

ANEJO Nº 6 CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- RED DE BASES PRINCIPAL	2
3.- RED DE BASES DE REPLANTEO	2
4.- CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	4

APÉNDICES:

APÉNDICE Nº 1. ACTA DE RED DE BASES PRINCIPALES

APÉNDICE Nº 2. CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA 1:1.000

APÉNDICE Nº 3. LEVANTAMIENTOS TAQUIMÉTRICOS

1.- INTRODUCCIÓN

Dentro de las actuaciones definidas en este proyecto pueden diferenciarse, por un lado, aquellas asociadas a las obras definidas en el proyecto de construcción Autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almetsilla)-Enlace A-49 (Huelva) (48-SE-4540) y cuyo objetivo es completar algunos elementos que no fueron ejecutados en dichas obras o rehabilitar otros en los que se han detectado deficiencias y deterioros, (firmes en los caminos) y por otro, la ejecución del vial de conexión a Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40, que no es una obra directamente asociada a la del proyecto de la SE-40, pero si es necesaria para completar la funcionalidad del enlace satélite proyectado en este tramo.

Por ello, la base cartográfica usada como referencia para definir las obras incluidas en este proyecto ha sido la empleada en el proyecto de construcción del tramo de la SE-40 afectado, facilitada por la Dirección del proyecto, aunque se ha comprobado su validez y se ha completado con información cartográfica adicional necesaria para proyectar la conexión a Espartinas desde el enlace satélite.

En los puntos siguientes se describe la información cartográfica utilizada.

2.- RED DE BASES PRINCIPAL

En este proyecto se incluyen las coordenadas de la Red de Bases Principal que se han utilizado durante todo el desarrollo de las obras del proyecto de construcción "Autovía SE-40. Sector Suroeste. Tramo: Enlace SE-648 (Almetsilla) – Enlace A-49 (Huelva)", definidas tras los trabajos realizados por la Contrata y revisados por la Asistencia Técnica de la obra.

Por lo tanto, la Red de Bases Principal queda definida según el siguiente cuadro de coordenadas UTM huso 30 en el sistema de coordenadas ED50. (se ha utilizado este sistema de coordenadas en lugar del ETRS-89 al tomarse como cartografía de referencia la que se utilizó para la ejecución de las obras, que está referenciada al sistema ED50).

COORDENADAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL			
ID PUNTO	X UTM	Y UTM	H ortométrica
BR-2	225.479,707	4.134.923,850	47,935
BR-7	224.652,998	4.136.261,010	73,375
BR-9	224.656,884	4.136.773,333	73,549
BR13	224.581,943	4.137.730,069	81,225

COORDENADAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL			
VT-1005	226.071,778	4.137.718,972	51,473
BR-17	224.764,900	4.138.907,724	117,849
BR-30	222.637,425	4.139.862,085	9,636
BR-37	226.540,750	4.140.909,945	81,976
BR-47	224.968,578	4.141.524,596	84,837

Para la utilización en los trabajos topográficos de equipos GPS apoyados en la Red de Posicionamiento Andaluza (R.A.P) se fija una Transformación entre los Sistemas de Referencia WGS84 y ED50 mediante el método 3D Molodensky-Badekas caracterizada por los siguientes parámetros:

TRANSFORMACIÓN PREVIA 3D-HELMERT (Molodensky-Badekas)		
ORIGEN DE ROTACIÓN	X0	5.047.902,9377 m
	Y0	-540.054,7625 m
	Z0	3.848.307,5066 m
PARÁMETROS	dX de Desplazamiento	113,8733 m
	dY de Desplazamiento	107,4363 m
	dZ de Desplazamiento	142,7870 m
	Rotación eje X	-2,29715"
	Rotación eje Y	18,92821"
	Rotación eje Z	0,76446"
	Escala	6,9882 ppm

En el Apéndice nº 1 se adjunta el Acta de Red de Bases Principal firmada, al comienzo de la obra, por la contrata y la asistencia técnica. En dicho documento se incluyen las reseñas de la red de bases principal anteriormente descrita.

