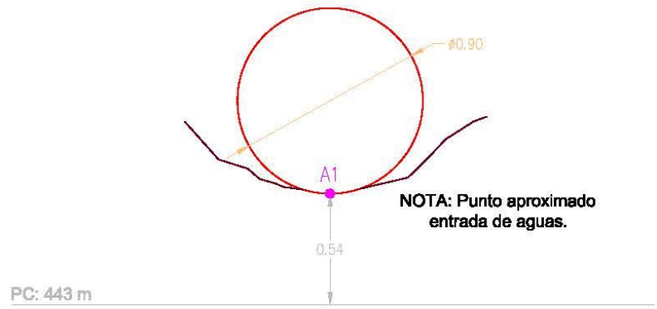
Salida B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 430+900

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 430+900
Entrada A



NOTA: Punto aproximado entrada de aguas.

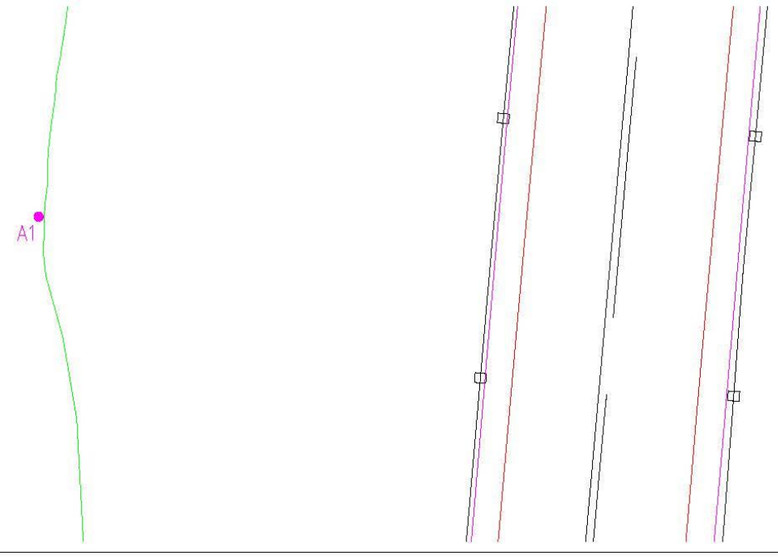
OBRA DE FÁBRICA P.K. - 430+900
Salida B

INACCESIBLE

COORDENADAS ETRS89 - H29

	N	X	Y	Z
A1		681629.73	4711060.63	443.54

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 430+900
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



Salida B

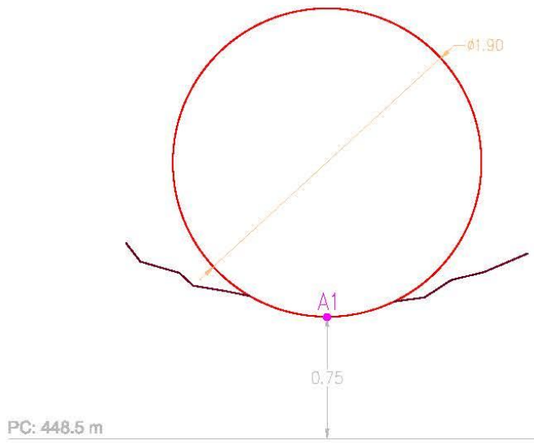


NOTA: Debido a la maleza existente no se ha podido tomar ningun dato de esta obra de fábrica.

A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 433+100

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 433+100
Entrada A



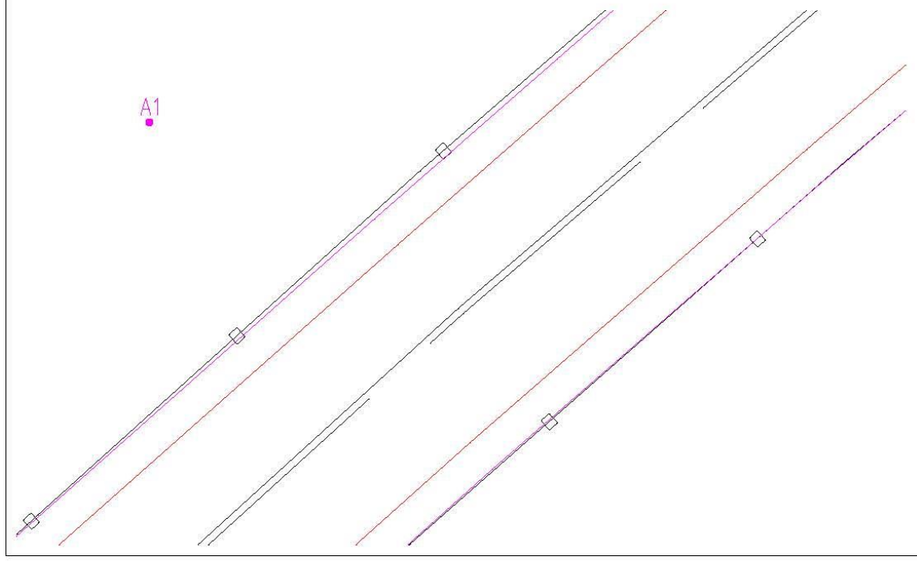
OBRA DE FÁBRICA P.K. - 433+100
Salida B

INACCESIBLE

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	679916.70	4709861.94	449.25

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 433+100
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



Salida B

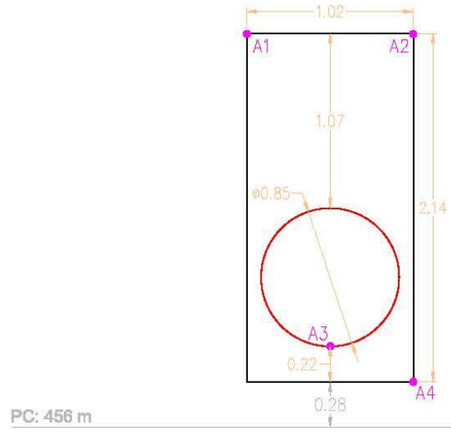


NOTA: Debido a la maleza existente no se ha podido tomar ningun dato de esta obra de fábrica.

A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

P.K. - 433+600

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 433+600
Entrada A



OBRA DE FÁBRICA P.K. - 433+600
Salida B

INACCESIBLE

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	679678.83	4709456.68	458.40
A2	679678.60	4709455.68	458.42
A3	679678.61	4709456.18	456.50
A4	679678.60	4709455.68	456.28

OBRA DE FÁBRICA P.K. - 433+600
Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



Salida B

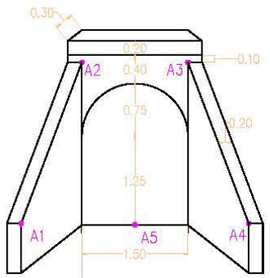
SIN FOTO

NOTA: Debido a la maleza existente no se ha podido tomar ningun dato de esta obra de fábrica.

A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

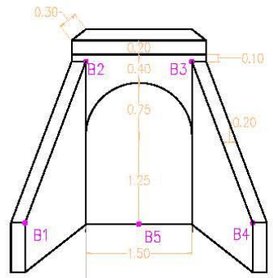
ODT de la A-6 en el PK400+620

Entrada A



PC: 450.00 m

Salida B

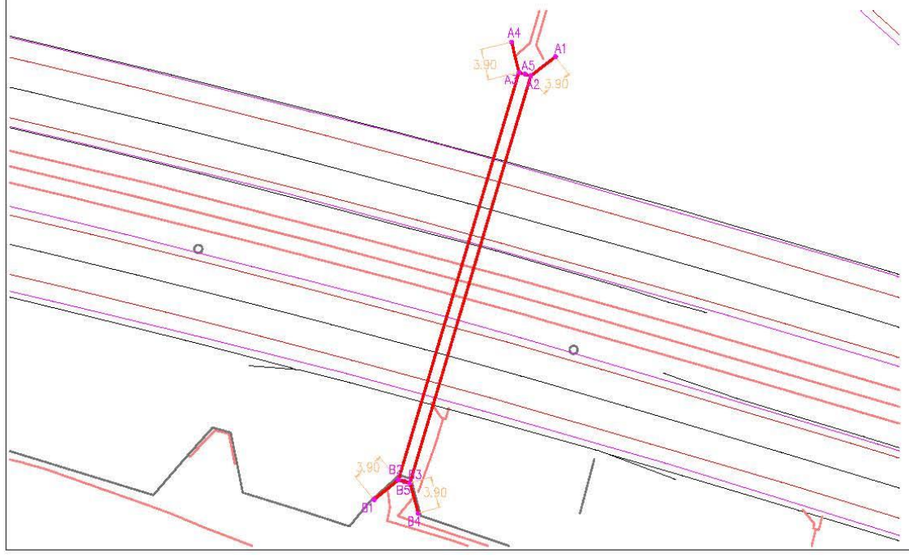


PC: 449.50 m

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	685362.53	4715569.26	452.87
A2	685359.47	4715566.89	454.59
A3	685358.01	4715567.31	454.57
A4	685357.11	4715571.06	452.82
A5	685358.74	4715567.10	452.27
B1	685340.12	4715514.58	452.38
B2	685343.13	4715517.01	454.10
B3	685344.55	4715516.63	454.12
B4	685345.58	4715512.89	452.33
B5	685343.69	4715516.52	451.78

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



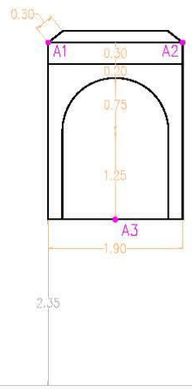
Salida B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

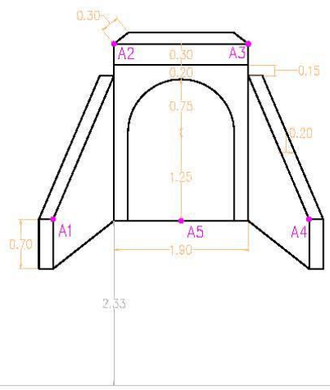
ODT de la A-6 en el PK400+650

Entrada A



PC: 450.00 m

Salida B

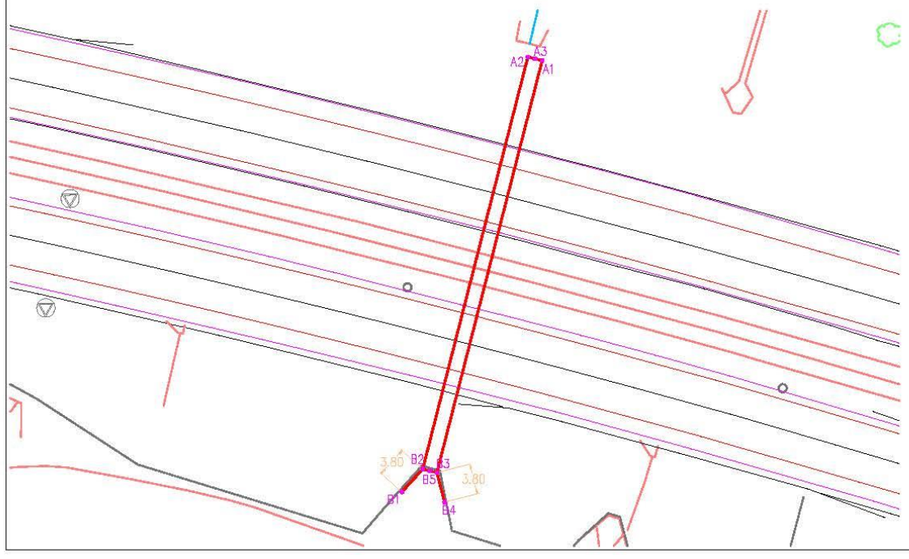


PC: 449.50 m

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	685335.04	4715573.51	454.87
A2	685333.26	4715573.94	454.88
A3	685334.17	4715573.78	452.35
B1	685317.71	4715520.24	452.67
B2	685320.28	4715523.06	454.38
B3	685322.04	4715522.63	454.35
B4	685322.99	4715518.97	452.58
B5	685321.13	4715522.80	451.83

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



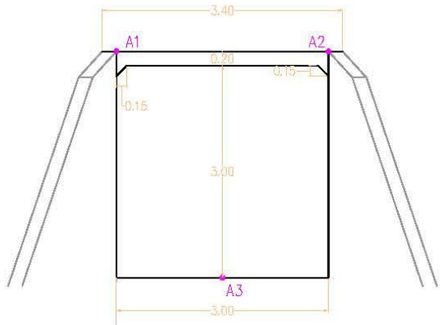
Salida B



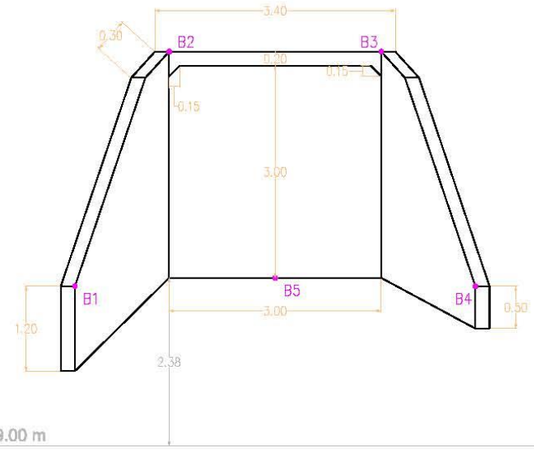
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la A-6 en el PK400+700

Entrada A



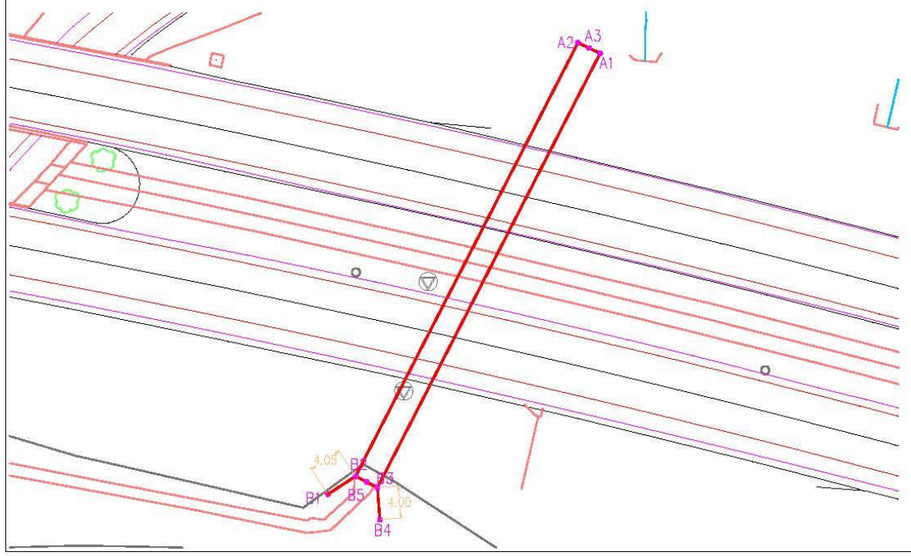
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	685297.98	4715584.69	456.16
A2	685295.23	4715585.99	456.16
A3	685296.61	4715585.34	452.96
B1	685264.34	4715530.20	452.70
B2	685267.75	4715532.42	454.58
B3	685270.45	4715531.02	454.55
B4	685270.76	4715527.05	452.68
B5	685269.10	4715531.72	451.38

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A

No existe foto

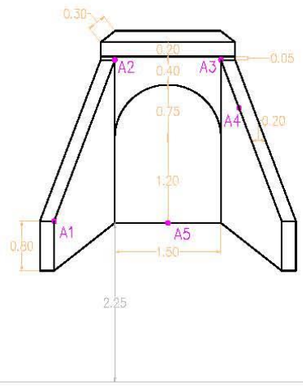
Salida B



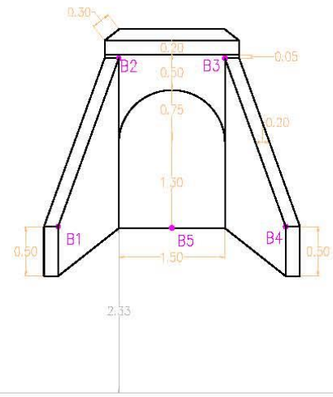
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la A-6 en el PK400+880

Entrada A



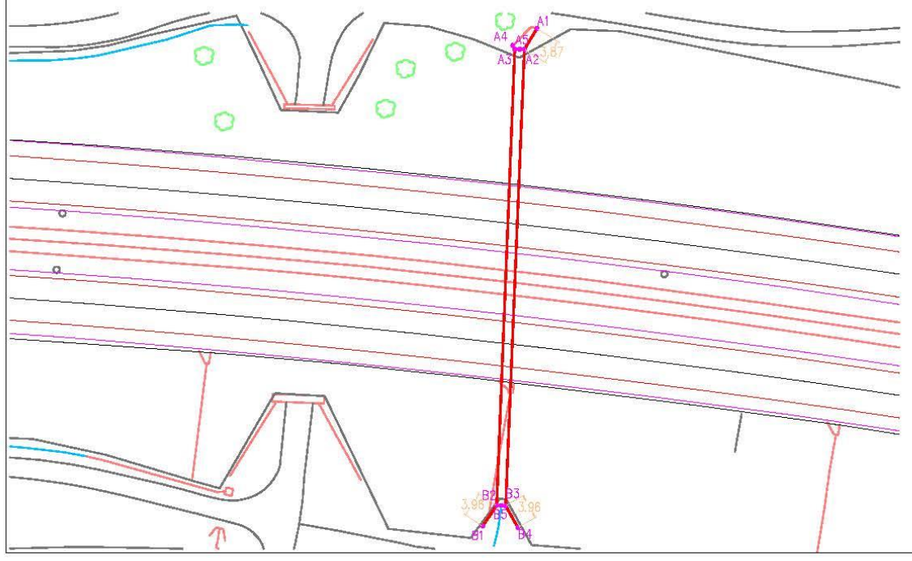
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	685100.70	4715630.63	452.14
A2	685098.70	4715627.32	454.04
A3	685097.17	4715627.33	454.06
A4	685096.82	4715627.95	453.69
A5	685097.93	4715627.32	451.75
B1	685092.08	4715551.63	452.00
B2	685094.28	4715554.93	453.71
B3	685095.72	4715554.86	453.69
B4	685097.66	4715551.41	452.00
B5	685095.02	4715554.07	451.33

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



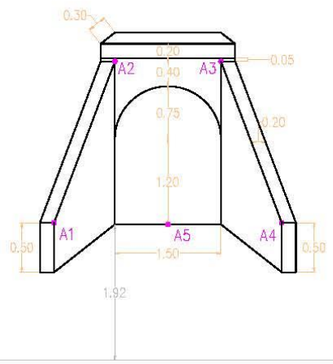
Salida B



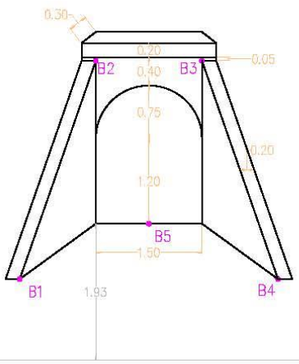
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la A-6 en el PK401+150

Entrada A



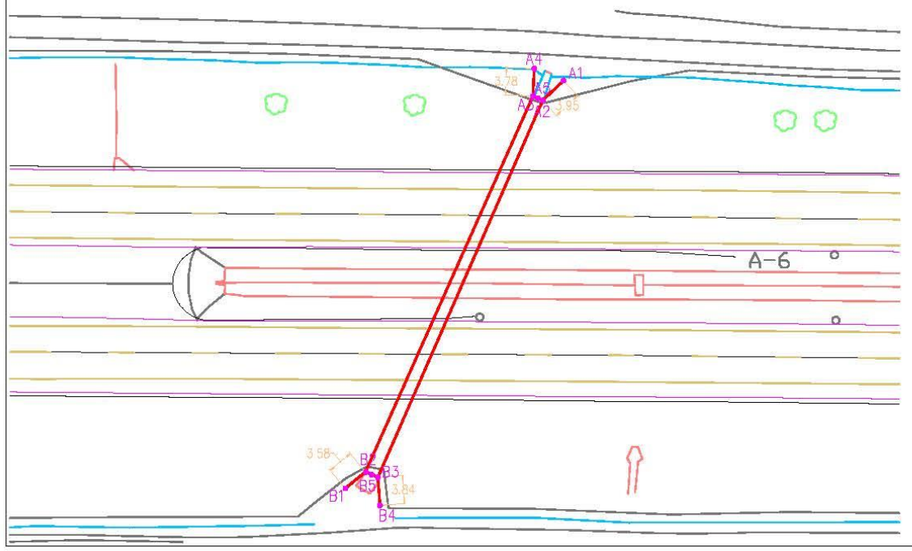
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	684837.86	4715630.64	460.09
A2	684834.99	4715627.91	461.80
A3	684833.65	4715628.50	461.79
A4	684833.83	4715632.28	460.12
A5	684834.32	4715628.25	459.42
B1	684807.90	4715574.74	459.57
B2	684810.67	4715577.01	461.49
B3	684812.37	4715576.24	461.47
B4	684812.66	4715572.41	459.47
B5	684811.38	4715576.18	458.93

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



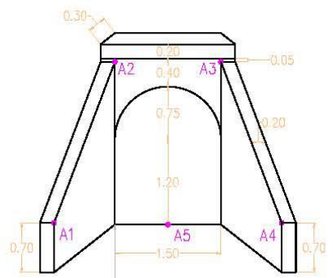
Salida B



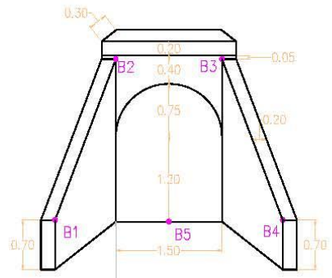
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la A-6 en el PK401+230

Entrada A



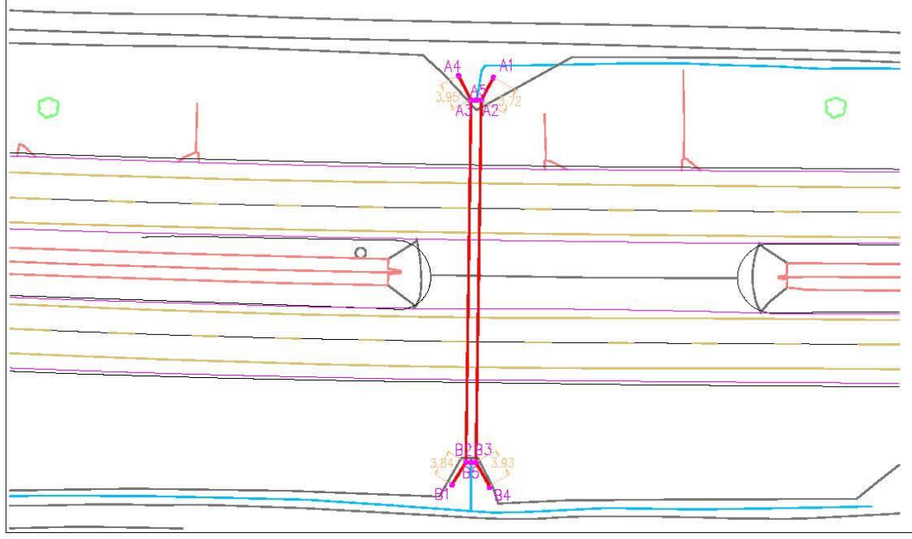
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	684748.93	4715631.78	460.33
A2	684747.18	4715628.50	461.94
A3	684745.69	4715628.54	461.94
A4	684743.88	4715632.05	460.27
A5	684746.43	4715628.82	459.56
B1	684742.92	4715572.93	459.81
B2	684744.96	4715576.19	461.39
B3	684746.40	4715576.17	461.40
B4	684748.34	4715572.76	459.75
B5	684745.67	4715575.76	459.10

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



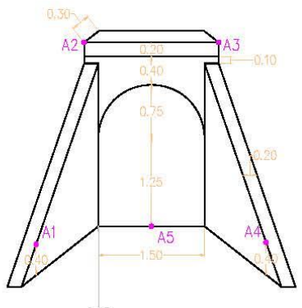
Salida B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