3.- RED DE BASES DE REPLANTEO

Se incluye a continuación el listado de las bases de replanteo de la obra de la SE-40.

Número	Situación	Identificación	COORDENADA X	COORDENADA Y	Cota de Nivel
1	Base en cargadero E-1 Estructura 0+100	Clavo Hilti.	225450,804	4134780,005	48,440
2	Base en Tronco de Olivo Margen Izquierda Pl. 0+800	Clavo Hilti.			56,403
3	Base Pozo Antiguo Aljarafesa junto a Pl. 0+800 MI.	Marca Pintura	225092,724	4135424,531	55,772

PROYECTO DE TRAZADO DE LA CONEXIÓN CON ESPARTINAS DESDE EL ENLACE SATÉLITE DE LA A-49/SE-40 Y MEJORA DE LA CAPACIDAD ESTRUCTURAL Y DEL DRENAJE DE LOS CAMINOS EXISTENTES EN AMBAS MÁRGENES DE LA SE-40 (PP.KK. 35,1 AL 42,8) Y DE LA A49 (PP.KK. 6 A 11)

Número	Situación	Identificación	COORDENADA X	COORDENADA Y	Cota de Nivel
6	Base Arqueta Mediana en PK 1+500	Clavo Hilti.	224777,174	4135995,110	67,521
9	Base Arqueta Mediana en PK 2+080	Clavo Hilti.	224637,233	4136529,869	74,505
10	Marca de Pintura en Pila 2 Estructura ps.2+200	Triangulo Pintura			75,770
11	Base Arqueta Mediana en PK 2+320	Clavo Hilti.	224615,434	4136776,021	76,620
12	Base Arqueta Mediana en PK 2+520	Clavo Hilti.	224601,258	4136964,316	78,484
14	Base Arqueta Mediana en PK 2+860	Clavo Hilti.	224575,571	4137304,402	81,337
15	Marca de Pintura en Pila 2 Estructura ps.2+900	Triangulo Pintura			82,366
17	Base Arqueta Mediana en PK 3+280	Clavo Hilti.	224543,274	4137737,919	85,578
20	Base Talud Margen Izquierda PK 3+740	Estaca en Talud	224496,122	4138187,896	91,914
21	Base E-2 estructura PK 3+900	Clavo de Hierro	224501,212	4138359,831	97,408
22	Marca de Pintura en Pila 3 Estructura ps.3+900	Triangulo Pintura			93,857
23	Base en Pata Cartel de Obra junto a Carretera 474	Clavo Hilti.			89,019
24	Base en Arqueta Mediana en PK 4+800	Clavo Hilti.	224882,835	4139236,538	78,312
25	Base-A en Camino Machucas Margen Derecha en Aglomerado.	Clavo de Hierro			79,351
26	Base Cuneta Zona Sur A-49 JUNTO A PK 6+200	Clavo Hilti.			86,899
27	Base en Estribo 2 Estructura R-2	Clavo de Hierro	225236,509	4140741,610	89,629
28	Base B junto a Estribo 1 Estructura ps 6+900	Clavo de Hierro	224980,380	4141227,252	99,549
29	Base en Arqueta Mediana en PK 7+200	Clavo Hilti.	225002,937	4141499,335	87,566
30	Base en Arqueta Mediana en PK 7+300	Clavo Hilti			86,371
31	Base en Imposta O.Drenaje junto a Pl. R1-1.4 Zona Norte A-49.	Clavo Hilti.			90,828