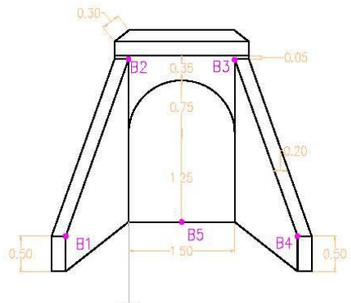
ODT de la A-6 en el PK401+330

Entrada A



PC: 456.50 m

Salida B

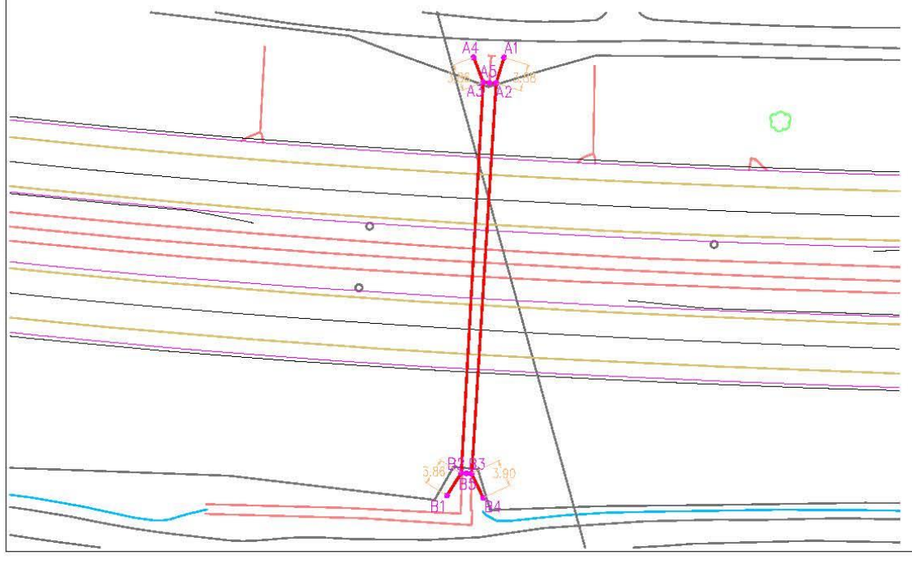


PC: 456.00 m

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	684644.70	4715636.69	459.59
A2	684643.57	4715632.99	461.54
A3	684641.70	4715633.10	461.56
A4	684640.31	4715636.70	459.61
A5	684642.60	4715633.17	458.95
B1	684636.45	4715573.40	459.36
B2	684638.52	4715576.67	461.04
B3	684640.04	4715576.59	461.04
B4	684641.70	4715573.06	459.32
B5	684639.28	4715576.63	458.44

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



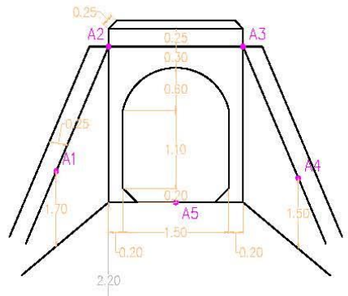
Salida B



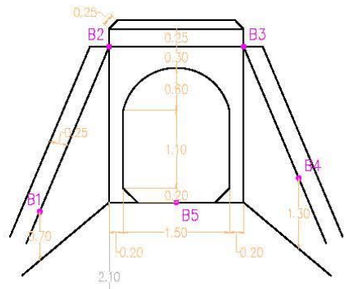
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la A-6 en el PK402+150

Entrada A



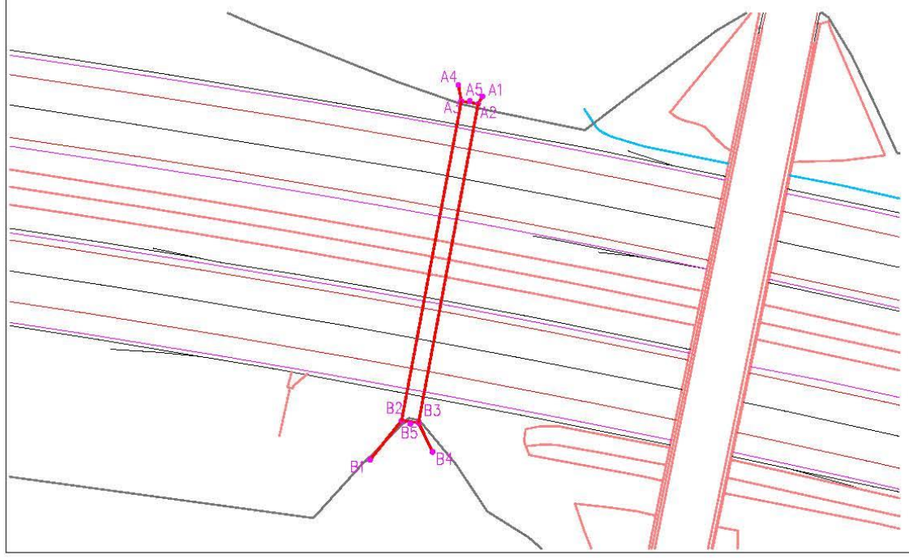
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683824.72	4715830.08	478.11
A2	683824.24	4715829.22	478.41
A3	683822.30	4715829.53	478.42
A4	683821.95	4715831.41	477.91
A5	683823.27	4715829.38	476.20
B1	683811.75	4715788.11	475.80
B2	683815.40	4715792.65	477.33
B3	683817.35	4715792.39	477.33
B4	683818.97	4715789.03	476.42
B5	683816.38	4715792.42	475.10

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



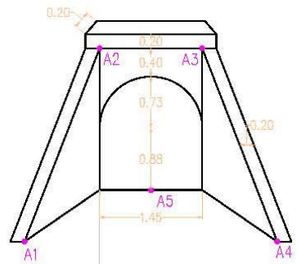
Salida B



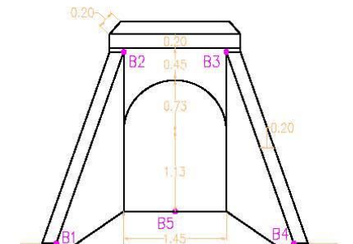
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la A-6 en el PK403+070

Entrada A



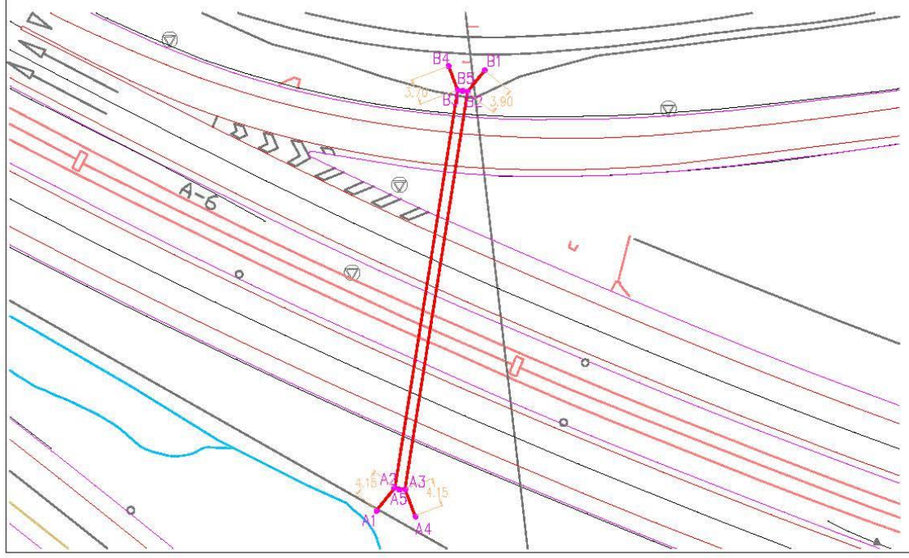
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682936.71	4715897.52	466.77
A2	682939.31	4715900.76	468.77
A3	682940.76	4715900.54	468.75
A4	682942.22	4715896.65	466.77
A5	682940.03	4715900.65	466.77
B1	682952.28	4715960.96	467.01
B2	682949.81	4715957.89	468.64
B3	682948.37	4715958.11	468.60
B4	682947.07	4715961.56	467.11
B5	682949.09	4715958.00	466.37

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



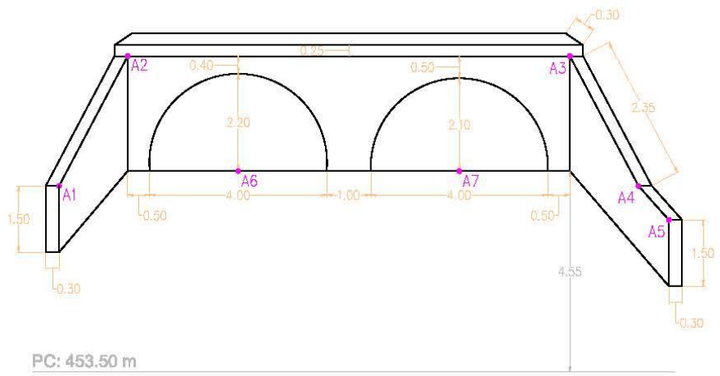
Salida B



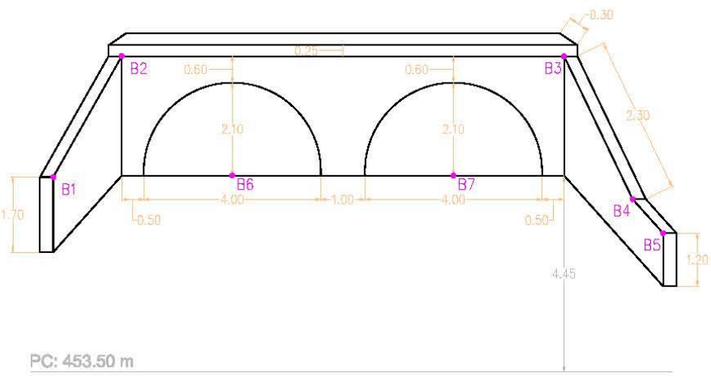
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

ODT de la N-VI en el PK400+400

Entrada A



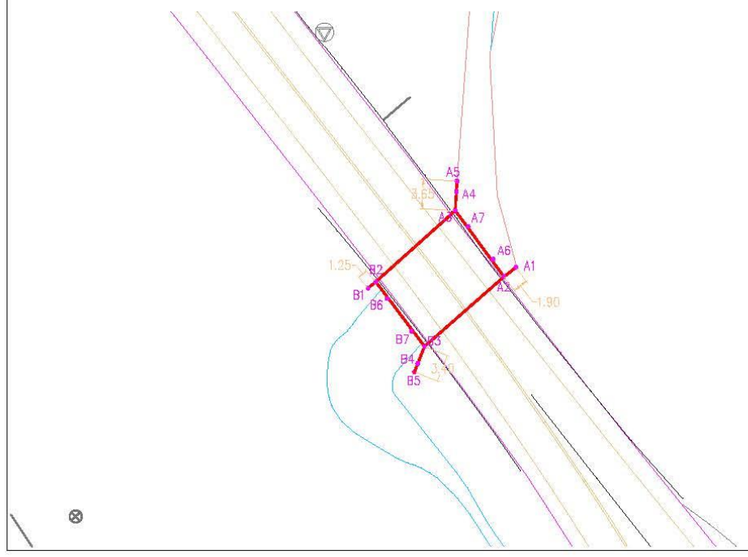
Salida B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683448.18	4715287.97	459.70
A2	683446.70	4715286.83	460.62
A3	683440.67	4715294.99	460.67
A4	683440.83	4715297.32	459.66
A5	683440.89	4715298.63	459.65
A6	683445.34	4715288.99	458.05
A7	683442.27	4715293.02	458.08
B1	683429.91	4715285.41	460.02
B2	683430.86	4715286.20	460.67
B3	683436.89	4715278.21	460.62
B4	683436.04	4715276.09	459.33
B5	683435.64	4715275.05	459.37
B6	683432.25	4715284.11	457.96
B7	683435.27	4715280.10	457.95

Planta



FOTOGRAFÍAS

Entrada A



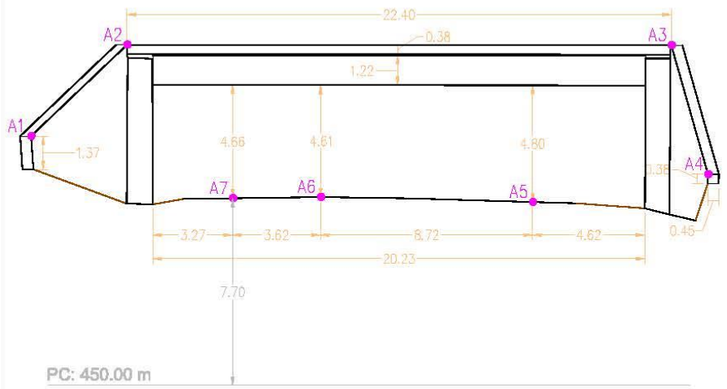
Salida B



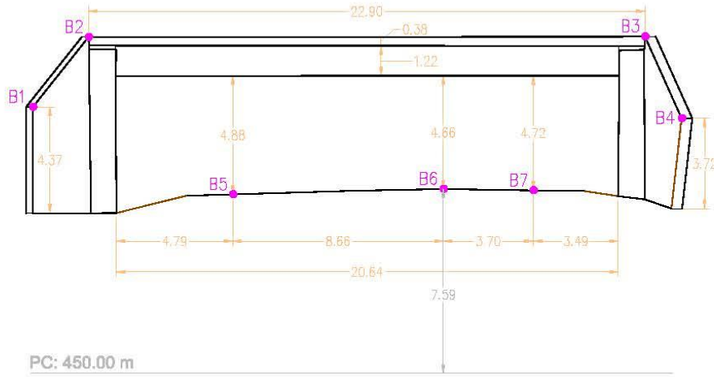
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PS de la N-120 en el PK425+670

ALZADO A



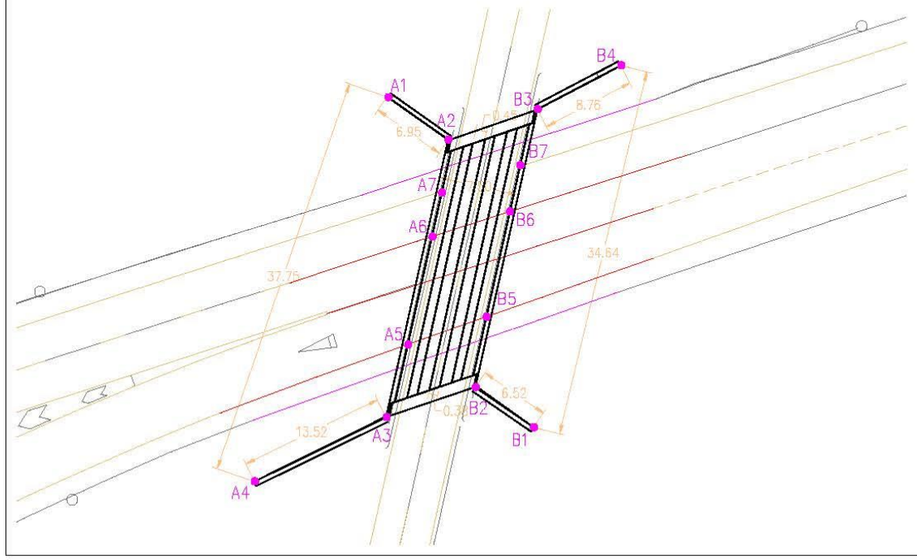
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	684225.17	4715240.64	460.84
A2	684230.86	4715236.62	463.96
A3	684225.10	4715210.79	463.94
A4	684212.85	4715204.82	458.63
A5	684218.64	4715214.54	457.57
A6	684227.90	4715227.14	457.70
A7	684222.03	4715229.12	457.73
B1	684238.82	4715209.86	461.01
B2	684233.40	4715213.59	463.88
B3	684239.18	4715239.47	463.90
B4	684246.93	4715243.54	460.54
B5	684240.48	4715235.07	457.55
B6	684241.98	4715231.65	457.59
B7	684239.56	4715221.94	457.39

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



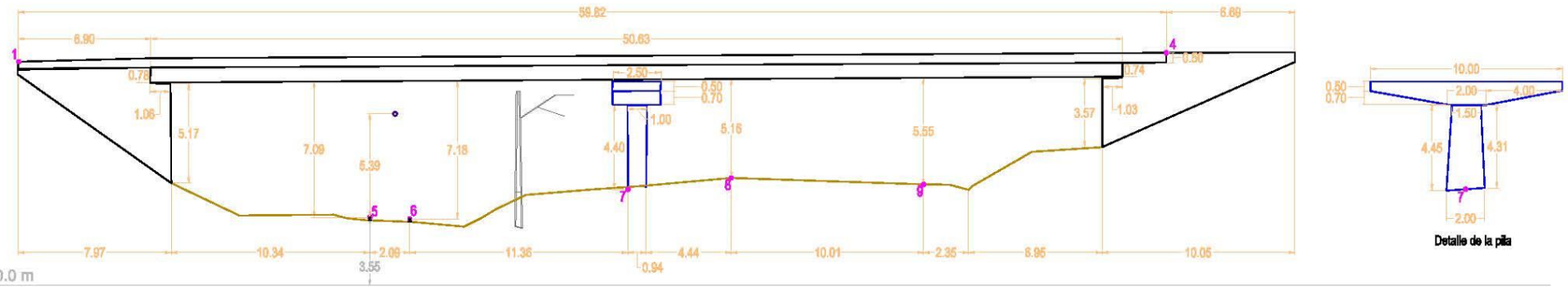
ALZADO B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

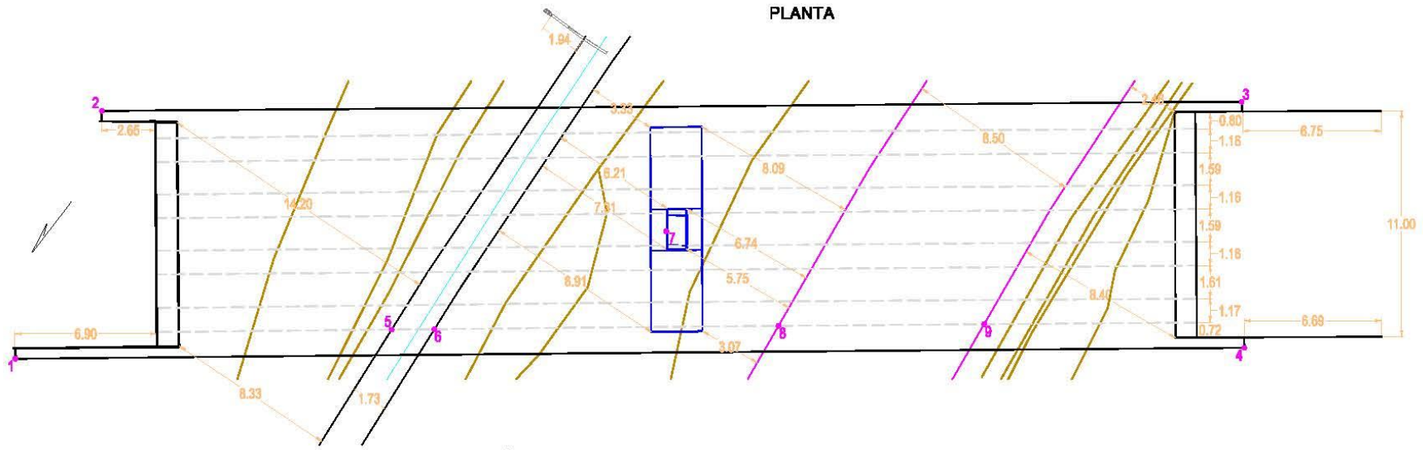
PI de la N-120 en el PK426+680

ALZADO NORTE



Detalle de la pila

PLANTA



FOTOGRAFÍAS







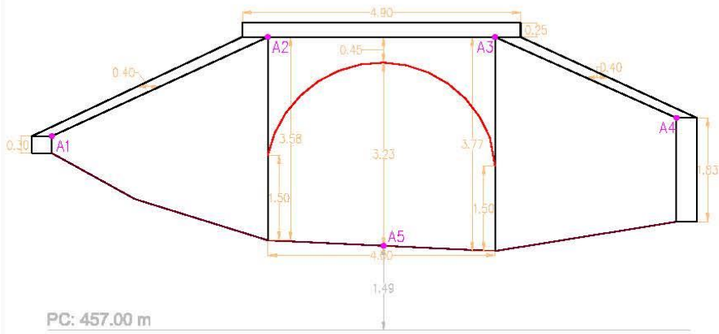
COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
1	683408.98	4714693.89	461.66
2	683413.04	4714681.76	461.82
3	683369.29	4714647.56	462.09
4	683361.92	4714656.99	462.12
5	683395.36	4714681.61	453.55
6	683393.72	4714680.32	453.47
7	683387.70	4714669.59	454.99
8	683380.54	4714669.97	455.60
9	683372.66	4714663.81	455.26

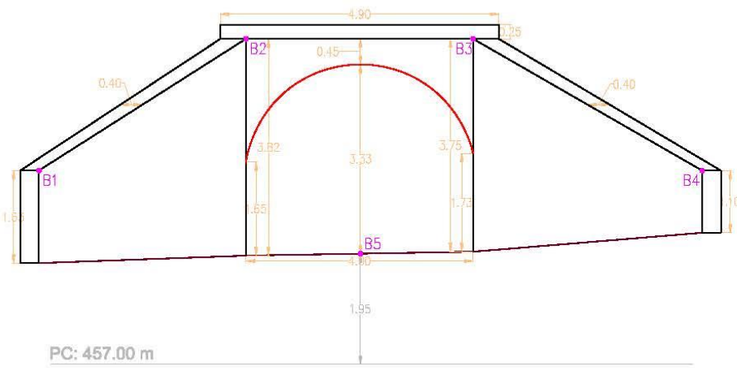
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK427+480

ALZADO A

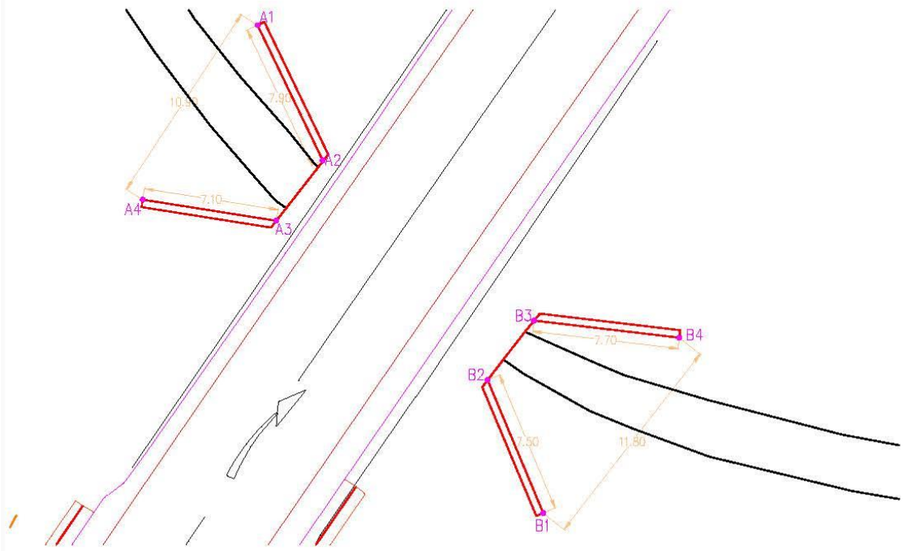


ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29			
N	X	Y	Z
A1	682837.37	4714176.28	460.89
A2	682840.81	4714169.14	462.63
A3	682838.35	4714165.95	462.61
A4	682831.31	4714167.06	461.19
A5	682839.62	4714167.50	458.95
B1	682852.46	4714150.50	459.95
B2	682849.56	4714157.43	462.27
B3	682852.00	4714160.67	462.29
B4	682859.64	4714159.77	459.97
B5	682850.75	4714159.10	458.49

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



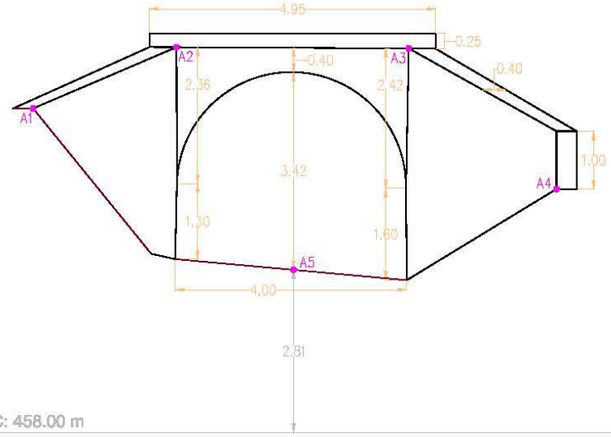
ALZADO B



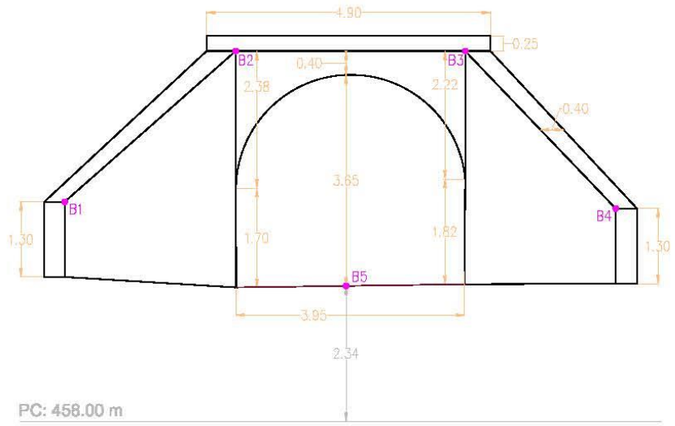
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK427+875

Alzado A



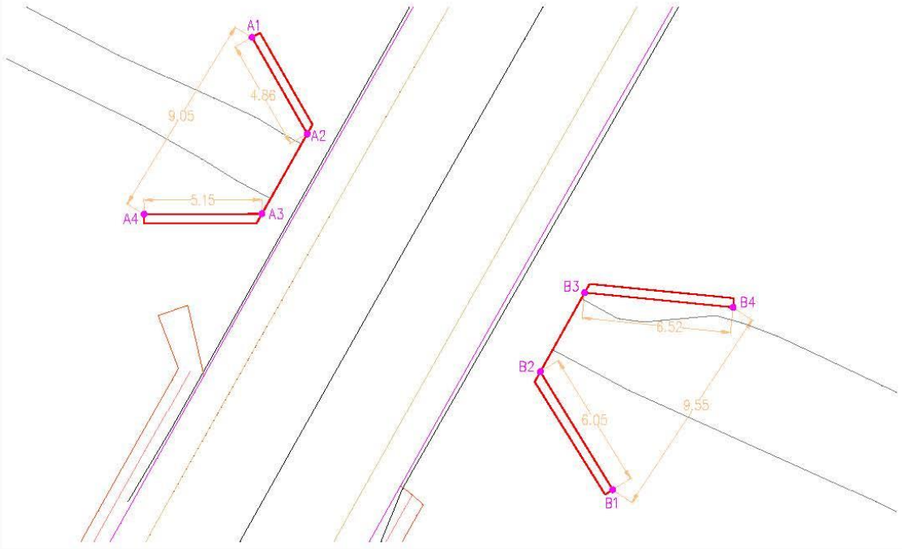
Alzado B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682622.93	4713835.39	463.60
A2	682625.34	4713831.17	464.65
A3	682623.37	4713827.68	464.63
A4	682618.21	4713827.66	462.20
A5	682624.42	4713829.42	460.81
B1	682638.69	4713815.62	461.80
B2	682635.53	4713820.78	464.40
B3	682637.46	4713824.24	464.40
B4	682643.92	4713823.57	460.38
B5	682636.41	4713822.55	460.34

Planta



FOTOGRAFÍAS

Alzado A



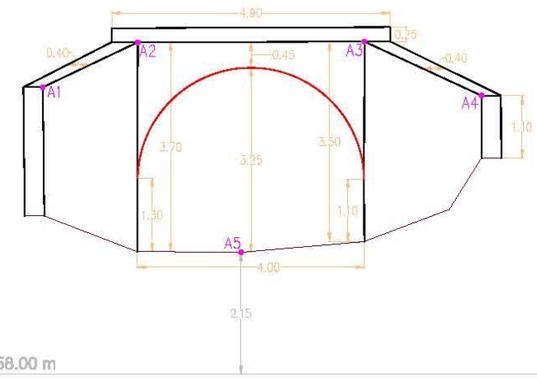
Alzado B



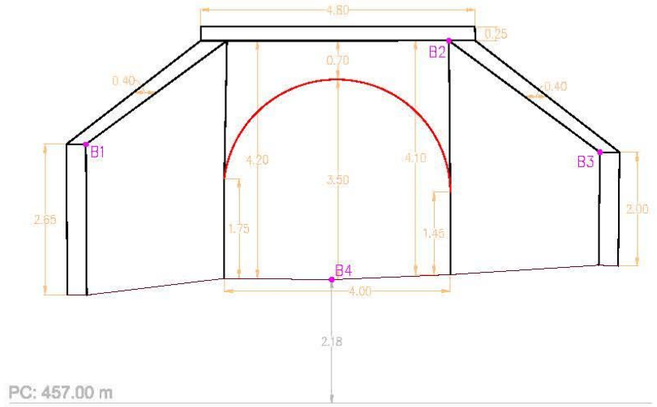
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK428+275

ALZADO A



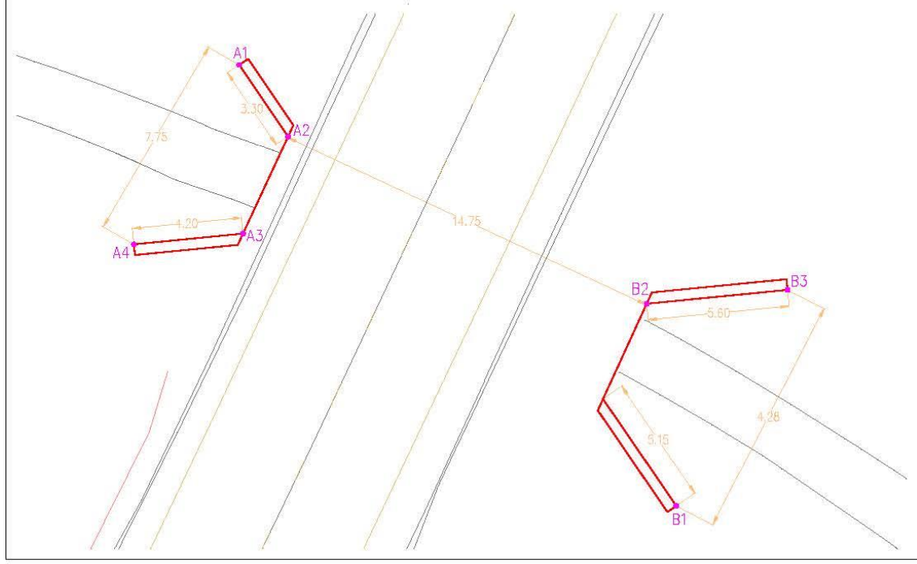
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682446.50	4713473.67	463.03
A2	682448.32	4713470.99	463.82
A3	682446.64	4713467.38	463.83
A4	682442.57	4713466.98	462.88
A5	682447.56	4713469.35	460.15
B1	682462.78	4713457.23	461.57
B2	682461.68	4713464.76	463.39
B3	682466.93	4713465.28	461.43
B4	682460.79	4713462.90	459.18

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



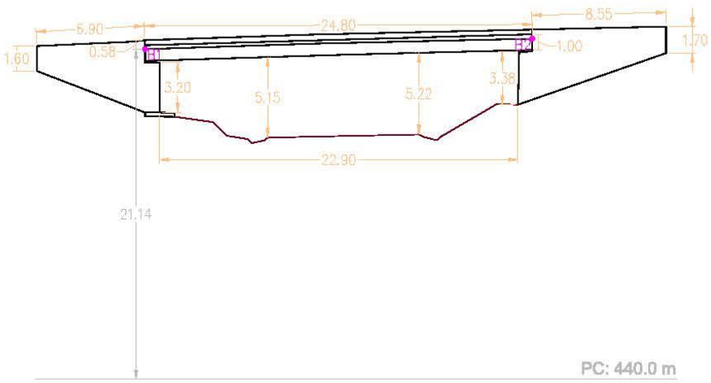
ALZADO B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PS de la N-120 en el PK428+750

ALZADO NORTE



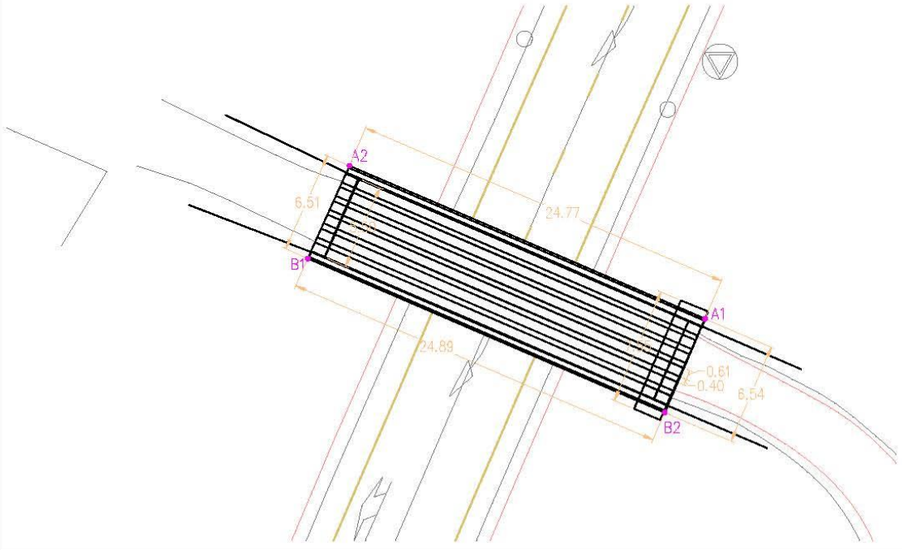
ALZADO SUR



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682265.27	4713073.82	460.41
A2	682242.52	4713083.61	461.09
B1	682239.84	4713077.68	461.14
B2	682262.69	4713067.82	460.38

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO NORTE



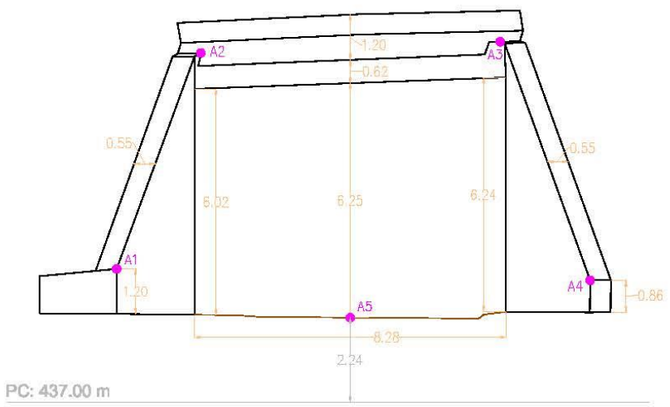
ALZADO SUR



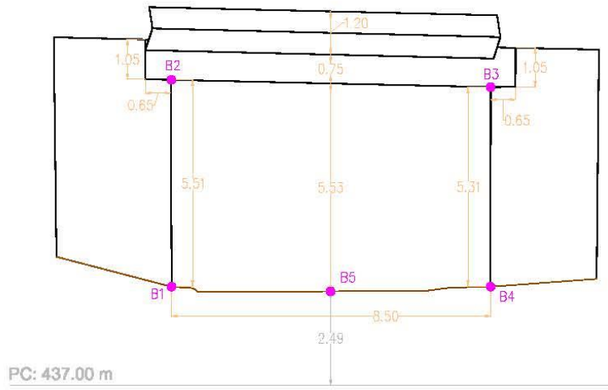
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK429+250

Alzado A



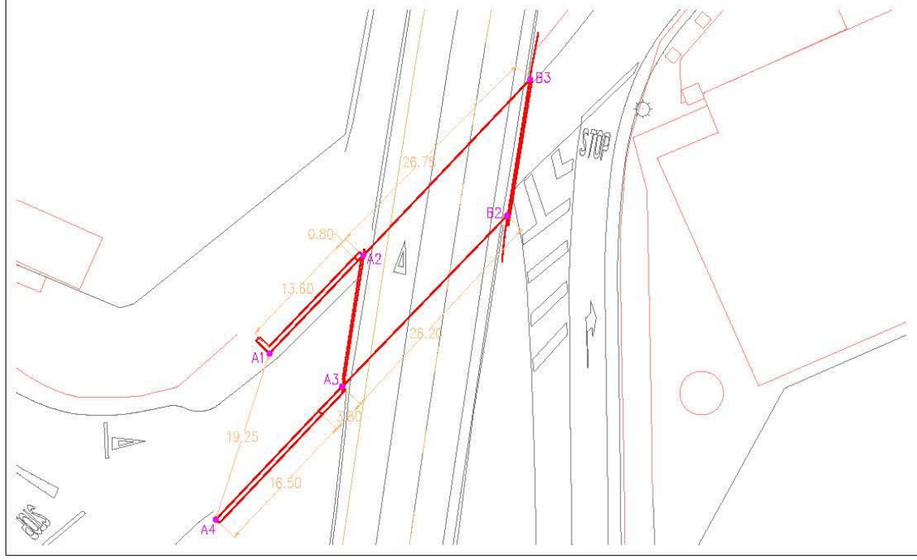
Alzado B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682089.42	4712565.49	440.49
A2	682099.75	4712576.31	446.36
A3	682097.44	4712561.86	446.47
A4	682083.50	4712547.16	439.98
A5	682098.80	4712569.12	439.24
B1	682115.49	4712580.60	439.53
B2	682115.69	4712580.68	445.03
B3	682118.15	4712595.73	444.94
B4	682118.16	4712595.73	439.62
B5	682116.60	4712587.91	439.49

Planta



FOTOGRAFÍAS

Alzado A



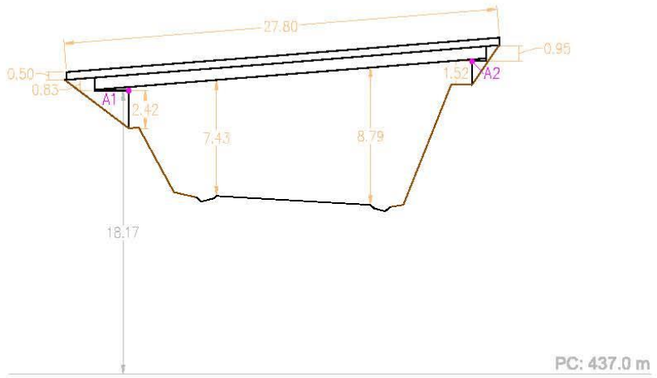
Alzado B



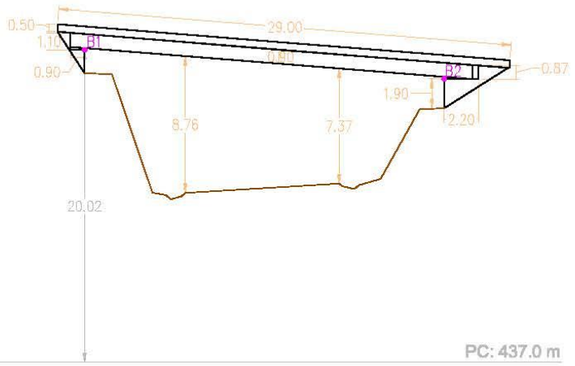
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PS de la N-120 en el PK429+975

ALZADO NORTE



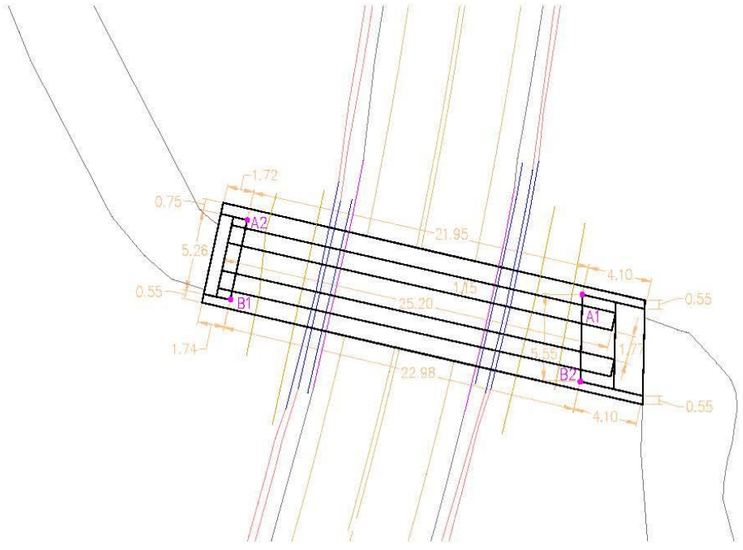
ALZADO SUR



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682061.22	4711842.81	455.17
A2	682039.78	4711847.59	457.06
B1	682038.70	4711842.49	457.02
B2	682061.09	4711837.25	455.17

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO NORTE



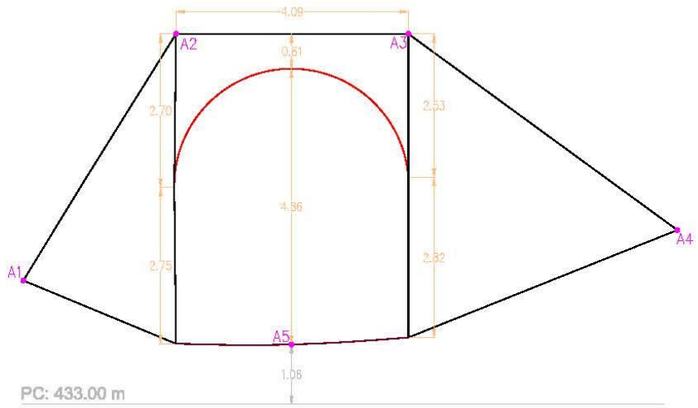
ALZADO SUR



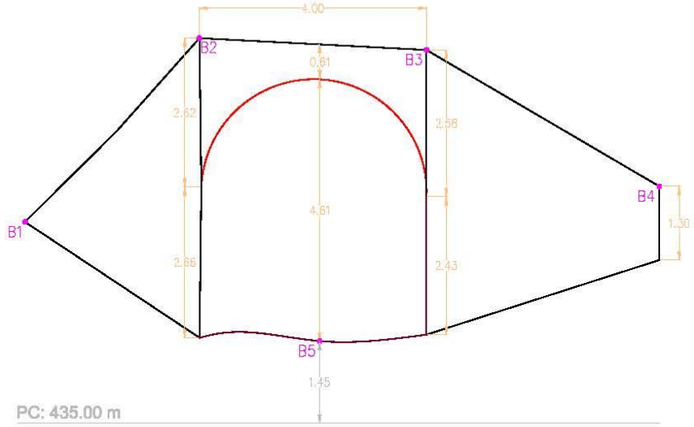
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK430+490

ALZADO A



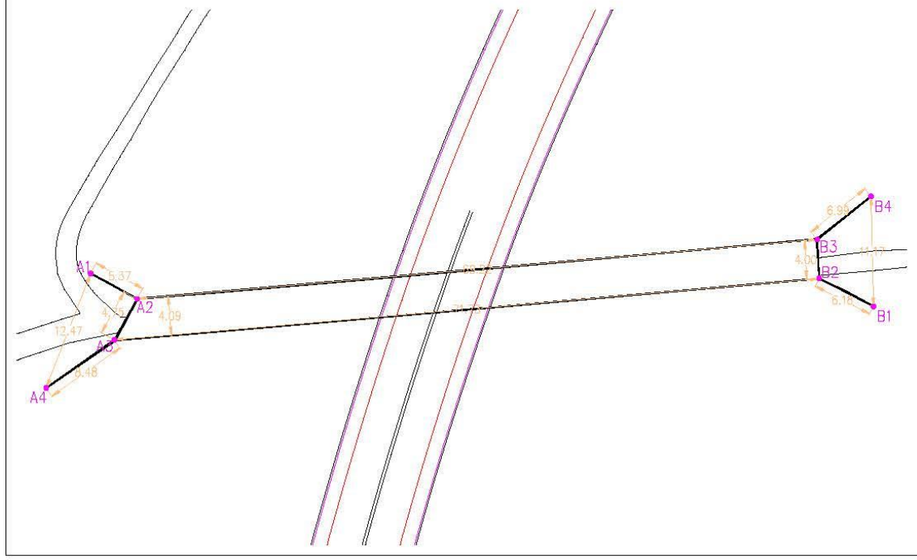
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	681683.41	4711443.62	435.13
A2	681688.13	4711441.05	439.47
A3	681685.81	4711436.90	439.47
A4	681678.89	4711432.00	436.02
A5	681686.95	4711438.94	434.05
B1	681762.78	4711440.29	433.93
B2	681757.27	4711443.10	437.17
B3	681757.08	4711447.07	436.96
B4	681762.52	4711451.46	434.56
B5	681757.17	4711445.22	436.45

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



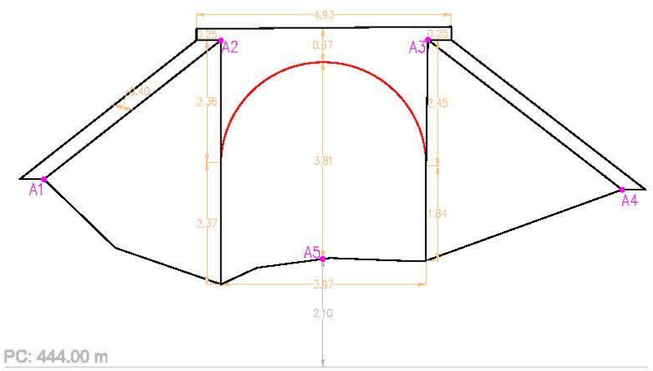
ALZADO B



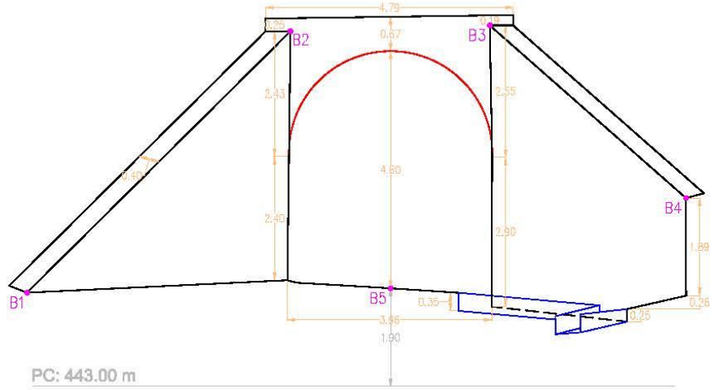
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK430+680

ALZADO A



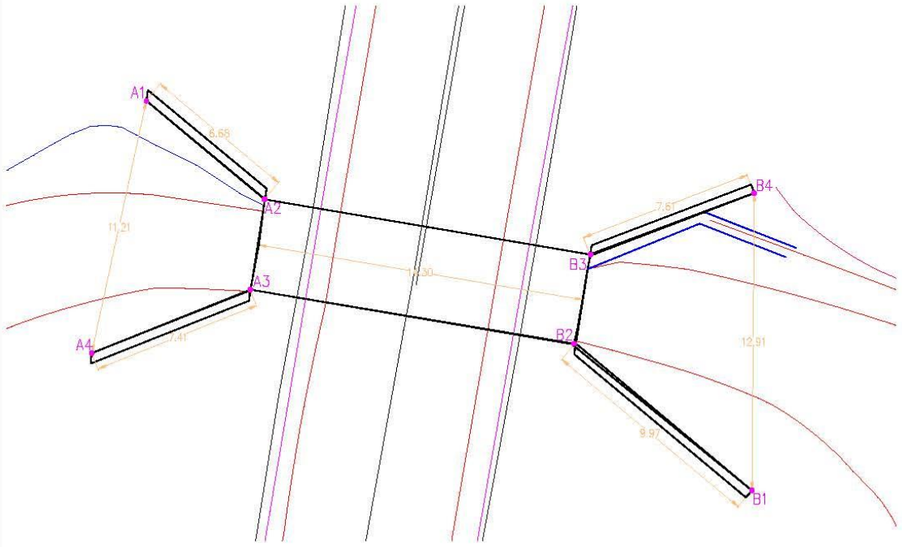
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	681667.29	4711262.13	447.64
A2	681672.45	4711257.85	450.34
A3	681671.78	4711253.90	450.35
A4	681664.92	4711251.17	447.44
A5	681672.17	4711255.90	446.10
B1	681693.57	4711245.22	444.82
B2	681685.91	4711251.61	449.88
B3	681686.56	4711255.41	449.99
B4	681693.67	4711258.13	444.76
B5	681686.24	4711253.52	444.90

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



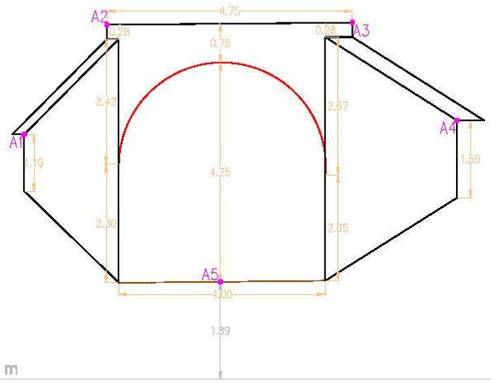
ALZADO B



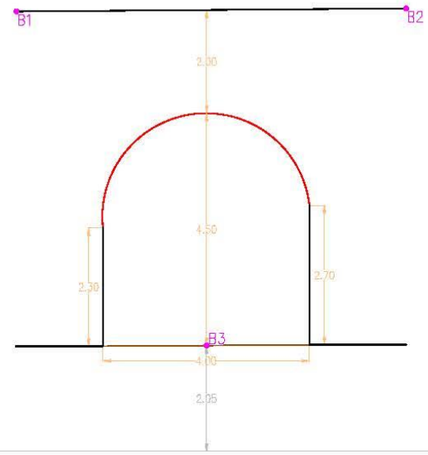
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK431+700

ALZADO A



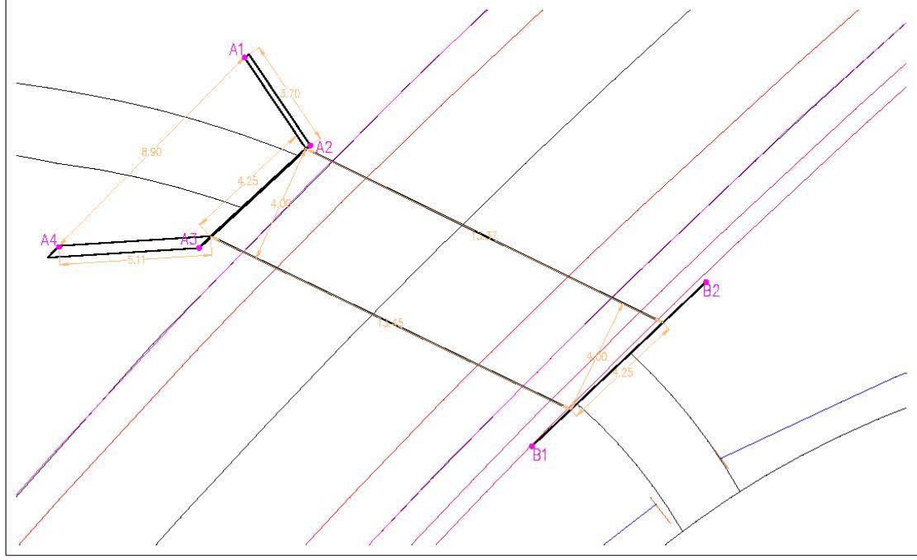
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	681063.75	4710577.51	443.80
A2	681065.97	4710574.54	445.93
A3	681062.23	4710571.09	445.97
A4	681057.51	4710571.17	444.07
A5	681064.21	4710572.97	440.89
B1	681073.42	4710564.42	446.58
B2	681079.28	4710569.95	446.64
B3	681076.29	4710567.13	440.05

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



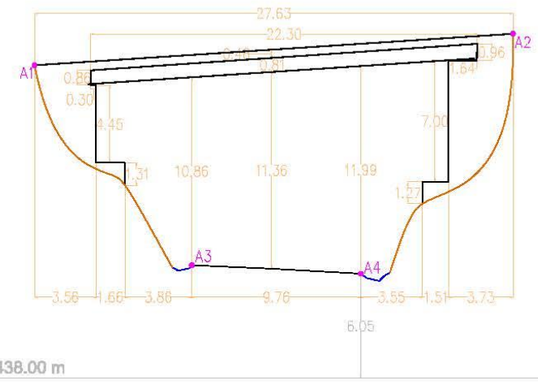
ALZADO B



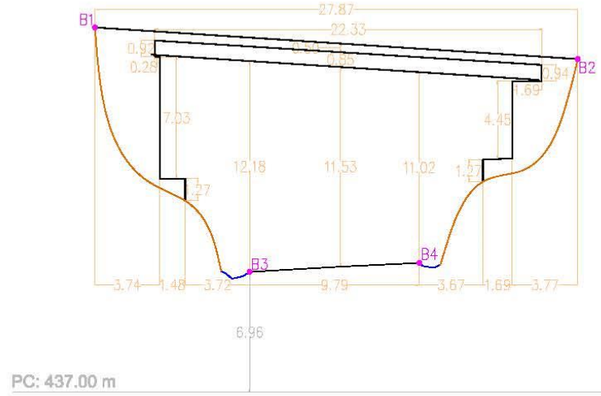
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PS de la N-120 en el PK431+940

ALZADO A

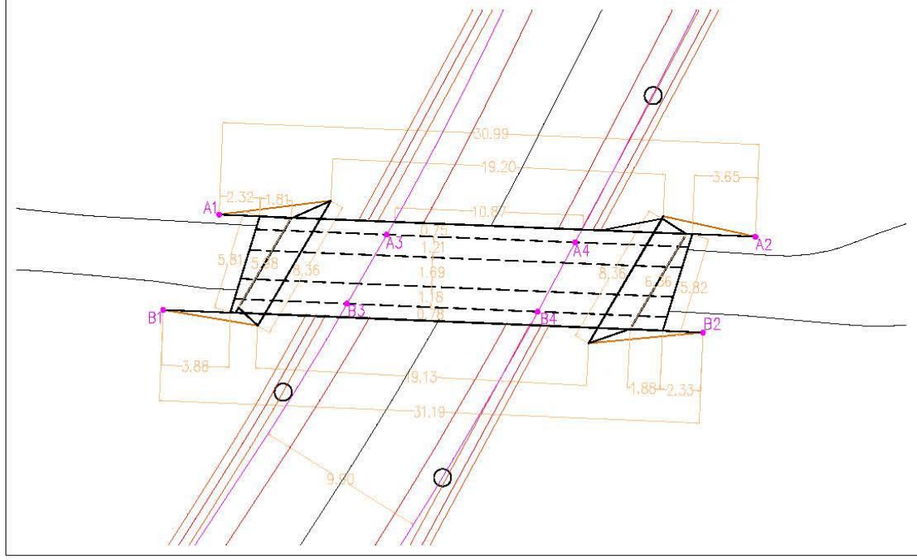


ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29			
N	X	Y	Z
A1	680968.51	4710367.06	456.10
A2	680937.54	4710368.34	457.92
A3	680957.92	4710366.74	444.54
A4	680946.97	4710367.18	444.05
B1	680934.32	4710362.83	458.08
B2	680965.48	4710361.53	456.25
B3	680944.74	4710363.20	443.96
B4	680955.69	4710362.74	444.47

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



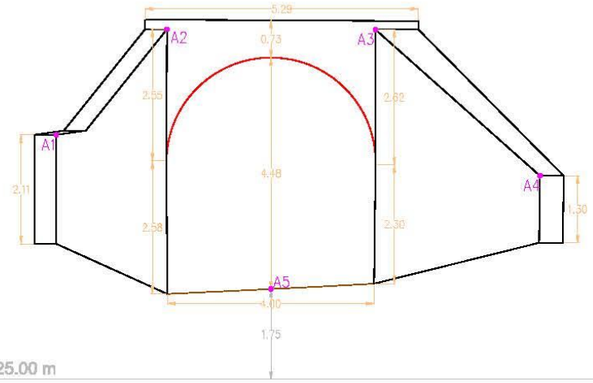
ALZADO B



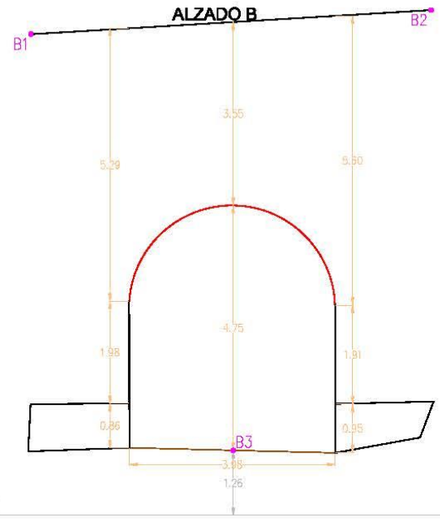
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK432+140

ALZADO A



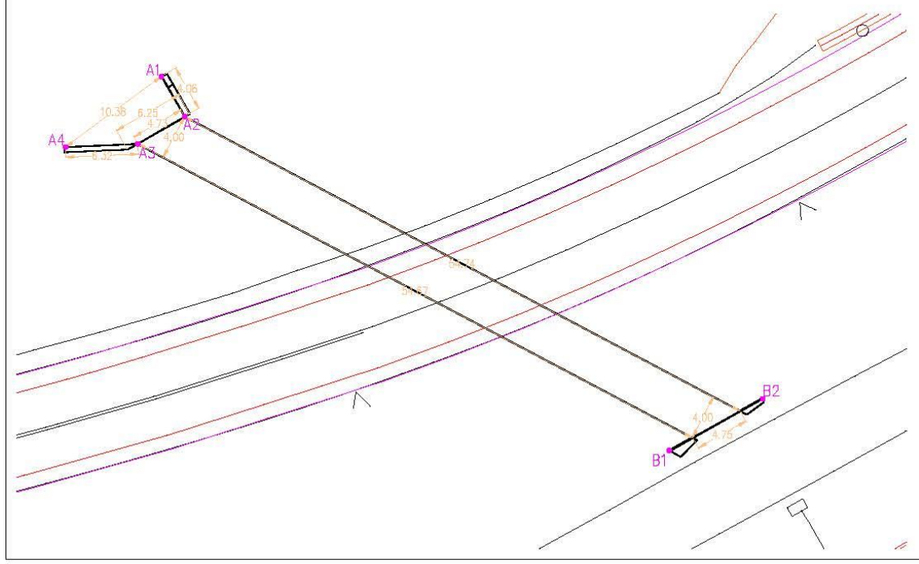
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	680775.57	4710253.97	429.74
A2	680777.58	4710250.48	431.79
A3	680773.45	4710248.10	431.78
A4	680767.17	4710247.82	428.95
A5	680775.61	4710249.35	426.75
B1	680819.86	4710221.35	434.32
B2	680827.92	4710225.88	434.79
B3	680824.02	4710223.22	426.26

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



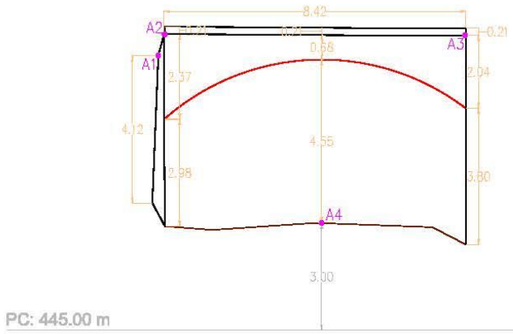
ALZADO B



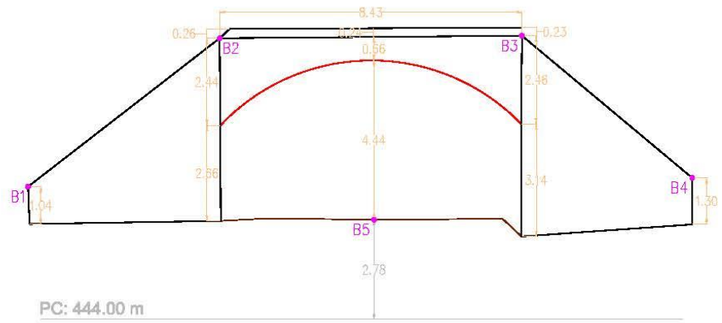
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la N-120 en el PK433+020

ALZADO A

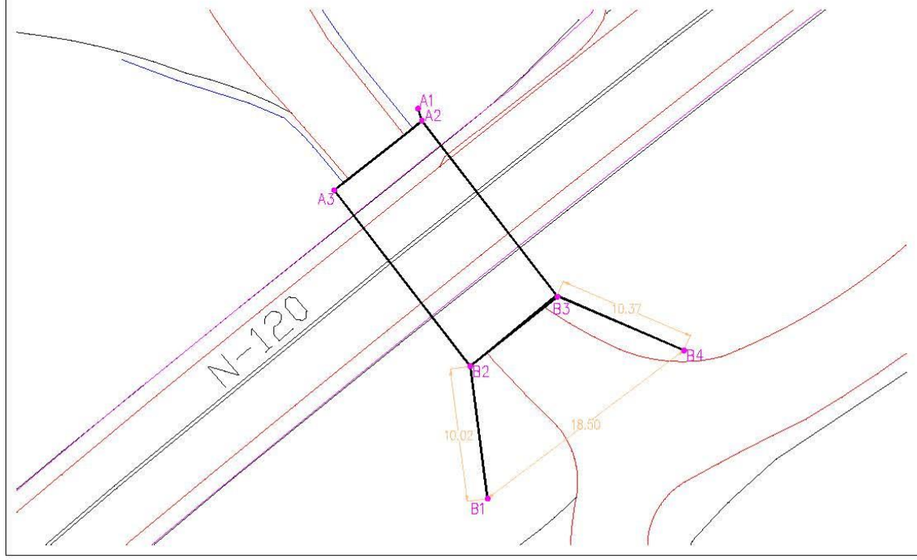


ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29			
N	X	Y	Z
A1	679980.23	4709908.91	448.56
A2	679980.54	4709908.00	453.26
A3	679973.93	4709902.78	451.19
A4	679977.17	4709905.32	448.00
B1	679985.44	4709879.57	447.70
B2	679984.15	4709889.52	451.84
B3	679990.64	4709894.89	451.91
B4	680000.23	4709890.73	447.95
B5	679987.49	4709892.23	446.78

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



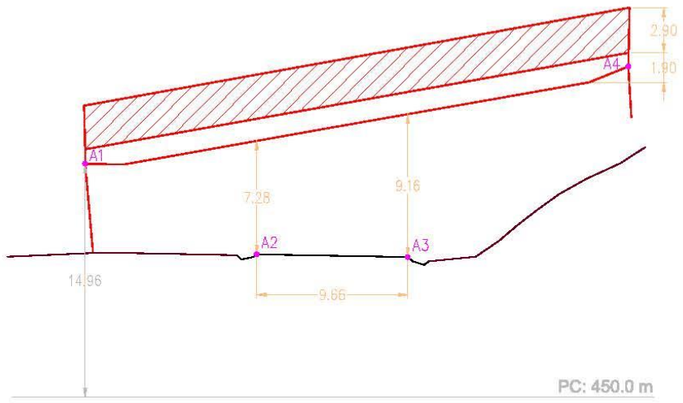
ALZADO B



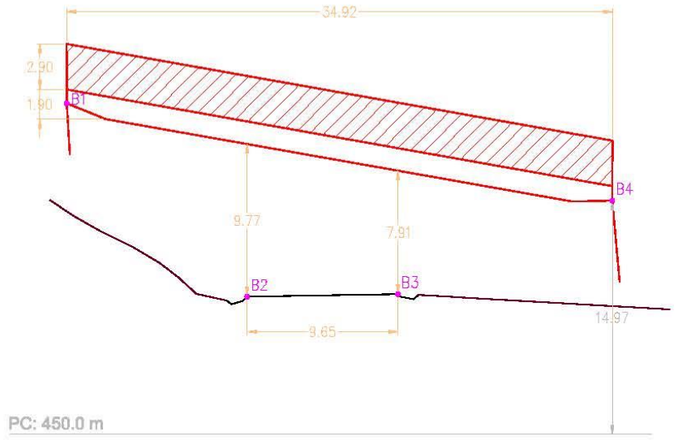
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

Cinta transportadora sobre la N-120 en el PK428+580

ALZADO NORTE



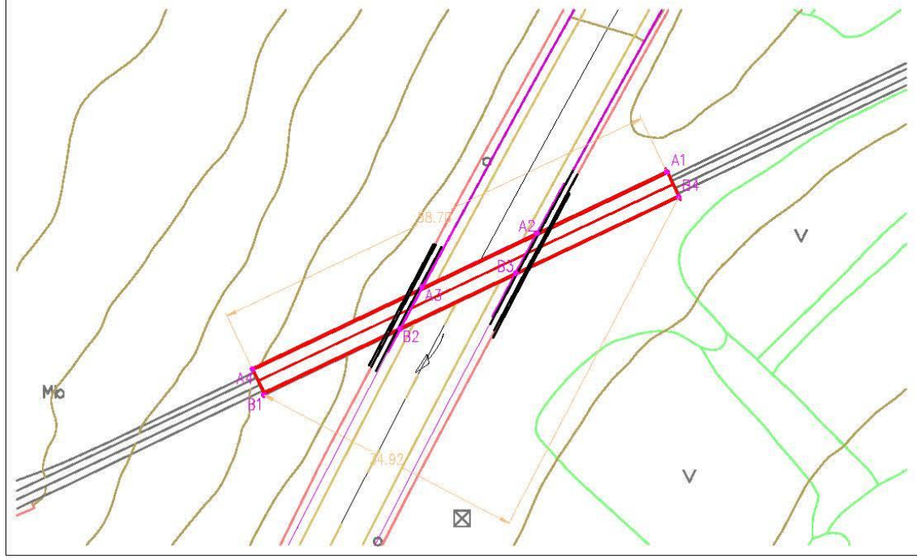
ALZADO SUR



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	682342.95	4713224.34	464.96
A2	682326.26	4713216.63	459.15
A3	682311.54	4713209.60	458.98
A4	682289.92	4713199.08	471.18
B1	682291.28	4713196.20	471.19
B2	682308.63	4713204.17	458.82
B3	682323.31	4713211.14	458.98
B4	682344.35	4713221.40	464.97

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO NORTE



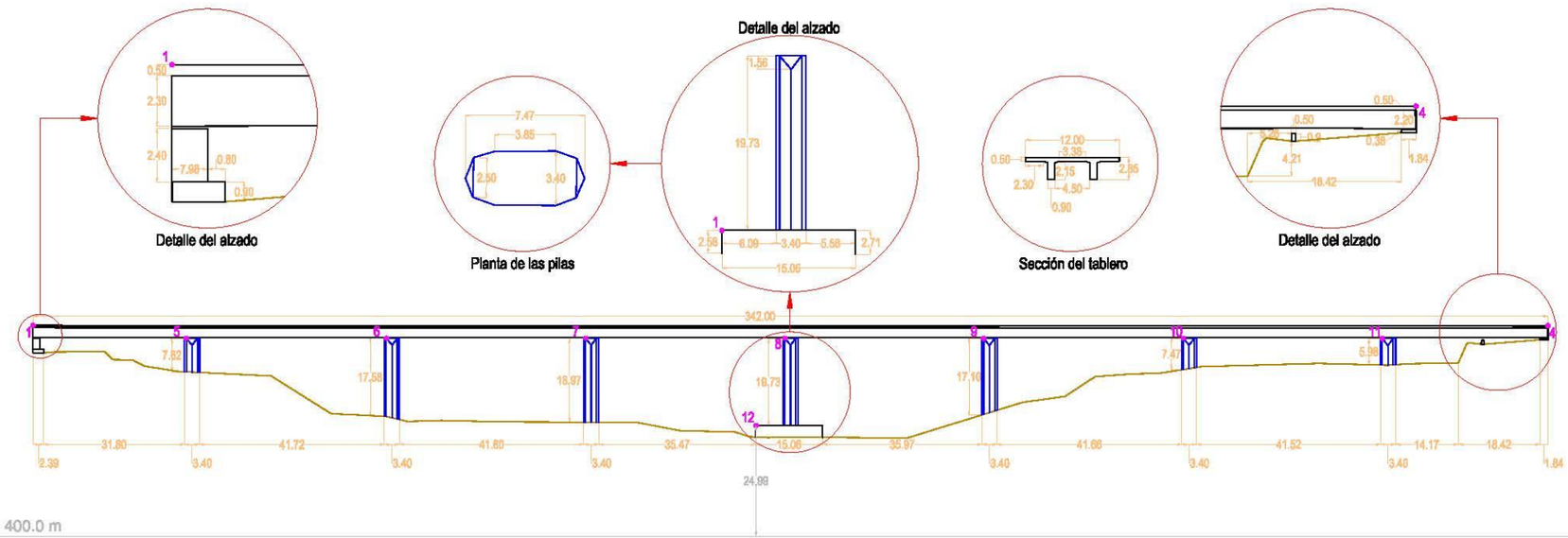
ALZADO SUR



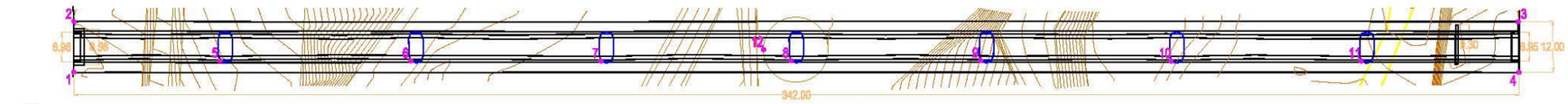
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

Viaducto de El Burbia

ALZADO OESTE



PLANTA



FOTOGRAFÍAS







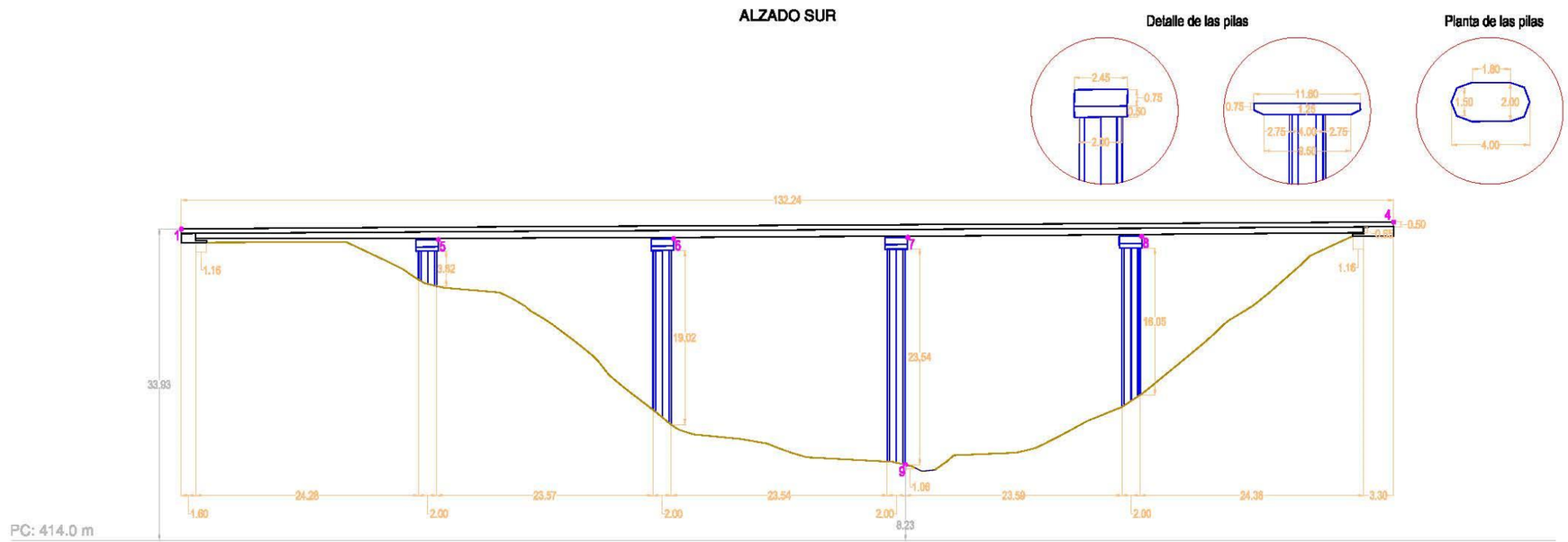
COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
1	682079.86	4712343.75	447.62
2	682091.84	4712343.00	447.84
3	682058.56	4712002.42	447.59
4	682070.55	4712001.87	447.87
5	682080.47	4712309.03	444.70
6	682077.61	4712263.98	444.74
7	682074.80	4712219.11	444.73
8	682072.05	4712174.20	444.72
9	682069.29	4712129.39	444.66
10	682066.39	4712084.40	444.71
11	682063.61	4712039.59	444.67
12	682074.59	4712180.54	424.99

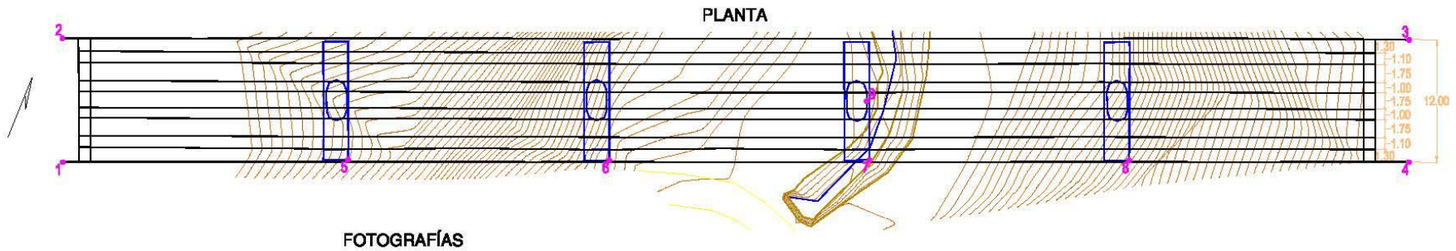
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

Viaducto de La Calera

ALZADO SUR



PLANTA



FOTOGRAFÍAS







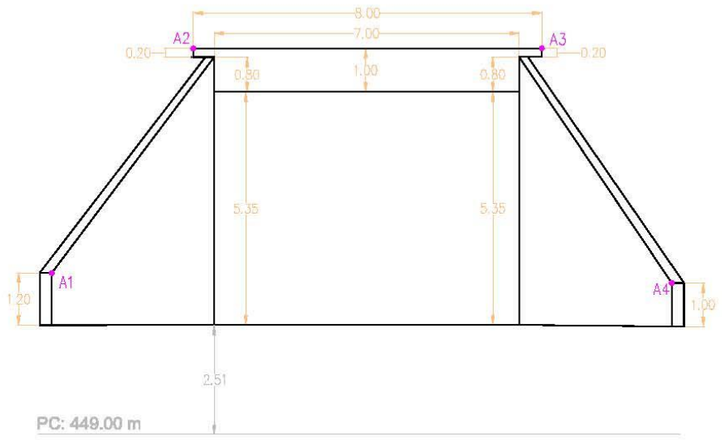
COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
1	681306.30	4710685.78	447.93
2	681301.72	4710697.03	447.91
3	681424.50	4710746.32	448.63
4	681428.97	4710735.16	448.68
5	681332.23	4710696.48	446.75
6	681356.06	4710706.02	446.86
7	681379.73	4710715.57	447.00
8	681403.42	4710725.07	447.12
9	681377.32	4710720.84	422.23

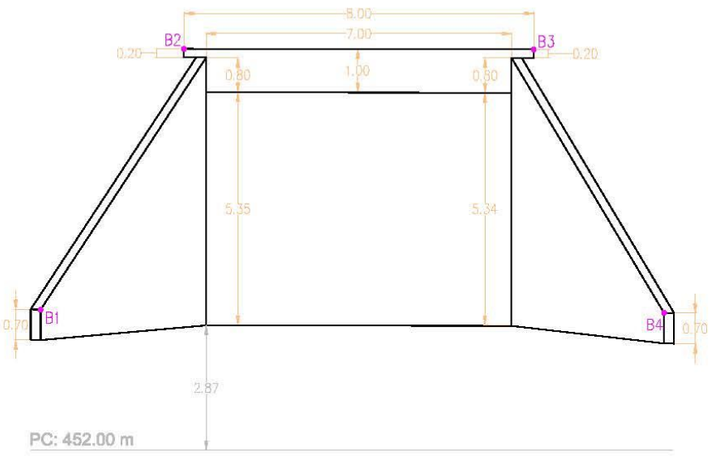
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la A-6 en el PK400+900

ALZADO A



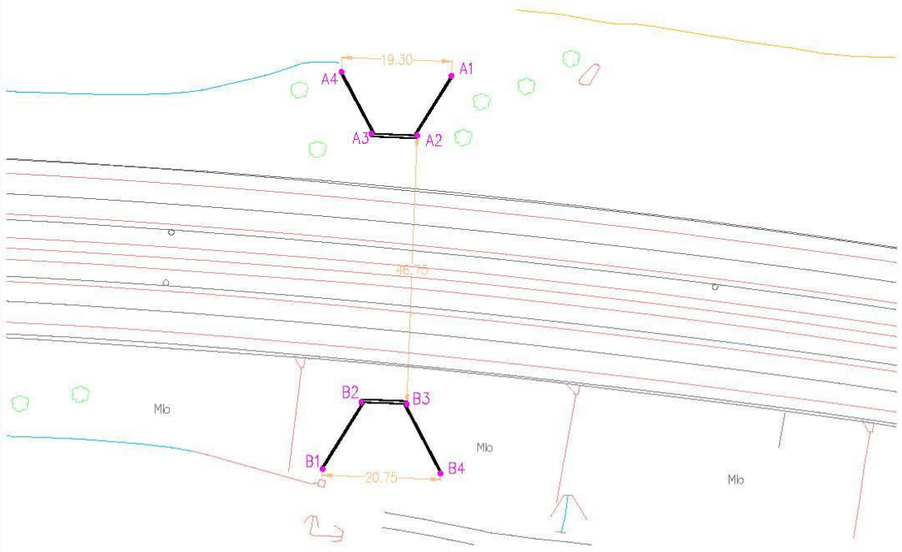
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	685074.55	4715628.78	455.70
A2	685068.53	4715618.29	460.86
A3	685060.49	4715618.62	460.86
A4	685055.24	4715629.49	455.65
B1	685051.88	4715559.62	455.52
B2	685058.70	4715571.36	461.22
B3	685066.71	4715571.06	461.20
B4	685072.63	4715558.86	455.44

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



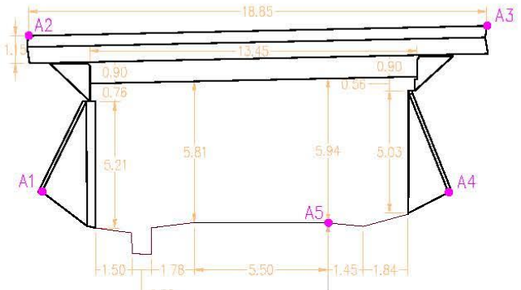
ALZADO B



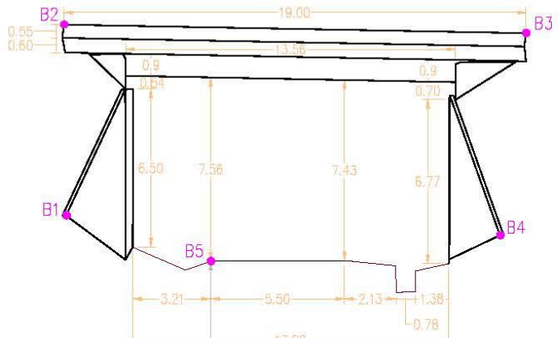
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la A-6 en el PK401+530

ALZADO A



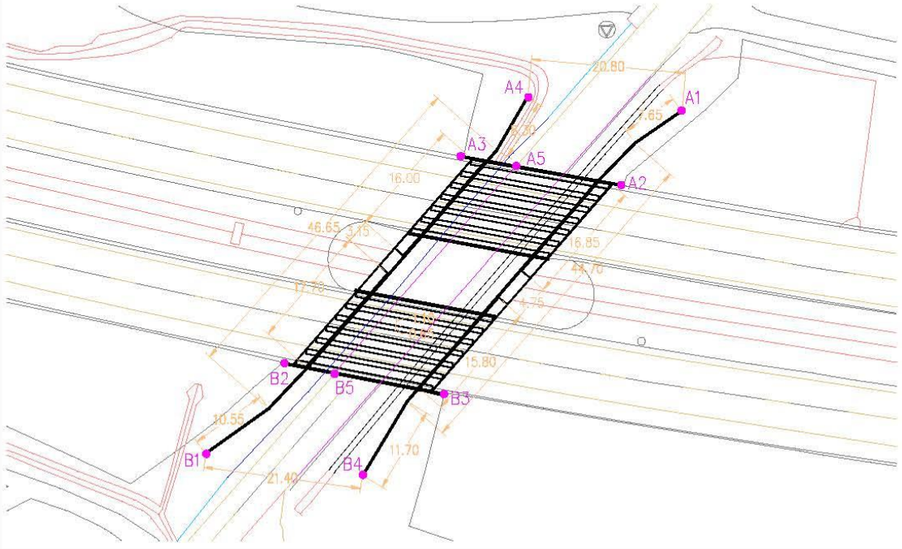
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	684480.81	4715652.44	461.52
A2	684472.63	4715642.35	467.94
A3	684450.91	4715646.26	468.34
A4	684460.07	4715654.22	461.49
A5	684458.43	4715644.90	460.24
B1	684416.45	4715605.93	461.81
B2	684427.05	4715618.21	469.66
B3	684448.65	4715614.04	469.31
B4	684437.66	4715603.07	460.99
B5	684433.82	4715616.77	459.92

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



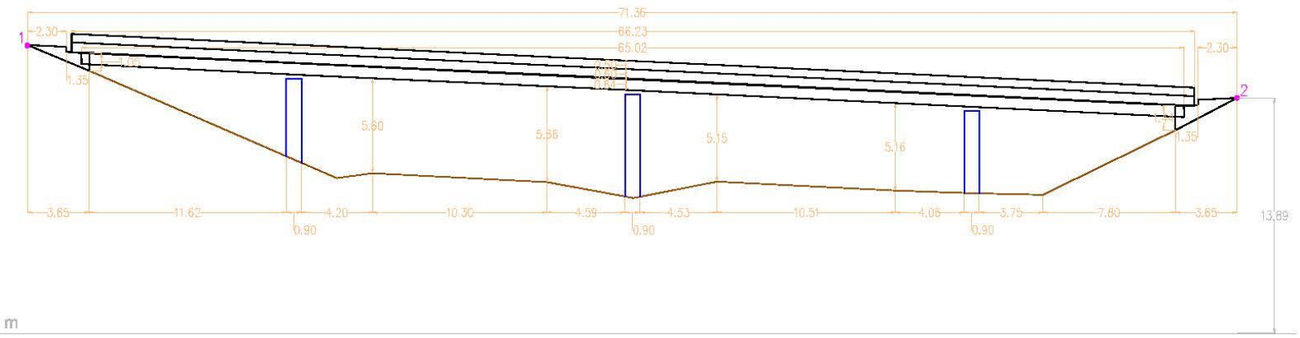
ALZADO B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PS de la A-6 en el PK402+150

ALZADO OESTE



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
1	683857.29	4715840.37	487.02
2	683842.76	4715770.50	483.89
3	683849.25	4715769.11	483.88
4	683863.80	4715838.92	487.02
5	683849.24	4715785.14	–
6	683853.28	4715804.74	–
7	683857.37	4715824.30	–

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO OESTE



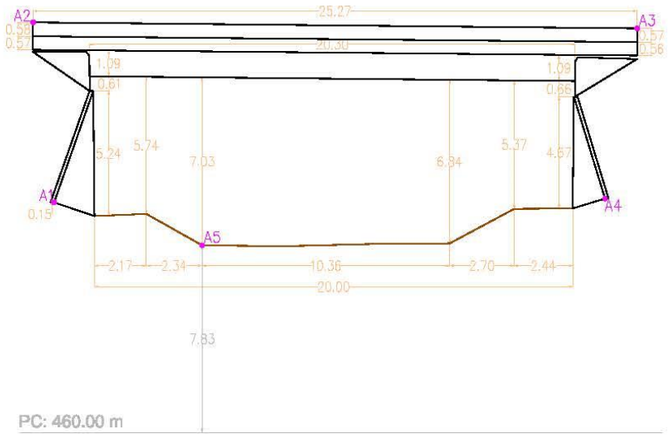
ALZADO ESTE



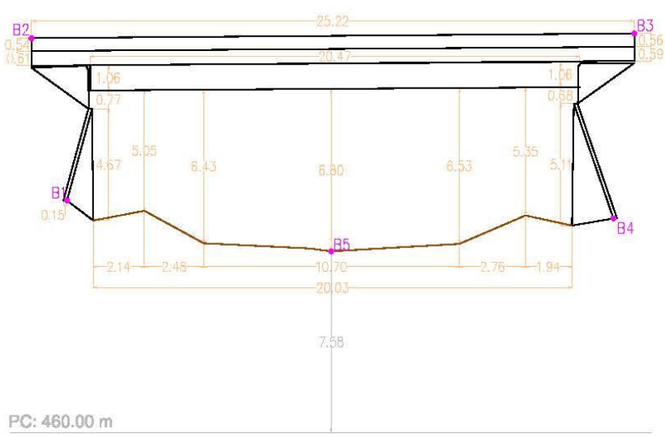
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la A-6 en el PK402+545

ALZADO A



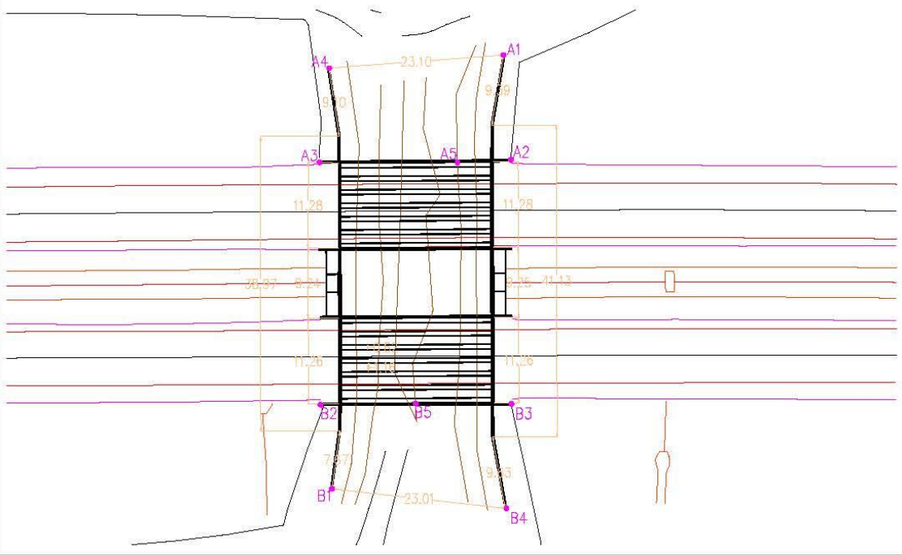
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683489.07	4715866.58	469.63
A2	683490.06	4715852.63	477.17
A3	683464.79	4715852.42	476.91
A4	683466.03	4715864.85	469.79
A5	683482.98	4715852.43	467.83
B1	683466.43	4715809.29	469.69
B2	683464.90	4715820.39	476.49
B3	683490.12	4715820.51	476.69
B4	683489.29	4715806.71	468.94
B5	683477.98	4715820.62	467.58

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



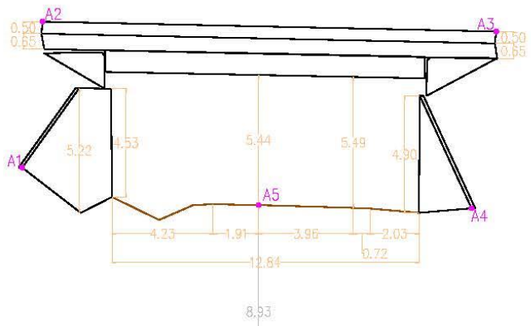
ALZADO B



A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

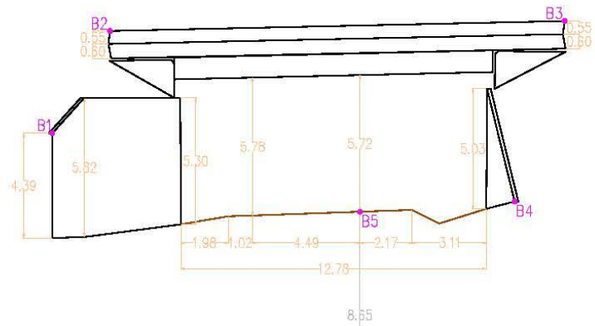
PI de la A-6 en el PK402+750

ALZADO A



PC: 445.00 m

ALZADO B

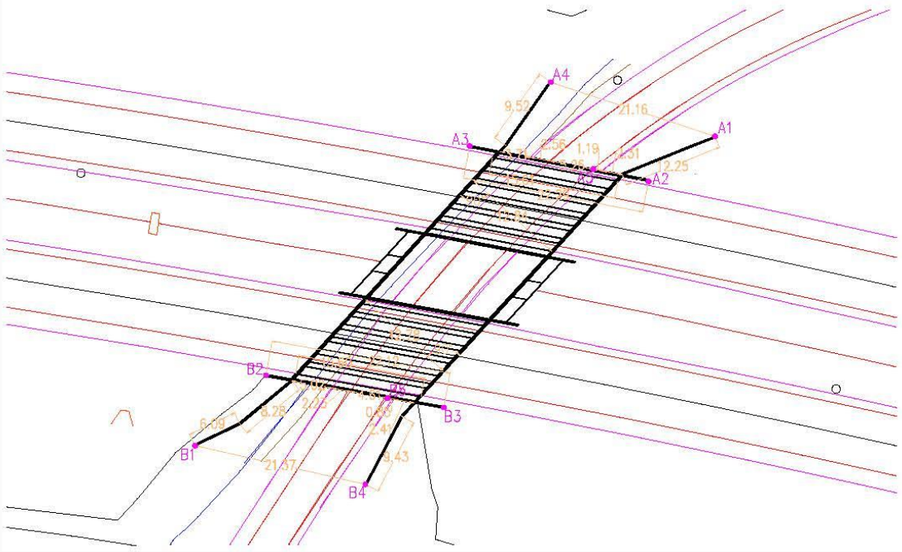


PC: 445.00 m

COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	685252.98	4715588.53	457.38
A2	685244.84	4715583.15	461.65
A3	685222.95	4715587.33	462.08
A4	685232.89	4715595.17	454.52
A5	685237.85	4715584.32	453.93
B1	685189.36	4715550.68	455.33
B2	685198.02	4715559.28	461.45
B3	685219.79	4715555.33	461.03
B4	685210.19	4715545.94	453.63
B5	685213.04	4715556.70	453.65

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



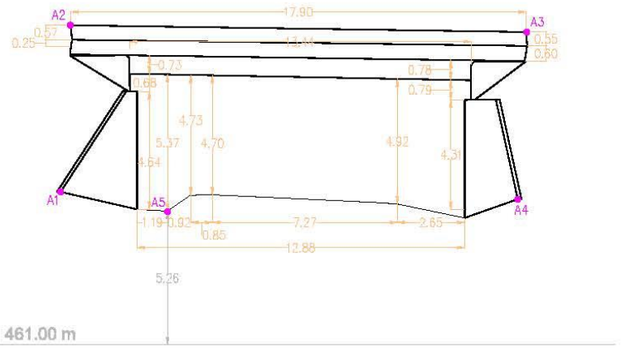
ALZADO B



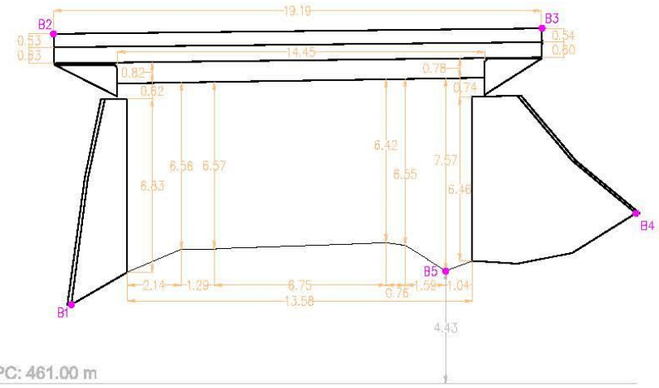
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la A6 en el PK402+870

ALZADO A



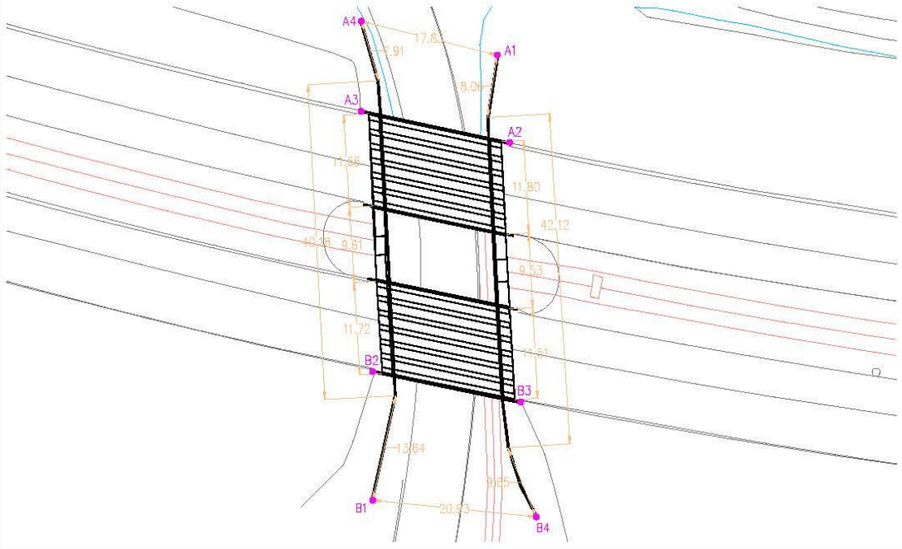
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683154.27	4715883.77	467.04
A2	682155.81	4715872.56	473.59
A3	683136.93	4715876.61	473.32
A4	683136.98	4715888.10	466.75
A5	683152.06	4715871.91	466.26
B1	683138.40	4715827.06	464.26
B2	683138.40	4715843.47	474.91
B3	683157.25	4715839.57	475.13
B4	683159.22	4715824.95	467.85
B5	683154.78	4715839.33	465.43

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



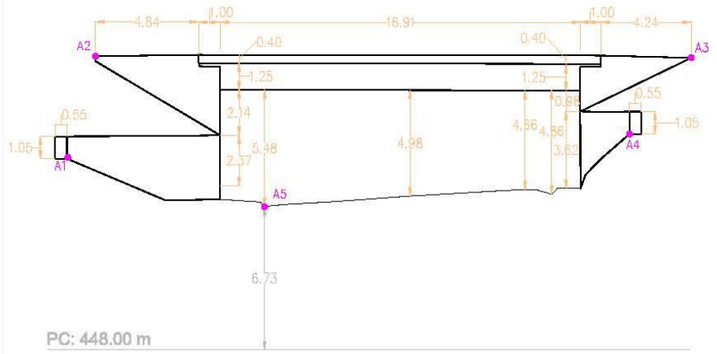
ALZADO B



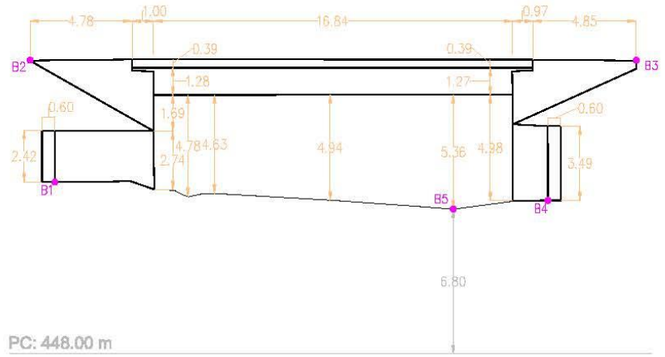
A-76 VILLAMARTÍN DE LA ABADÍA - REQUEJO

PI de la A6 en el PK426+210

ALZADO A



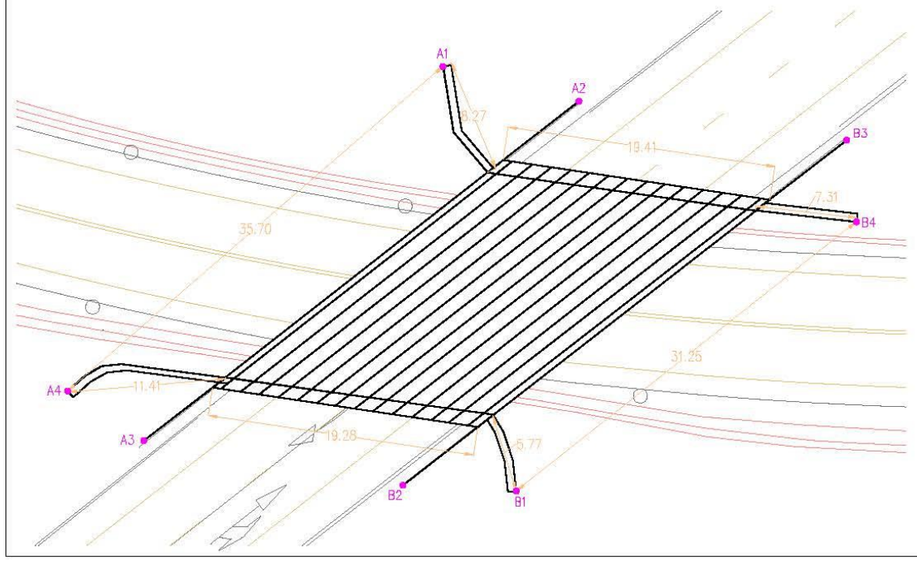
ALZADO B



COORDENADAS ETRS89 - H29

N	X	Y	Z
A1	683746.99	4714968.45	456.95
A2	683756.70	4714966.26	461.78
A3	683725.41	4714941.84	461.72
A4	683719.93	4714945.42	458.13
A5	683749.90	4714959.09	454.73
B1	683752.23	4714937.95	456.08
B2	683744.04	4714938.64	461.78
B3	683775.97	4714963.47	461.77
B4	683776.67	4714957.59	455.21
B5	683753.23	4714957.54	454.80

PLANTA



FOTOGRAFÍAS

ALZADO A



ALZADO B



APÉNDICE 21. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS. LÍNEAS ELÉCTRICAS

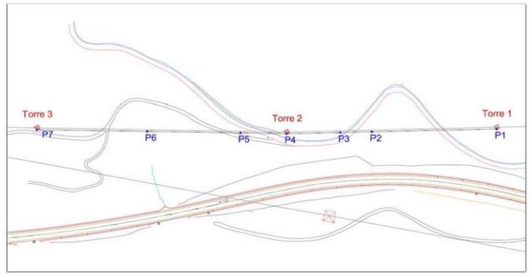
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	433+250 - 433+750
MUNICIPIO	Sobrado
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	8º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 1	T1	679763.72	4709779.14	498.82			Centro Torre	8º
	P1	679765.18	4709778.26	498.35	510.57	12.22	Cable	
	P2	679709.43	4709669.76	493.63	509.72	16.09	Cable	
	P3	679695.30	4709642.26	500.53	512.49	11.96	Cable	
	T2	679670.00	4709596.50	507.50			Centro Torre	
	P4	679671.28	4709595.55	506.60	519.80	13.20	Cable	
	P5	679648.98	4709556.13	504.03	512.74	8.71	Cable	
	P6	679604.03	4709476.62	488.32	507.09	18.77	Cable	
	P7	679551.05	4709382.38	500.22	514.62	14.40	Cable	
	T3	679549.58	4709383.64	501.22			Centro Torre	

FOTOGRAFIA



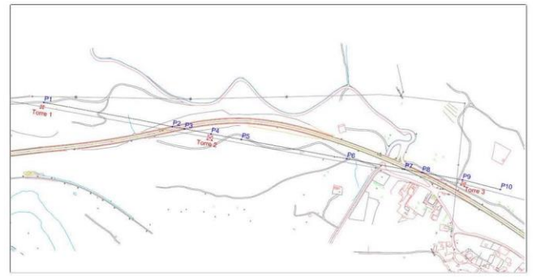
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	432+800 - 433+800
MUNICIPIO	Sobrado
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	8º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 2	T1	679533.66	4709310.22	497.50			Centro Torre	8º
	P1	679527.23	4709318.13	500.90	521.30	20.40	Cable	
	P2	679704.09	4709533.93	458.46	492.65	34.19	Cable	
	P3	679721.06	4709554.69	457.99	492.25	34.26	Cable	
	T2	679763.55	4709593.05	466.00			Centro Torre	
	P4	679757.00	4709598.63	469.41	492.61	23.20	Cable	
	P5	679798.72	4709650.07	454.57	481.04	26.47	Cable	
	P6	679942.08	4709826.72	446.51	462.31	15.80	Cable	
	P7	680021.17	4709924.20	453.51	464.75	11.24	Cable	
	P8	680044.95	4709953.51	453.42	467.31	13.89	Cable	
	T3	680108.91	4710019.46	465.50			Centro Torre	
	P9	680100.35	4710021.81	458.18	476.85	18.67	Cable	
	P10	680157.66	4710083.40	459.16	483.13	23.97	Cable	

FOTOGRAFIAS





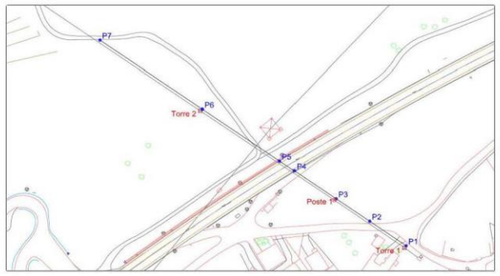
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	432+850
MUNICIPIO	Sobrado
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	2º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 3	T1	680187.32	4709948.02	440.27			Centro Torre	2º
	P1	680188.21	4709949.22	440.86	450.99	10.13	Cable	
	P2	680166.82	4709963.89	444.29	456.74	12.45	Cable	
	P3	680147.15	4709977.32	450.49	462.83	12.34	Cable	
	PO1	680146.41	4709976.11	450.49			Centro Poste	
	P4	680122.93	4709993.86	452.51	463.94	11.43	Cable	
	P5	680114.33	4709999.75	452.62	464.57	11.95	Cable	
	P6	680068.96	4710030.77	462.59	470.25	7.66	Cable	
	T2	680067.81	4710029.75	462.62			Cable	
	P7	680008.93	4710071.76	476.37	488.25	11.88	Centro Torre	

FOTOGRAFIA



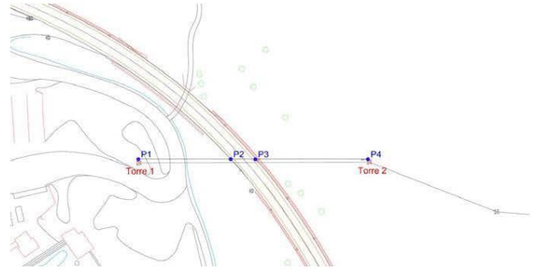
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	431+660
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	4º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 4	T1	681101.13	4710545.71	435.53			Centro Torre	4º
	P1	681099.26	4710545.68	435.84	448.74	12.90	Cable	
	P2	681102.76	4710592.82	447.02	461.27	14.25	Cable	
	P3	681103.72	4710605.47	447.01	465.20	18.19	Cable	
	P4	681107.94	4710662.61	474.84	487.19	12.35	Cable	
	T2	681109.49	4710662.92	475.00				

FOTOGRAFIA



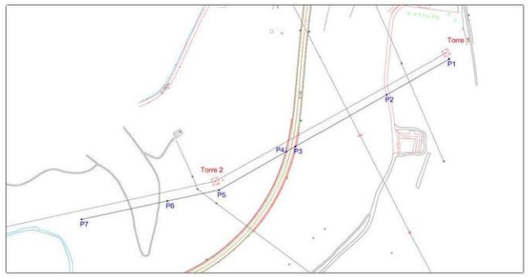
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	431+000
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	4º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

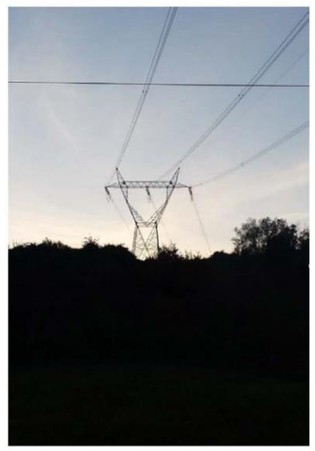
CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 5	T1	681838.78	4711067.63	427.75			Centro Torre	4º
	P1	681842.75	4711059.85	427.85	448.54	20.69	Cable	
	P2	681761.65	4711012.90	439.07	458.17	19.10	Cable	
	P3	681643.67	4710944.76	450.52	481.86	31.34	Cable	
	P4	681631.86	4710937.95	449.74	484.77	35.03	Cable	
	P5	681544.36	4710887.37	478.87	510.34	31.47	Cable	
	T2	681539.82	4710898.98	481.68			Centro Torre	
	P6	681477.42	4710872.88	478.12	498.94	20.82	Cable	
	P7	681365.84	4710848.60	437.77	487.04	49.27	Cable	

FOTOGRAFIAS





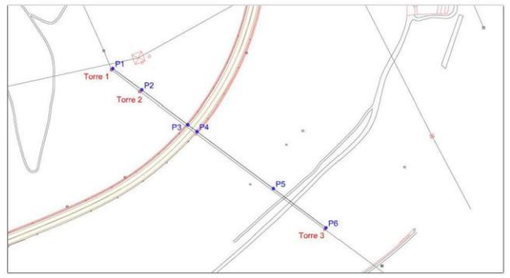
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	431+100
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	7º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

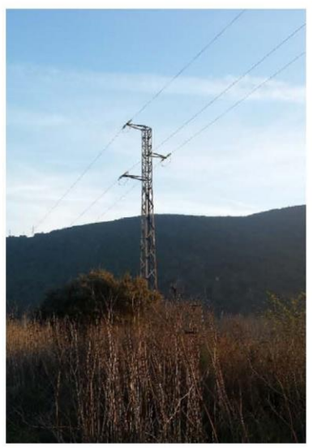
CROQUIS

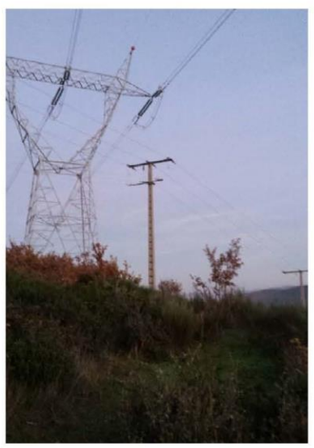


POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 6	T1	681516.71	4710888.59	481.83			Centro Torre	7º
	P1	681517.73	4710889.73	482.08	492.39	10.31	Cable	
	T2	681541.14	4710869.74	475.60			Centro Torre	
	P2	681542.70	4710871.11	475.47	486.00	10.53	Cable	
	P3	681582.21	4710841.24	449.27	473.38	24.11	Cable	
	P4	681590.08	4710835.29	449.98	471.06	21.08	Cable	
	P5	681655.63	4710785.71	437.91	455.68	17.77	Cable	
	P6	681700.87	4710751.53	436.66	448.60	11.94	Cable	
	T3	681699.94	4710750.29	436.61			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





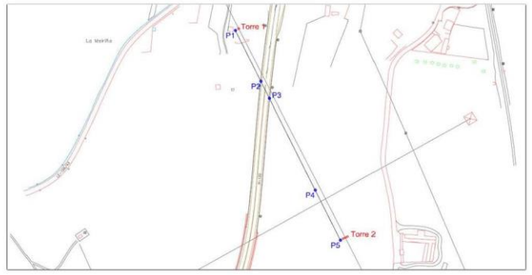
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	430+850
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	4º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 7	T1	681631.55	4711149.08	452.99			Centro Torre	4º
	P1	681628.51	4711147.36	453.14	466.68	13.54	Cable	
	P2	681651.36	4711101.17	451.10	460.93	9.83	Cable	
	P3	681659.07	4711085.58	450.96	459.42	8.46	Cable	
	P4	681700.10	4711002.53	441.40	453.65	12.25	Cable	
	P5	681722.68	4710956.94	443.50	452.58	9.08	Cable	
	T2	681727.16	4710959.44	442.64			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





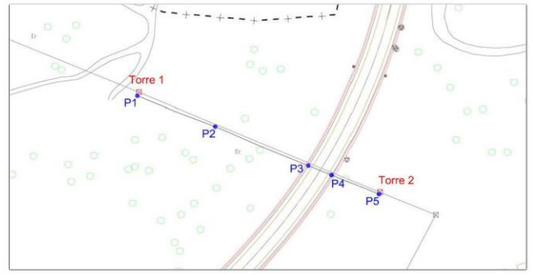
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	430+070
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	3º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 8	T1	681945.22	4711798.41	490.82			Centro Torre	3º
	P1	681944.49	4711796.97	490.79	503.39	12.60	Cable	
	P2	681976.46	4711784.30	483.32	492.17	8.85	Cable	
	P3	682014.63	4711768.07	448.35	480.69	32.34	Cable	
	P4	682024.12	4711764.13	448.86	478.20	29.34	Cable	
	P5	682043.39	4711756.22	463.24	473.44	10.21	Cable	
	T2	682043.79	4711757.23	463.35			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





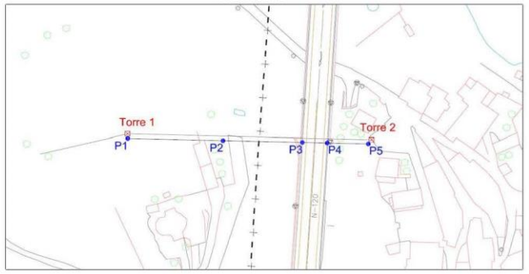
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	429+830
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	5º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 9	T1	681988.13	4712004.32	469.47			Centro Torre	5º
	P1	681988.18	4712002.42	469.50	481.79	12.29	Cable	
	P2	682027.03	4712001.55	459.54	470.18	10.64	Cable	
	P3	682059.40	4712000.82	447.57	461.87	14.30	Cable	
	P4	682069.50	4712000.60	447.75	459.55	11.80	Cable	
	P5	682086.07	4712000.23	445.12	456.01	10.89	Cable	
	T2	682087.42	4712001.87	444.94			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





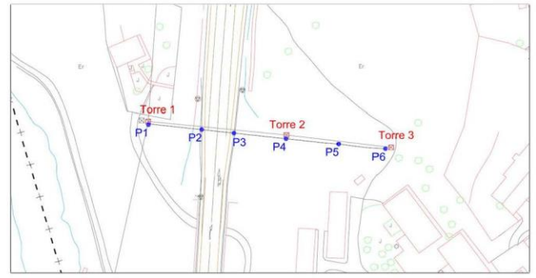
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	429+450
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	5º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 10	T1	682059.38	4712376.83	449.25			Centro Torre	5º
	P1	682059.50	4712375.78	449.13	459.88	10.75	Cable	
	P2	682081.26	4712373.39	447.64	456.73	9.09	Cable	
	P3	682094.44	4712371.93	447.67	455.43	7.76	Cable	
	P4	682115.78	4712369.58	440.45	454.33	13.88	Cable	
	T2	682115.89	4712371.14	440.70			Centro Torre	
	P5	682137.36	4712367.38	437.68	449.93	12.25	Cable	
	P6	682156.29	4712365.44	437.80	447.79	9.99	Cable	
	T3	682158.57	4712366.00	438.12			Centro Torre	

FOTOGRAFIA



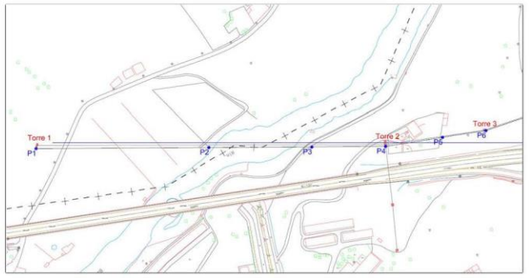
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	429+100 - 429+800
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	5º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 11 (1.1)	T1	681991.07	4712062.24	459.26			Centro Torre	5º
	P1	681993.89	4712060.81	458.50	468.51	10.01	Cable	
	P2	682027.17	4712217.53	424.50	453.34	28.84	Cable	
	P3	682046.80	4712309.95	427.80	454.76	26.96	Cable	
	P4	682060.94	4712376.48	449.53	460.38	10.85	Cable	
	T2	682059.38	4712376.83	449.25			Centro Torre	
	P5	682063.87	4712429.75	451.11	461.75	10.64	Cable	
	P6	682066.34	4712470.40	451.19	464.49	13.30	Cable	
	T3	682065.61	4712469.22	451.25			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS



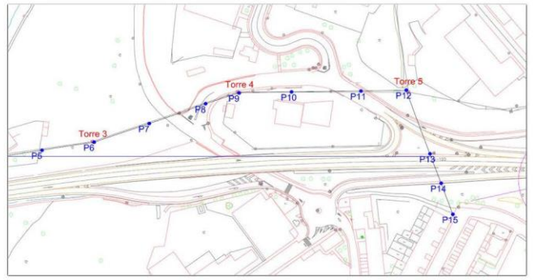
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	429+100 - 429+800
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	5º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 11 (1.2)	P7	682061.14	4712515.07	446.52	459.97	13.45	Cable	5º
	P8	682055.83	4712560.52	441.24	457.09	15.85	Cable	
	P9	682052.74	4712587.19	446.20	456.27	10.07	Cable	
	T4	682051.97	4712586.48	443.92			Centro Torre	
	P10	682060.82	4712626.97	446.11	458.73	12.62	Cable	
	P11	682071.59	4712679.50	445.53	463.61	18.08	Cable	
	P12	682078.41	4712712.87	454.03	467.40	13.37	Cable	
	T5	682080.31	4712714.45	454.15			Centro Torre	
	P13	682130.49	4712720.20	446.44	458.30	11.86	Cable	
	P14	682154.58	4712723.68	445.29	457.09	11.80	Cable	
	P15	682180.46	4712727.36	442.97	457.61	14.64	Cable	

FOTOGRAFIAS





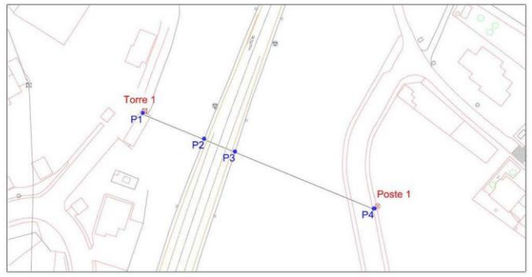
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	428+880
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	2º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 12	T1	682164.97	4712953.29	465.82			Centro Torre	2º
	P1	682164.56	4712951.26	465.75	476.60	10.85	Cable	
	P2	682191.46	4712940.03	450.76	469.78	19.02	Cable	
	P3	682205.29	4712934.26	450.39	466.54	16.15	Cable	
	P4	682268.65	4712907.83	446.33	456.01	9.68	Cable	
	PO1	682269.28	4712909.21	446.51			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





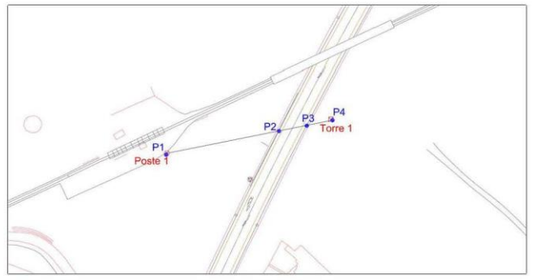
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	428+620
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	2º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 13	PO1	682243.74	4713165.03	477.46			Centro Torre	2º
	P1	682243.64	4713164.72	447.46	483.72	36.26	Cable	
	P2	682293.36	4713174.82	457.83	471.96	14.13	Cable	
	P3	682305.97	4713177.39	457.94	469.80	11.86	Cable	
	P4	682317.29	4713179.69	457.61	468.16	10.55	Cable	
	T1	682316.54	4713180.11	457.59			Centro Torre	

FOTOGRAFIA



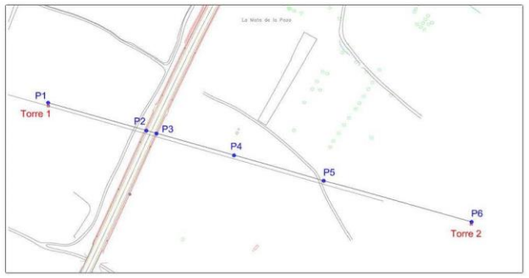
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	428+130
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	4º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 14	T1	682411.90	4713616.86	489.03			Centro Torre	4º
	P1	682411.64	4713620.06	488.91	501.76	12.85	Cable	
	P2	682504.85	4713593.42	466.35	477.89	11.54	Cable	
	P3	682514.42	4713590.68	466.24	476.96	10.72	Cable	
	P4	682588.90	4713569.40	454.53	470.50	15.97	Cable	
	P5	682674.02	4713544.63	447.66	465.46	17.80	Cable	
	P6	682814.32	4713504.93	443.75	462.55	18.80	Cable	
	T2	682813.87	4713502.71	443.70			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





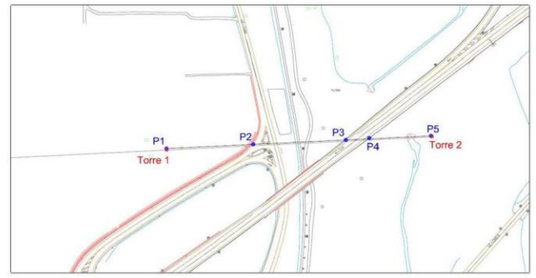
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	426+660
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	3º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 15	T1	683272.68	4714703.24	470.48			Centro Torre	3º
	P1	683272.41	4714704.59	470.35	494.85	24.50	Cable	
	P2	683350.53	4714708.40	456.45	485.04	28.59	Cable	
	P3	683433.64	4714712.45	461.69	478.89	17.20	Cable	
	P4	683455.19	4714713.44	461.48	477.98	16.50	Cable	
	P5	683509.48	4714716.17	451.40	477.10	25.70	Cable	
	T2	683510.45	4714715.18	454.61			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





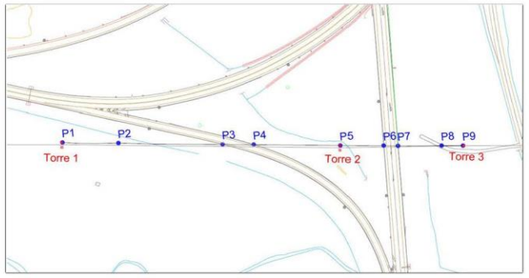
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	426+360
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	2º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 16	T1	683493.65	4715097.77	456.45			Centro Torre	2º
	P1	683494.06	4715097.22	456.45	471.72	15.27	Cable	
	P2	683519.39	4715058.10	455.19	470.86	15.67	Cable	
	P3	683566.47	4714985.26	459.33	470.70	11.37	Cable	
	P4	683580.41	4714963.56	459.71	470.98	11.28	Cable	
	P5	683619.74	4714903.04	453.69	472.68	18.99	Cable	
	T2	683619.65	4714903.32	453.67			Centro Torre	
	P6	683639.36	4714872.91	461.84	470.95	9.11	Cable	
	P7	683645.64	4714863.28	461.91	470.50	8.59	Cable	
	P8	683666.00	4714833.05	453.13	469.26	16.13	Cable	
	P9	683675.79	4714818.23	453.25	468.82	15.57	Cable	
	T3	683676.23	4714817.63	453.25			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS



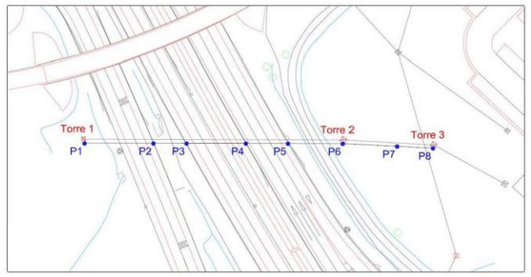
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	403+170 (A6)
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	10º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 17	T1	682800.56	4715942.25	468.69			Centro Torre	10º
	P1	682801.80	4715941.00	468.60	487.96	19.36	Cable	
	P2	682824.69	4715955.02	469.34	484.85	15.51	Cable	
	P3	682835.70	4715961.76	470.42	483.58	13.16	Cable	
	P4	682855.32	4715973.78	471.22	482.07	10.85	Cable	
	P5	682869.42	4715982.41	469.31	481.45	12.14	Cable	
	P6	682887.62	4715993.55	468.48	481.21	12.73	Cable	
	T2	682887.08	4715994.92	468.63			Centro Torre	
	P7	682906.06	4716003.64	470.22	481.01	10.79	Cable	
	P8	682918.35	4716010.34	469.92	481.25	11.33	Cable	
	T3	682917.99	4716011.56	469.88			Centro Torre	

FOTOGRAFIA



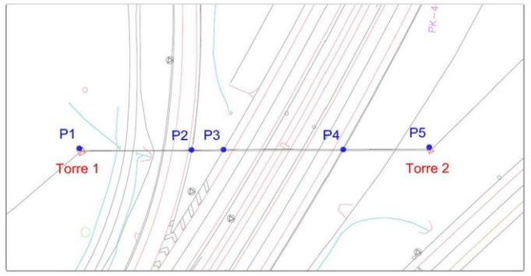
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	403+050 (A6)
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	10º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 18	T1	682948.32	4715978.82	467.69			Centro Torre	10º
	P1	682948.52	4715979.40	467.75	484.43	16.68	Cable	
	P2	682952.46	4715945.93	469.21	481.44	12.23	Cable	
	P3	682953.64	4715936.37	469.46	480.76	11.30	Cable	
	P4	682957.75	4715901.02	470.79	478.76	7.97	Cable	
	P5	682960.79	4715875.26	466.33	477.93	11.60	Cable	
	T2	682960.50	4715874.84	466.25			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS



LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	402+740 (A6)
MUNICIPIO	Toral de los Vados
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	12º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 19	T1	683265.51	4715776.86	465.16			Centro Torre	12º
	P1	683267.03	4715776.66	465.20	485.38	20.18	Cable	
	P2	683267.32	4715824.55	476.33	483.58	7.25	Cable	
	P3	683267.38	4715835.33	475.16	483.61	8.45	Cable	
	P4	683267.50	4715855.78	474.36	484.14	9.78	Cable	
	P5	683267.73	4715893.54	466.97	486.74	19.77	Cable	
	T2	683265.97	4715893.63	466.98			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





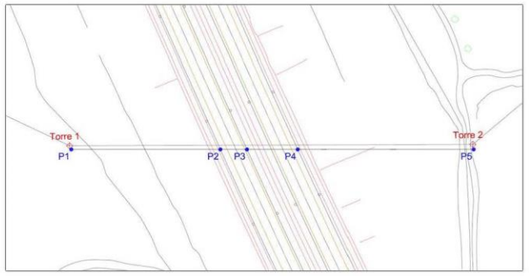
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	401+790 (A6)
MUNICIPIO	Carracedelo
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	14º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

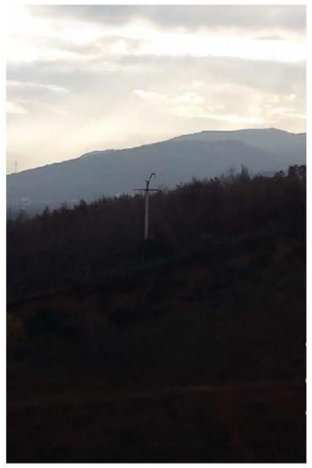
CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 20	T1	684148.05	4715636.98	504.26			Centro Torre	14º
	P1	684149.64	4715636.44	504.32	512.58	8.26	Cable	
	P2	684194.09	4715684.15	474.11	511.98	37.87	Cable	
	P3	684202.01	4715692.66	473.80	512.39	38.59	Cable	
	P4	684217.14	4715708.89	473.28	513.60	40.32	Cable	
	P5	684269.41	4715765.03	511.70	522.13	10.43	Cable	
	T2	684267.61	4715766.25	511.62			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





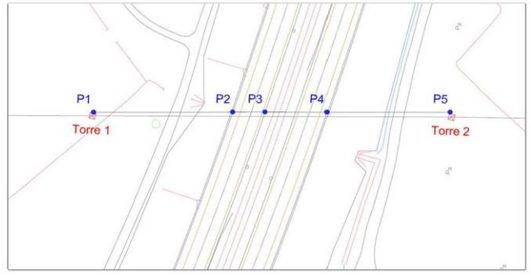
LÍNEA ELÉCTRICA

DATOS

PK	401+320 (A6)
MUNICIPIO	Carracedelo
TIPO	L. Eléctrica
TEMP. ºC	12º

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable eléctrico más bajo.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
LÍNEA 21	T1	684628.11	4715668.20	460.28			Centro Torre	12º
	P1	684629.43	4715668.09	460.30	482.84	22.54	Cable	
	P2	684642.36	4715622.17	465.55	480.93	15.38	Cable	
	P3	684645.37	4715611.55	465.97	480.82	14.85	Cable	
	P4	684651.02	4715591.13	466.26	480.97	14.71	Cable	
	P5	684662.41	4715550.54	459.15	482.63	23.48	Cable	
	T2	684660.90	4715549.71	459.11			Centro Torre	

FOTOGRAFIAS





APÉNDICE 22. APARATOS UTILIZADOS EN LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

Leica GPS1200
Especificaciones técnicas y características del sistema



Receptores GPS1200	GX1230 GG/ATX1230 GG	GX1230	GX1220 (GG)	GX1210
Tecnología GNSS	SmartTrack+	SmartTrack	SmartTrack(+)	SmartTrack
Tipo	Doble frecuencia	Doble frecuencia	Doble frecuencia	Monofrecuencia
Canales	72 canales 14 L1 + 14 L2 GPS 2 SBAS 12 L1 + 12 L2 GLONASS	14 L1 + 14 L2 GPS 2 SBAS	14 L1 + 14 L2 GPS 2 SBAS 12 L1 + 12 L2 GLONASS → GX1220 GG (con opción DGPS)	14 L1 GPS 2 SBAS (con opción DGPS)
RTK	SmartCheck+	SmartCheck	No	No
Indicadores de estado	3 indicadores LED: para alimentación, seguimiento, memoria			

Receptores GPS1200	GX1230 GG/GX1230/GX1220 GG/GX1220	GX1210	ATX1230 GG
Puertos	1 puerto de alimentación, 3 puertos seriales, 1 puerto de controlador, 1 puerto de antena		1 puerto alimentación/controlador, *Puerto de tecnología inalámbrica Bluetooth®*
Tensión de alimentación,	Nominal 12 VCC		Nominal 12 VCC
Consumo	receptor 4,6 W + controlador + antena		1,8 W
Entradas y PPS	Opcional: 1 puerto de salida PPS 2 puertos de entrada	Opcional: 1 puerto de salida PPS 2 puertos de entrada	
Antena estándar	SmartTrack+ AX1202 GG	SmartTrack AX1201	SmartTrack+ ATX1230 GG
Plano de tierra integrado	Plano de tierra integrado	Plano de tierra integrado	Plano de tierra integrado

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

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

Temperatura	Funcionamiento: Receptor	–40 °C hasta +65 °C
ISO9022	Antenas	–40 °C hasta +70 °C
MIL-STD-810F	Controladores	–30 °C hasta +65 °C
	Controlador RX1250c	–30 °C hasta +50 °C
	Almacenamiento: Receptor	–40 °C hasta +80 °C
	Antenas	–55 °C hasta +85 °C
	Controladores	–40 °C hasta +80 °C
	Controlador RX1250c	–40 °C hasta +80 °C
Humedad	Receptor, antenas y controladores	
ISO9022, MIL-STD-810F	hasta 100 % humedad.	
Protección contra agua, polvo y arena	Receptor, antenas y controladores: Resistente al agua a inmersión temporal de 1 m.	
IP67, MIL-STD-810F	Hermético al polvo	
Choque/Caída contra superficie dura	Receptor: resiste la caída de 1 m contra una superficie dura. Antenas: resiste la caída de 1 m sobre una superficie dura.	
Dejar caer bastón	Receptor, antenas y controladores: resisten la caída si se viene abajo el bastón.	
Vibraciones	Receptor, antenas y controladores:	
ISO9022	Aguantan vibraciones sobre grandes máquinas	
MIL-STD-810F	de construcción. Sin pérdidas de señal.	

SmartTrack+ **Tecnología GNSS avanzada de medición**	El tiempo necesario para adquirir todos los satélites después del encendido: normalmente unos 50 seg. Readquisición de satélites tras pérdida de señal (p. ej. al atravesar un túnel): normalmente con 1 seg. Muy elevada sensibilidad: adquiere más del 99 % de las observaciones posibles sobre una elevación de 10 grados. Nivel de ruido muy bajo. Seguimiento resistente. Sigue señales débiles con muy poca elevación y en condiciones adversas. Mitigación del multipath. Resistente las interferencias Precisión de medición: Fase portadora en L1: 0.2 mm emc. En L2: 0,2 mm emc. Código (pseudo distancia) en L1 y L2: 20 mm emc.
SmartCheck+ **Tecnología RTK avanzada de largo alcance**	Inicialización normalmente 8 segundos. Intervalo de actualización de posición seleccionable hasta 20 Hz. Latencia < 0,03 s Alcance 30 km o más en condiciones favorables. Autocomprobación.
Precisiones	Cinématico Horizontal: 10 mm + 1 ppm Vertical: 20 mm + 1 ppm Estático (ISO 17123-8) Horizontal: 5 mm + 0.5 ppm Vertical: 10 mm + 0.5 ppm Fiabilidad: 99.99 % para líneas base de hasta 30 km.
	Formatos compatibles para la transmisión y la recepción: Leica propietario, CMR, CMR+, RTCM V2.1/2.2/2.3/3.0/3.1.
Redes de estaciones de referencia	Móvil RTK totalmente compatible con redes de estaciones de referencia de formatos de Leica Spider i-MAX & MAX, VRS y Corrección de área (FKP).
DGPS GX1230 (GG), ATX1230 GG, GX1220 (GG) – estándar GX1210 – opcional	DGPS, incluye soporte de WAAS y EGNOS. Los formatos RTCM V2.1/2.2/2.3/3.0/3.1. soportados para transmisión y recepción. Emc línea base: normalmente 25 cm emc con la estación de referencia adecuada.
Intervalo actualizadón posición y latencia	Aplicable a RTK, DGPS y posiciones de navegación. Intervalo de actualización seleccionable desde 0,05 seg (20 Hz) hasta 1 seg. Latencia menor de 0,03 seg.
Salida NMEA	NMEA 0183 V3.00 y Leica propietario.
Post-proceso con el software Leica Geo Office **Todos los receptores GPS1200 de doble frecuencia**	Horizontal: 10 mm + 1 ppm, cinemático Vertical: 20 mm + 1 ppm, cinemático Horizontal: 5 mm + 0,5 ppm, estático Vertical: 10 mm + 0,5 ppm, estático Para líneas largas con observaciones largas Horizontal: 3 mm + 0,5 ppm, estático Vertical: 6 mm + 0,5 ppm, estático
Notas sobre funcionamiento y precisiones	Las figuras ofrecidas son para condiciones de normales a favorables. El funcionamiento y las precisiones pueden variar dependiendo del número de satélites, geometría de satélites, hora de observación, efemérides, ionosfera, multipath etc.

Controladores	Pantalla 1/4 VGA de alto contraste con opción de color (RX1250)
RX1210/RX1250	Pantalla táctil, 11 líneas x 32 caracteres. Windows CE 5.0 en RX1250. Teclado QWERTY totalmente alfanumérico. Teclas de función y teclas definibles por el usuario. Iluminación para pantalla y teclas. También puede utilizarse con TPS1200+ para entrada alfanumérica y codificación extensa.
Funcionamiento con controlador Lo mismo para GNSS y TPS	Mediante teclado y/o a través de pantalla táctil. Concepto de funcionamiento gráfico. Teclas de función y teclas definibles por el usuario. Se muestra toda la información.
Información mostrada	Toda la información mostrada: estado, seguimiento, registro de datos, base de datos, RTK, DGPS, navegación, levantamiento, replanteo, calidad, cronómetro, alimentación, coordenadas geográfica, cartesianas, cuadrícula, etc.
Pantalla gráfica de levantamiento Lo mismo para GNSS y TPS	Pantalla gráfica (plano) de levantamiento. Acercamientos. Puede accederse a puntos levantadas directamente por la pantalla táctil.
Pantalla replanteo Lo mismo para GNSS y TPS	Gráfico con zoom. Digital, polar y ortométrico. Precisión: 10 mm + 1 ppm a 20 Hz (0,05 seg.) actualización. Sin degradación por intervalos altos de actualización.
Funcionamiento sin controlador Sólo para GX1200	Encendido automático. Indicador de estado LED. Para estaciones de referencia y mediciones estáticas.
Registro de datos Las mismas tarjetas se usan para GNSS y TPS	En tarjetas CompactFlash: 64, 256 Mb y 1 Gb Memoria interna del receptor (opcional): 64 y 256 Mb.
Capacidad	64 Mb suficiente para (30 % menos para GPS/GLONASS): Aprox. 500 horas de registro de datos L1 + L2 a intervalos de 15 seg. Aprox. 2 000 horas de registro de datos L1 + L2 a intervalos de 60 seg. Aprox. 90 000 puntos RTK con códigos.
Gestión de datos Lo mismo para GNSS y TPS	Gestión de trabajo definible por el usuario. Identificadores de punto, coordenadas, códigos, atributos, etc. Rutinas de búsqueda, filtrado y visualización. Promedio multipuntos. Cinco tipos de sistemas de codificación que cubren todos los requisitos.
Sistemas de coordenadas Lo mismo para GNSS y TPS	Elipsoides, proyecciones, modelos geoidales, coordenadas, transformaciones, parámetros de transformación, sistemas de coordenadas específicos del país.
Programas de aplicación Lo mismo para GNSS que TPS	Estándar: todas las funciones de COGO. Punto oculto. Opcional: Avance, Línea de referencia, Replanteo MDT, Plano de referencia, División de área y Levantamiento de sección X, Exportación DXF y Cálculos de volumen
Programable Lo mismo para GNSS y TPS	Programable por el usuario en GeoC++. Los usuarios pueden escribir y cargar programas para sus propios requisitos y aplicaciones especiales.
Comunicación **Enlaces de datos**	Se puede conectar uno o dos de los siguientes dispositivos: radiomódem, GSM, GPRS, CDMA. Se puede recibir o transmitir en diferentes frecuencias y/o formatos. Soporta Time slicing.

System 500
Technical specifications

Receiver	SR530	SR520	SR510
Receiver type	Dual-frequency, geodetic, RTK	Dual-frequency, geodetic	Single-frequency, survey
Measuring modes	Static, Rapid Static, Kinematic, On The Fly Real-Time RTK (standard) DGPS/RTCM (standard)	Static, Rapid Static, Kinematic, On The Fly DGPS/RTCM optional	Static, Rapid Static, Kinematic, DGPS/RTCM optional
L1 measurements 12 L1 channels	Full-wave carrier phase C/A code narrow correlator Precision code	Full-wave carrier phase C/A code narrow correlator Precision code	Full-wave carrier phase C/A code narrow correlator Precision code
L2 measurements 12 L2 channels	Full-wave carrier phase P-code P-code-aided code under AS	Full-wave carrier phase P-code P-code-aided code under AS	No
Dimensions (mm), Weight (kg)	205 x 165 x 72mm 1.25kg	205 x 165 x 72mm 1.15kg	205 x 165 x 72mm 1.15kg
Standard antenna Choke-ring antennas	AT502 L1/L2, precision centered, built-in groundplane. Wt. 0.4kg AT503 L1/L2 and AT504 L1/L2	AT502 L1/L2, precision centered, built-in groundplane. Wt. 0.4kg AT503 L1/L2 and AT504 L1/L2	AT501 L1, precision centered, built-in groundplane. Wt. 0.35kg L1 choke-ring antenna
Baseline rms with post processing	Accuracy in position = baseline rms. Accuracy in height = 2 x accuracy in position.		
Static, long lines, long observations	3mm + 0.5ppm rms	3mm + 0.5ppm rms	Not applicable
Static, Rapid Static	5mm + 0.5ppm rms	5mm + 0.5ppm rms	5 to 10mm + 2pm rms
Kinematic, moving after initialization	10mm + 1ppm rms	10mm + 1ppm rms	10 to 20mm + 2ppm rms
Code only	Typically 25cm rms	Typically 25cm rms	Typically 30cm rms
Baseline rms with real-time RTK and DGPS/RTCM.	Accuracy in position = baseline rms. Accuracy in height = 2 x accuracy in position.		
Stationary after initialization	5mm + 1ppm rms	No RTK	No RTK
Moving after initialization	10mm + 1ppm rms	DGPS/RTCM optional	DGPS/RTCM optional
Code only and DGPS/RTCM	Typically 25cm rms	Typically 25cm rms	Typically 30cm rms
Plug-in battery 3.6Ah/6V Power receiver + terminal for	2 plug into SR530. Each 0.35kg 6 hours continuously	2 plug into SR520. Each 0.35kg 7.5 hours continuously	2 plug into SR510. Each 0.35kg 7.5 hours continuously
PCMCIA ATA flash cards Optional internal memory	8MB, 16MB, 96MB 8MB, 16MB, optional	8MB, 16MB, 96MB 8MB, 16MB, optional	8MB, 16MB, 96MB 8MB, 16MB, optional
Menu-driven, two-level operating system for receiver, satellites, data recording, data management and much more	Display, Status, Settings, Coordinates, Datums, Codes, Attributes, Survey, Stakeout, RTK, DGPS/RTCM, Navigation	Display, Status, Settings, Coordinates, Datums, Codes, Attributes, Survey, Positioning, Navigation, DGPS/RTCM, optional	Display, Status, Settings, Coordinates, Datums, Codes, Attributes, Survey, Positioning, Navigation, DGPS/RTCM optional
Coordinate display	Geographical, Cartesian, Grid	Geographical, Cartesian, Grid	Geographical, Cartesian, Grid
Stakeout mode with RTK Positioning with DGPS/RTCM	10mm + 1ppm at 10Hz Typically 25cm at 10Hz	No RTK. DGPS/RTCM optional Typically 25cm at 10Hz	No RTK. DGPS/RTCM optional Typically 30cm at 10Hz
Standard programs Optional programs for use with SR530 RTK only	COGO, Areas, Lines/Grids, Hidden Pt. RoadPlus, QuickSlope, DTM Stakeout	COGO, Areas, Lines/Grids, Hidden Pt. No	COGO, Areas, Lines/Grids, Hidden Pt. No
Temperature range for operation	SR530+terminal: –20°C to + 55°C Antenna: –40°C to + 75°C	SR520+terminal: –20°C to + 55°C Antenna: –40°C to + 75°C	SR510+terminal: –20°C to + 55°C Antenna: –40°C to + 75°C
Temperature range storage	SR530+terminal: –40°C to + 70°C Antenna: –40°C to + 75°C	SR520+terminal: –40°C to + 70°C Antenna: –40°C to + 75°C	SR510+terminal: –40°C to + 70°C Antenna: –40°C to + 75°C
Office Support Software Reference Station Software	SKI-Pro (L1 + L2) ControlStation	SKI-Pro (L1 + L2) ControlStation	SKI-Pro (L1) ControlStation

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

Leica TPS1200+
Especificaciones técnicas y características del sistema



Modelos y opciones

	TC	TCR	TCRM	TCA	TCP	TCRA	TCRP
Medición angular	•	•	•	•	•	•	•
Medición de distancia (Modo IR)	•	•	•	•	•	•	•
PuntoPreciso medición dist. sin prisma (Modo RL)		•	•			•	•
Motorizada			•	•	•	•	•
Reconocimiento automático de prisma (ATR)				•	•	•	•
PowerSearch (PS)					•		•
Luces de replanteo (EGL)	◦	◦	◦	•	•	•	•
Unidad de control remoto / RadioHandle	◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦
GUS74 Guiado láser				◦		◦	
SmartStation (ATX1230+ GNSS)	◦	◦	◦	◦	◦	◦	◦

• = Estándar ◦ = Opcional

Medición angular

		Tipo 1201+	Tipo 1202+	Tipo 1203+	Tipo 1205+
Precisión	Hz, V	1″ (0.3 mgon)	2″ (0.6 mgon)	3″ (1 mgon)	5″ (1,5 mgon)
(desv. est., ISO 17123-3)	Resolución de pantalla:	0,1″ (0.1 mgon)	0,1″ (0,1 mgon)	0,1″ (0,1 mgon)	0,1″ (0,1 mgon)
Método	Absoluto, continuo, diametral				
Compensador	Rango de trabajo:	4′ (0,07 gon)	4′ (0,07 gon)	4′ (0,07 gon)	4′ (0,07 gon)
	Precisión de calado:	0,5″ (0,2 mgon)	0,5″ (0,2 mgon)	1,0″ (0.3 mgon)	1,5″ (0,5 mgon)
	Método:	compensador de doble eje centrado			

Medición de distancia (Modo IR)

Alcance	Prisma circular (GPR1):	3000 m
(condiciones atmosféricas medias)	Prisma 360° (GRZ4):	1500 m
	Mini prisma (GMP101):	1200 m
	Diana reflectante (60 mm x 60mm)	250 m
	Mínima distancia medible:	1.5 m
Precisión / Tiempo de medición	Modo estándar:	1 mm + 1,5 ppm/tip. 2,4 s
(desviación estándar, ISO 17123-4)	Modo rápido:	3 mm + 1,5 ppm/tip. 0,8 s
	Modo tracking:	3 mm + 1,5 ppm/tip. < 0,15 s
	Resolución de pantalla:	0.1 mm
Método	Analizador de sistema (láser coaxial, rojo, visible)	

PuntoPreciso R400/R1000 Medición de distancia sin prisma (Modo RL)

Alcance	PuntoPreciso R400:	400 m/200 m (Carta Kodak Gris: 90% reflectante/18% reflectante)
(condiciones atmosféricas medias)	PuntoPreciso R1000:	1000 m/500 m (Carta Kodak Gris: 90% reflectante/18% reflectante)
	Mínima distancia medible:	1.5 m
	Alcance grande para prisma circular (GPR1):	1000 m – 7500 m
Precisión / Tiempo de medición	Sin prisma < 500 m:	2 mm + 2 ppm/tip. 3 – 6 s, máx. 12 s
(desviación estándar, ISO 17123-4)	Sin prisma > 500 m:	4 mm + 2 ppm/tip. 3 – 6 s, máx. 12 s
(objeto a la sombra, cielo nublado)	Alcance grande:	5 mm + 2 ppm/tip. 2,5 s, máx. 12 s
Tamaño de punto láser	A 30 m:	aprox. 7 mm x 10 mm
	A 50 m:	aprox. 8 mm x 20 mm
Método	PuntoPreciso R400/R1000:	analizador de sistema (láser coaxial, rojo, visible)

Motorizada

Velocidad máxima	Velocidad de giro:	45°/s

Reconocimiento Automático de Prisma (ATR):

Alcance modo ATR / modo LOCK	Prisma circular (GPR1):	1000 m/800 m
(condiciones atmósféricas medias)	Prisma 360° (GRZ4, GRZ122):	600 m/500 m
	Mini prisma (GMP101):	500 m/400 m
	Diana reflectante (60 mm x 60 mm):	55 m (175 pies)
	Mínima distancia medible:	1,5 m/5 m
Precisión/Medición	Precisión angular ATR Hz, V:	1″ (0.3 mgon)
(desv. est., ISO 17123-3)	Precisión de medida de base:	± 1 mm
	Tiempo de medición para GPR1:	3 – 4 s
Velocidad máxima (modo LOCK)	Tangencial (modo estándar):	5 m/s a 20 m, 25 m/s a 100 m
	Radial (modo tracking):	4 m/s
Método	Procesamiento de imagen digital (rayo láser)	

PowerSearch (PS)

Alcance	Prisma circular (GPR1):	300 m
(condiciones atmosféricas medias)	Prisma 360°(GRZ4, GRZ122):	300 m (alineado perfectamente al instrumento)
	Mini prisma (GMP101):	100 m
	Mínima distancia:	5 m
Tiempo de búsqueda	Típico:	< 10 s
Velocidad máxima	Velocidad de giro:	45° / s
Método	Procesamiento de señal digital (abanico rotante láser)	

Luces de replanteo (EGL):

Alcance		
(condiciones atmosféricas medias)	Rango de trabajo:	5 m – 150 m
Precisión	Precisión de posicionamiento:	5 cm a 100 m

Datos generales

Anteojo		**Plomada láser**	
Aumento:	30 x	Precisión de centrado:	1,5 mm a 1,5 m
Apertura libre de objetivo:	40 mm	Diámetro de punto láser:	2,5 mm a 1,5 m
Campo de visión:	1° 30′ (1,66 gon)/2,7 m a 100 m	**Tornillos sin fin**	
Amplitud de enfoque:	1,7 m a infinito	Número de tornillos:	1 horizontal/1 vertical
Teclado y pantalla		**Batería (GEB221)**	
Pantalla:	1/4 VGA (320*240 píxeles), LCD gráfica, color, iluminación, pantalla táctil	Tipo:	Ión-litio
		Voltaje:	7,4 V
Teclado:	34 teclas (12 teclas de función, 12 teclas alfanuméricas), iluminación	Capacidad:	4,4 Ah
Ángulos mostrados:	360° ′ ″, 360° decimal, 400 gon, 6400 mil, V%	Tiempo de funcionamiento:	tip. 5 – 8 h
Distancia mostrada:	Metros, pie int. pie/pulgada, pie US, pie US/pulgada	**Pesos**	
Posición:	Lado I estándar/lado II opcional	Estación total:	4,8 – 5,5 kg
Registro de datos		Batería (GEB221):	0,2 kg
Memoria interna:	256 Mb (opcional)	Base nivelante (GDF121):	0,8 kg
Tarjeta de memoria:	Tarjetas CompactFlash (256 Mb)	**Especificaciones del entorno**	
N° de registros de datos:	1750/Mb	Rango de temperatura de trabajo:	–20 °C hasta +50 °C
Interfaces:	RS232, *tecnología inalámbrica Bluetooth®* (opcional)	Rango de temp. de almacen.:	–40 °C hasta +70 °C
Nivel circular		Polvo / Agua (IEC 60529):	IP54
Sensitividad:	6′/2 mm	Humedad:	95 %, sin condensación

Unidad de control remoto (RX1250T/Tc)

Comunicación	A través de radiomódem integrado	
Unidad de control	Pantalla:	1/4 VGA (320*240 píxeles), LCD gráfica, pantalla táctil, iluminación
	Teclado:	62 teclas (12 teclas de función, 40 teclas alfanuméricas), iluminación
	Interfaz:	RS232
Batería (GEB211)	Tipo:	Ión-litio
	Voltaje:	7,4 V
	Capacidad:	2,2 Ah
	Tiempo de funcionamiento:	RX1250T: tip. 9 h, RX1250Tc: tip. 8 h
Pesos	Unidad de control RX1250T/Tc:	0,8 kg
	Batería (GEB211):	0,1 kg
	Adaptador al bastón de prisma:	0,25 kg
Especificaciones del entorno	Rango de temperatura de trabajo:	RX1250T –30 °C hasta +65 °C / RX1250Tc –30 °C hasta +50 °C
	Rango de temperatura de almacenamiento:	–40 °C hasta +80 °C
	Protección contra agua, polvo y arena:	IP67
	(IEC 60529, MIL-STD-810F)	Resistente al agua para inmersión temporal de 1 m, hermético al polvo

Leica FlexLine plus
Características probadas,Instrumentos Fiables

Leica FlexLine TS06plus, Especificaciones Técnicas:

Medición Angular (Hz, V)		
Precisión [1]	1" (0.3 mgon) / 2" (0.6 mgon) 3" (1 mgon) / 5" (1.5 mgon) 7" (2 mgon)	✔
Método	Absoluto, continuo, diametral: en todos los modelos	✔
Resolución en pantalla	0.1" / 0.1 mgon / 0.01 mil	✔
Compensador	Compensación por Cuádruple Eje: en todos los modelos	✔
Precisión Configurable del Compensador	0.5" / 0.5" / 1" / 1.5" / 2"	✔
Rango del compensador	0.07 gon	✔
Unidades sin fin	Movimientos suaves sin tiempo de respuesta retardado	✔
Medición de distancias a prisma		
Rango [2] Prisma Circular (Leica GPR1)	3.500 m	✔
Rango [2] Diana reflectante (60 mm x 60 mm)	>500 m [9] >1000 m [10]	✔
Rango [2] Largo alcance (Leica GPR1, R500/R1000)	>10.000 m	✔
Precisión [3]	Preciso+: 1.5 mm+2.0 ppm Preciso Rápido: 2.0mm+2.0 ppm Tracking: 3.0 mm+2.0 ppm	✔
Tiempo típico de medición [4]	1.0 s	✔
Tiempo de medición en modo "Precise+"	2.4 s	✔
Medición de distancias sin prisma [8]		
Rango [5] PinPoint R500 / R1000	> 500 m / > 1000 m	✔○
Precisión [3][6]	2 mm+2 ppm	✔
Tamaño puntero láser	A 30 m: aprox. 7 x 10 mm A 50 m: aprox. 8 x 20 mm	✔
Almacenamiento de datos / Comunicaciones		
Memoria Interna	Max.: 100.000 puntos control, Max.: 60.000 medidas	✔
Interfaz	– Serie (Baudios hasta 115.200) – USB Tipo A y mini B, – Bluetooth® inalámbrico, clase 1, 150 m – > 1000 m (con TCPS29)	✔ ✔ ✔ ○
Formato de Datos	GSI / DXF / LandXML / CSV / ASCII definido por usuario	✔
Luces Guía de Replanteo (EGL)		
Rango de trabajo (condiciones atmosféricas promedio)	5 m – 150 m	○
Precisión de Posicionamiento	5 cm a 100 m	○

Objetivo		
Aumentos	30 x	✔
Resolución	3"	✔
Campo de Visión	1º 30' (1.66 gon) 2.7 m a 100 m	✔
Rango de Enfoque	1.7 m a infinito	✔
Retículo	Iluminado, 10 niveles de brillo	✔
Teclado y Pantalla		
Teclado y Pantalla	Teclado Alfanumérico completo Con pantalla Blanco & Negro de Alta resolución, Gráficos, 160 x 288 pixels, iluminación de pantalla, 5 niveles de brillo	✔
Posiciones	CD, CI	✔○
Sistema Operativo		
Windows CE	5.0 Core	✔
Plomada Láser		
Tipo	Puntero Láser, 5 niveles de brillo	✔
Precisión de centrado	1.5 mm a 1.5 m Altura de instrumento	✔
Batería		
Tipo	Ion-Li	✔
Autonomía de trabajo [7]	aprox. 30 horas	✔
Tiempo de carga de la batería	2.3 horas	✔
Peso		
Estación Total incluyendo GEB211 y base nivelante	5.1 kg	✔
Parámetros Ambientales		
Temperatura de Trabajo	–20º C a +50º C (–4º F a +122º F)	✔
	Versión Ártica –35º C a 50º C (–31º F a +122º F)	○
Polvo / Agua (IEC 60529) Humedad	IP55, 95%, sin condensación	✔
Software integrado Leica FlexField plus		
Aplicaciones Incluidas: Levantamiento incl. Visualización de Mapas, Replanteo, Estacionamiento: Inversa, Inversa Local, Inversa Helmert, Orientación (Ángulos & Coordenadas), Transferencia de Cota, Area (Plano & Fachada), MDT Cálculo de Volumen, Distancia entre puntos (MLM), Altura Remota, Puntos ocultos, Comprobación de Orientación, Offset, Línea de Referencia, Arco de Referencia, Plano de Referencia, COGO, Carreteras 2D		✔
Aplicaciones Extra: Carreteras 3D, Poligonal		○
Protección Antirrobo		
mySecurity, Código PIN/PUK		✔✔

Comparación entre Modelos: Configuraciones & Opciones de Estaciones Totales Manuales

	TS02plus	TS06plus	TS09plus	Viva TS11
1" de precisión angular	–	○	○	○
Precisión en medición a prismas mejorada	1.5 mm + 2 ppm	1.5 mm + 2 ppm	1.5 mm + 2 ppm	1.0 mm + 1.5 ppm
Rango de medición sin prisma	500 m opcional	500 m incluido/1000 m opcional	500 m incluido/1000 m opcional	500 m incluido/1000 m opcional
Pantalla con gráficos e iluminación de pantalla	Alta Resolución en Blanco & Negro	Alta Resolución en Blanco & Negro	Q-VGA Color & Táctil	Full-VGA Color & Táctil
Teclado alfanumérico completo con teclas de función	–	✔	✔	✔
Segundo Tedado	○	○	○	○
Iluminación de Teclado	–	–	✔	✔
Luces Guía de Replanteo	–	○	✔	✔
USB Tipo A y mini B	–	✔	✔	✔
Bluetooth® inalámbrico	–	✔	✔	✔
Tarjeta SD	–	–	–	✔
Soporte de Imagen	–	–	–	○
Función Smart Station GNSS	–	–	–	○
Software Onboard (contenido del pack)	FlexField plus (estándar)	FlexField plus (avanzada)	FlexField plus (completa)	SmartWorx Viva (profesional)

Leyenda:
1) Desv. Estandar ISO-17123-3
2) Nublado, sin niebla, visibilidad de 40 km; sin reverberación.
3) Desv. Estandar ISO-17123-4
4) Modo rápido preciso de medición a prisma
5) Bajo condiciones óptimas a Tarjeta Kodak Gris (90% reflectividad). Rango máximo variable dependiendo de condiciones atmosféricas, reflectividad y tipo de superficie.
6) Rango > 500m 4mm+2ppm
7) Medición normal cada 30 segundos a 25º C. La autonomía puede ser inferior si la batería no es nueva. Batería Interna GEB222.
8) El tiempo de medición sin prisma podría variar dependiendo de los objetos medidos, situación y condiciones ambientales.
9) con opción R500 usando el modo sin prima
10) con opción R1000 usando el modo sin prisma

✔ Incluida
○ Opcional
– No disponible

Leica TS13 Total Station

Basic variant



ANGULAR MEASUREMENT			
Accuracy[1] Hz and V	Absolute, continuous, diametrical	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon) 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon)
DISTANCE MEASUREMENT			
Range[2]	Prism (GPR1, GPH1P)[3] Non-Prism / Any surface[4]	1.5 m to 3500 m R500: 1.5 m to >500 m, R1000: 1.5 m to >1000 m
Accuracy / Measurement time	Single (prism)[2,5] Single (any surface)[2,4,5,6]	1 mm + 1.5 ppm / Typically 2.4 s 2 mm + 2 ppm / Typically 3 s
Laser dot size	At 50 m	8 mm x 20 mm
Measurement technology	System analyser	Coaxial, visible red laser
AUTOMATIC AIMING - ATR		
Target aiming range[2]	Circular prism (GPR1, GPH1P) 360° prism (GRZ4, GRZ122)	1000 m 800 m
Accuracy[1,2] / Measurement time	ATR angle accuracy Hz, V	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon) / Typically 3-4 s
GUIDE LIGHT (EGL)		
Working range / Accuracy		5 - 150 m / Typically 5 cm @ 100 m
GENERAL		
Processor	TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™ A9 MPCore™	Operating system – Windows® EC7
Power management	Exchangeable Lithium-Ion battery	Operating time 8 - 10 h
Field software	Leica Captivate incl. apps	Running on field controller (Leica CS20)
Data storage	Internal memory 2 GB SD card 1 GB or 8 GB	On field controller (Leica CS20)
Interfaces	RS232, USB, Bluetooth®, WLAN	
Weight	Total station including battery	5.0 kg
Environmental specifications	Working temperature range Dust / Water (IEC 60529) / Humidity	–20°C to +50°C IP55 / 95%, non-condensing
Keyboard	Face I standard	4 button keyboard with status LEDs

Upgrades[7]



KEYBOARD DISPLAY UNIT (Optional)		
Keyboard with display	Face I and face II optional	5" (inch), WVGA, colour, touch 25 keys, illumination
Power management	Exchangeable Lithium-Ion battery	Operating time 6 - 8 h
Field software	Leica Captivate including apps	Running on TS13 instrument
Data storage	Internal memory 2 GB SD card 1 GB or 8 GB	On TS13 instrument
Weight	Total station including battery	5.3 kg
TARGET LOCK (Optional)		
Target locking range[2]	Circular prism (GPR1, GPH1P) 360° prism (GRZ4, GRZ122)	800 m 600 m
ROBOTIC SURVEYING including PRISM FAST SEARCH (Optional)		
SpeedSearch range / Search time	360° prism (GRZ4, GRZ122)	300 m / Typically 7 s
Robotic range with long-range Bluetooth®	To CS20 internal long-range Bluetooth® To CTR20 expansion pack	500 m 1000 m

[1] Standard deviation ISO 17123-3
[2] Overcast, no haze, visibility about 40 km, no heat shimmer
[3] 1.5 m to 2000 m for 360° prisms (GRZ4, GRZ122)
[4] Object in shade, dry overcast, Kodak Gray Card (90% reflective)
[5] Standard deviation ISO 17123-4
[6] Distance > 500 m: Accuracy 4 mm + 2 ppm, Measurement time typically 6 s
[7] Initial or after sales, independent from each other
[8] Under good radio conditions

The Bluetooth® trademarks are owned by Bluetooth SIG, Inc.
Laser radiation, avoid direct eye exposure. Class 3R laser product in accordance with IEC 60825-1:2014.

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation.
Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

Copyright Leica Geosystems AG, 9435 Heerbrugg, Switzerland. All rights reserved. Printed in Switzerland - 2018.
Leica Geosystems AG is part of Hexagon AB. 870502en - 07.18

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg, Switzerland
+41 71 727 31 31

- when it has to be right

Leica Geosystems

Estación Total Leica Viva TS16

MEDICIÓN ANGULAR		
Precisión[1] Hz y V	Absoluto, continuo, diametral	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon)
MEDICIÓN DE DISTANCIAS		
Alcance[2]	Prisma (GPR1, GPH1P)[3] Sin Prisma / A cualquier superficie[4]	1.5m a 3500m R500: 1.5m a >500m, R1000: 1.5m a >1000m
Precisión / Tiempo de Medición	Normal (a prisma)[2,5] Normal (a cualquier superficie)[2,4,5,6]	1mm + 1.5ppm / normalmente 2.4s 2mm + 2ppm / normalmente 3s
Tamaño del punto láser	A 50m	8mm x 20mm
Tecnología de medición	Sistema de Análisis	Coaxial, láser rojo visible
IMÁGENES		
Cámara gran angular	Sensor Campo visual Tasa de muestreo	Sensor de 5 Mpixel CMOS 19.4° Hasta 20 frames por segundo
PUNTERÍA AUTOMÁTICA - ATRplus		
Alcance de la puntería a prisma[2] / Alcance de seguimiento a prisma[2]	Prisma Circular (GPR1, GPH1P) Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)	1500m / 1000m 1000m / 1000m
Precisión[1,2] / Tiempo de medición	Precisión angular del ATRplus Hz, V	1" (0.3 mgon), 2" (0.6 mgon), 3" (1 mgon), 5" (1.5 mgon) / normalmente 3-4 s
POWERSEARCH		
Alcance / Tiempo de Búsqueda	Prisma 360° (GRZ4, GRZ122)	300m / normalmente 5s
LUCES GUÍA DE REPLANTEO (EGL)		
Rango de Trabajo / Precisión		5-150m / normalmente 5cm @ 100m
GENERAL		
Software de campo	Leica Captivate con apps	
Pantalla y teclado	5", WVGA, a color, táctil, pantalla I estandar / pantalla II opcional	37 teclas, iluminadas
Procesador	TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™ A9 MPCore™	Sistema operativo – Windows EC7
Administración de energía	Batería intercambiable Li-Ion	Autonomía de uso 5-8 h
Almacenamiento de datos	Memoria interna Tarjeta de memoria	2 GB Tarjeta SD 1 GB o 8 GB
Interfaces	RS232, USB, Bluetooth®, WLAN	
Peso	Estación Total incluida batería	5.3 - 6kg
Especificaciones ambientales	Rango de temperatura de trabajo Polvo / Agua (IEC 60529) / Humedad	–20°C a +50°C IP55 / 95%, sin condensación

LEICA VIVA	TS16 M	TS16 A	TS16 P	TS16 I
Medición angular	✔	✔	✔	✔
Medición de distancias a prismas	✔	✔	✔	✔
Medición de distancias a cualquier superficie (sin prisma)	✔	✔	✔	✔
Puntería automática a prisma - ATRplus	✗	✔	✔	✔
PowerSearch (PS)	✗	✗	✔	✔
Cámara gran angular	✗	✗	✗	✔
Luces Guía de Replanteo (EGL)	✔	✔	✔	✔

✔ = Estandar ✗ = No disponible

[1] Desv. Estándar ISO 17123-3
[2] Cubierto, sin bruma, visibilidad aprox. 40 km; sin reverberación
[3] 1.5m a 2000m para prismas de 360° (GRZ4, GRZ122)
[4] Objeto en sombra, cielo nuboso, Tarjeta Gris Kodak (90% reflectividad)
[5] Desv. Estándar ISO 17123-4
[6] Distancia > 500m: Precisión 4mm + 2ppm, Tiempo de medición típico de 6s

Las marcas registradas Bluetooth® son propiedad de Bluetooth SIG, Inc.
Radiación laser, evitar la exposición directa a los ojos. Láser clase 3R de acuerdo con IEC 60825-1:2014.
Las ilustraciones, descripciones y datos técnicos no son vinculantes. Todos los derechos reservados.
Impreso en Suiza – Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza, 2015.
836480es - 05.15

Leica Geosystems AG
Heerbrugg, Suiza

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

GLOBALGEOSYSTEMS

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Número de Certificado : 2014/T-1/02189

Expedido a :	GEOIDE INGENIERÍA				
Fabricante	LEICA	**Modelo**	DNA03	**Nº de Serie**	332117
Tipo	NIVELES DIGITALES			**Nº Inventario**	
Precisión		**EJE ÓPTICO**		+/-2.0mm	
* En nivelación doble de 1km		**LECTURA ELECTRONICA**		0,3mm	

PATRONES UTILIZADOS

Colimador TOPCON compuesto por 3 telescopios: Horizontal(MV1121), elevación(MV2093) y depresión(MV3094) a 45º y telescopio posterior de distancia. Ajustado según instrucción de norma ISO 09-1-IR-000 con los siguientes patrones:

TIPO	*MODELO*	*Nº de Serie*	*Certificado Calibración*	*Incert. (mm)*
Nivel	AT-G2	TG1672	122419001	0,8

Incertidumbre calculada a una distancia de 50 m

CALIBRACION

Proc. Interno 07_1_PR_000

Condiciones Ambientales

Temperatura (ºC) 23 +/- 5 **Humedad Relativa (%)** 65 +/- 10

Incertidumbres Resultantes	Incertidumbre Eje Óptico (mm)	0,8

Fecha de Calibración 04/09/2014
Fecha Recomendada Próxima Calibración 04/09/2015

Nº de Págs. 2 **TECNICO** JUAN ANT. P. ARMADA

GLOBAL GEOSYSTEMS S.L.
C.I.F. B-70.140.439
Rúa da Xesta, 77 A
15895 - A Coruña
Teléfono: 902 922 564

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

Las unidades angulares se expresan en mgon o milésimas de grado centesimal. La equivalencia con la unidad angular del Sistema Internacional es la siguiente : 100000 mgon = 90° sexagesimales.
Las incertidumbres asignadas tanto al instrumento objeto del presente certificado como de los patrones, corresponden a un nivel de confianza del 95% (k=2).
Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a los patrones indicados, certificados por el **C.E.M.** . Micro-Techno Metrology, TOPCON Corporation
TOPCON ESPAÑA, S.A. certifica que el equipo reseñado ha superado los procesos de control que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas nominales.
No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.

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

Global Geosystems, S.L. - CIF: B-70.140.439 - inscrita en el Registro Mercantil de Santiago de Compostela, Tomo 226 - Folio 49 - Hoja SC-422408 - inscripción 1ª

GLOBALGEOSYSTEMS

Certificado de Verificación y Control
Emitido por laboratorio de Global Geosystems

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

Identificación de patrones

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

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

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

Procedimientos de verificación

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

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 22ºC +/- 3ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Cálculo de resultados

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

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L.
CIF: B-70.140.439
C/ Rafael Alberti, 6, Bj Izquierda
15172 Santa Cristina – Oleiros - A Coruña
Teléfono: 981 604 796

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

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

- when it has to be right

Leica Geosystems

Authorised Leica Geosystems Service Partner

Global Geosystems, S.L. - CIF: B-70.140.439 - inscrita en el Registro Mercantil de A Coruña, Tomo 3.267-Folio 157 - Hoja C-42408

Global Geosystems, S.L. - CIF: B-70.140.439 - inscrita en el Registro Mercantil de Santiago de Compostela, Tomo 226 - Folio 49 - Hoja SC-42408 - Inscripción 2ª

GLOBALGEOSYSTEMS

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Número de Certificado : 2014/T-1/02190

Expedido a :	GEOIDE INGENIERÍA				
Fabricante	LEICA	**Modelo**	TCR1205	**Nº de Serie**	215212
Tipo	ESTACIONES TOTALES			**Nº Inventario**	
Precisión Angular(*)	**Horizontal**	+/- 1.5mgon	*(*) Desviación estándar nominal*		
	Vertical	+/- 1.5mgon	*basada en la norma DIN18723.*		
Lectura Mínima (mgon)		0.1			
Precisión en Distancia	1mm + 1.5ppm	e.c.m			

PATRONES UTILIZADOS

Colimador TOPCON compuesto por 3 telescopios: Horizontal(MV1121), elevación(MV2093) y depresión(MV3094) a 45º y telescopio posterior de distancia. Ajustado según instrucción de norma ISO 09-1-IR-000 con los siguientes patrones:

TIPO	*MODELO*	*Nº de Serie*	*Certificado Calibración*	*Incertidumbre*
Nivel	AT-G2	TG1672	122419001	0,8 mm
Distanciómetro	DM-H1	Q80027	130823003	0.0005 m

Incertdumbre del nivel calculada a una distancia de 50 m

CALIBRACION

Proc. Interno 07_1_PR_000

Condiciones Ambientales

Temperatura (ºC) 23 +/- 5 **Humedad Relativa (%)** 65 +/- 10

Incertidumbres Resultantes	
Ángulo Horizontal (mgon)	0,2
Ángulo Vertical (mgon)	0,1
Distancias (m)	0,0010

Fecha de Calibración 04/09/2014
Fecha Recomendada Próxima Calibración 04/09/2015

Nº de Págs. 4 **TECNICO** JUAN ANT. P. LARMADA

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L. Rúa da Xesta, 77 A 15.895 Milladoiro (Ames) Tel. +34 902 922 564

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

Las unidades angulares se expresan en mgon o milésimas de grado centesimal. La equivalencia con la unidad angular del Sistema Internacional es la siguiente : 100000 mgon = 90° sexagesimales.
Las incertidumbres asignadas tanto al instrumento objeto del presente certificado como de los patrones, corresponden a un nivel de confianza del 95% (k=2).
Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a los patrones indicados, certificados por el **C.E.M.** . Micro-Techno Metrology, TOPCON Corporation
TOPCON ESPAÑA, S.A. certifica que el equipo reseñado ha superado los procesos de control que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas nominales.
No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.

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

GLOBALGEOSYSTEMS

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Número de Certificado : 2015/T-1/02784

Expedido a :	GEOIDE INGENIERÍA, S.L.				
Fabricante	LEICA	**Modelo**	TS06power-5"	**Nº de Serie**	1338907
Tipo	ESTACIONES TOTALES			**Nº Inventario**	
Precisión Angular(*)		**Horizontal**	+/-1.5mgon	*(*) Desviación estándar nominal*	
		Vertical	+/-1.5mgon	*basada en la norma DIN18723.*	
Lectura Mínima (mgon)			0,1		
Precisión en Distancia	1.5mm+2ppm		e.c.m		

PATRONES UTILIZADOS

Colimador TOPCON compuesto por 3 telescopios: Horizontal(MV1121), elevación(MV2093) y depresión(MV3094) a 45º y telescopio posterior de distancia. Ajustado según instrucción de norma ISO 09-1-IR-000 con los siguientes patrones:

TIPO	*MODELO*	*Nº de Serie*	*Certificado Calibración*	*Incertidumbre*
Nivel	AT-G2	TG1672	122419001	0,7 mm
Distanciómetro	DM-H1	Q80027	130823003	0.0005 m

Incertdumbre del nivel calculada a una distancia de 50 m

CALIBRACION

Proc. Interno 07_1_PR_000

Condiciones Ambientales

Temperatura (ºC)	23 +/- 5	**Humedad Relativa (%)**	65 +/- 10

Incertidumbres Resultantes	**Ángulo Horizontal (mgon)**	0,2
	Ángulo Vertical (mgon)	0,2
	Distancias (m)	0,0010

Fecha de Calibración 01/12/2015

Fecha Recomendada Próxima Calibración 01/12/2016

Nº de Págs. 4 **TECNICO** JUAN ANT. P. ARMADA

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

Las unidades angulares se expresan en mgon o milésimas de grado centesimal. La equivalencia con la unidad angular del Sistema Internacional es la siguiente : 100000 mgon = 90º sexagesimales.
Las incertidumbres asignadas tanto al instrumento objeto del presente certificado como de los patrones, corresponden a un nivel de confianza del 95% (k=2).
Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a los patrones indicados, certificados por el **C.E.M.** . Micro-Techno Metrology, TOPCON Corporation
TOPCON ESPAÑA, S.A. certifica que el equipo reseñado ha superado los procesos de control que se le han practicado, garantizando que en la fecha de emisión de este certificado, cumple con las especificaciones técnicas nominales
No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L. C.I.F.: B-70.140.439 Rúa da Xesta, 77 A Milladoiro (Ames) Teléfono: 981 604 796

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

Global Geosystems, S.L. - CIF: B-70.140.439 - inscrita en el Registro Mercantil de Santiago de Compostela, Tomo 226 - Folio 49 - Hoja SC-42408 - Inscripción 2ª

GLOBALGEOSYSTEMS

Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Cliente	Geoide Ingeniería C/ Pintor Virxilio Blanco, 8 36.003 - Pontevedra	**Nº de Certificado**	2022-AC-082
		Fecha Inspección	01.04.2022
Producto	TS13 3" R500	**Nº Serie**	3214882
Nº Artículo	870381	**Nº Equipo**	8418938

Identificación de patrones

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

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura k = 2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expresión of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems PCP GG 09-20 basado en el documento DI-39 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems P.V. IT GG 09-20, P.A. IT GG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20ºC +/- 5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Leica Geosystems, obteniendo los siguientes resultados:

✓ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No conforme. Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L.
CIF: B-70.140.439
C/ Rafael Alberti, 6, Bj Izquierda
15172 Santa Cristina – Oleiros - A Coruña
Teléfono: 981 604 796

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

Página 1/2

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

· when it has to be right

Leica Geosystems

Authorised Leica Geosystems Service Partner

Global Geosystems, S.L. - CIF: B-70.140.439 - inscrita en el Registro Mercantil de A Coruña, Tomo 3.267-Folio 157 - Hoja C-42408

GLOBALGEOSYSTEMS

Certificado de Verificación y Control
Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Cliente	Geoide Ingeniería, S.L. C/ Pintor Virxilio Blanco, 8-bajo 36003 - Pontevedra	**Nº de Certificado**	2022-G-092
		Fecha Inspección	22/06/2022
Producto	LEICA TS16 P 3" R500	**Nº Serie**	3267097
Nº Artículo	917448	**Nº Equipo**	9619805

Identificación de patrones

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

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura k = 2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expresión of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems PCP GG 09-20 basado en el documento DI-39 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems P.V. IT GG 09-20, P.A. IT GG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20ºC +/- 5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Leica Geosystems, obteniendo los siguientes resultados:

✓ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No conforme. Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

GLOBAL Geosystems, S.L.
CIF/ B70140439
Calle Butroi, 1
48.160 – Derio Vizcaya
Teléfono 94 4678203

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

- when it has to be right

Authorised Leica Geosystems Service Partner

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

Global Geosystems, S.L. - CIF: B-70.140.439 - inscrita en el Registro Mercantil de A Coruña, Tomo 3.267-Folio 157 - Hoja C-42408