Número	Situación	Identificación	COORDENADA X	COORDENADA Y	Cota de Nivel
32	Base en Imposta O.Drenaje 5 junto a Pl. R10 Zona Sur A-49.	Clavo Hilti.	225105,626	4140417,065	86,515
33	Base BR-30 de Proyecto en Puente A-49 pegado a Umbrete.	Geopunta.			117,849
34	Base en pozo Zona Sur A-49 Junto a ODT-2 Sur y Prestamo Nuevo.	Clavo Hilti.			106,378
35	Base en Tronco de Olivo Cortado frente a Zona de Caballos A-49 Sur.	Clavo Hilti.			112,147
36	Base- A (Norte A-49 para Joca junto a puente actual.)	Clavo de Hierro	222661,413	4139912,426	116,125
37	Base- B (Sur A-49 para Joca junto a puente actual.)	Clavo de Hierro	222684,486	4139842,481	115,851
38	Base en Imposa OD 7+100 A-49 Sur	Clavo Hilti.			73,244
39	Camino machuca dch (E39)	Clavo Hilti.	225031,313	4139457,759	80,194
43	Cabeza de talud margen derecha P.K. 4+400	Tocho balizado	224751,616	4138884,032	90,923
44	Junto estribo 1 R-1 0.7	Tocho balizado	225462,583	4140576,040	76,391
45	Talud A49 frente estribo 1 R-1 0.7	Tocho balizado	225446,246	4140599,503	78,580
46	Junto estribo 2 R-1 0.7	Tocho balizado	225425,966	4140680,035	81,523
47	Junto estribo 2 R-2 2.1	Tocho balizado	225378,984	4140656,971	83,550
48	P.K. 0+260 MI	Tocho balizado	225406,025	4134926,541	48,477
49	P.K. 0+450 MI	Tocho balizado	225325,018	4135100,752	52,543
50	P.K. 0+630 MI	Tocho balizado	225239,750	4135236,260	54,697
51	P.K. 0+800 MI IMPOSTA	Tocho balizado	225110,996	4135416,651	58,066
52	Base en Arqueta Mediana en PK 3+520	Clavo Hilti.	224525,729	4137966,546	88,375
53	1304MD-EST	Estaca hilti	224900,541	4135811,412	66,920
54	1460MD	Estaca hilti	224829,544	4135946,549	66,005
55	3940TALUD	Tocho balizado	224508,868	4138358,789	93,757
56	1840MD	Estaca hilti	224707,820	4136300,331	72,308
57	2180MD	Estaca hilti	224656,834	4136631,218	75,707
58	2780MD	Estaca hilti	224606,212	4137237,320	80,699
59	3670MD	Estaca hilti	224545,316	4138113,451	90,155

PROYECTO DE TRAZADO DE LA CONEXIÓN CON ESPARTINAS DESDE EL ENLACE SATÉLITE DE LA A-49/SE-40 Y MEJORA DE LA CAPACIDAD ESTRUCTURAL Y DEL DRENAJE DE LOS CAMINOS EXISTENTES EN AMBAS MÁRGENES DE LA SE-40 (PP.KK. 35,1 AL 42,8) Y DE LA A49 (PP.KK. 6 A 11)

Número	Situación	Identificación	COORDENADA X	COORDENADA Y	Cota de Nivel
60	Base en Arqueta Mediana en PK 0+500	Clavo Hilti.	225337,927	4135139,926	52,018
61	B4180MI	Tocho balizado	224572,807	4138624,014	92,264
62	B4470MI	Tocho balizado	224686,118	4138895,389	87,837
63	ARQT 5+000	Clavo Hilti.	224946,651	4139359,830	77,586
64	ASF4+643	Clavo Hilti.	224782,609	4139043,123	84,243
65	Base en Arqueta Mediana en PK 1+010	Clavo Hilti.	225033,686	4135549,810	60,468
66	1290MI	Estaca hilti	224857,924	4135767,100	67,450
67	1833MI	Estaca hilti	224657,836	4136282,655	73,349
77	IMPOSTA-ODT-5A49SUR	Clavo Hilti.	225105,626	4140417,065	86,515
84	ARQT 5+000	Clavo Hilti.	224946,651	4139359,830	77,592
85	ASF4+643	Clavo Hilti.	224782,609	4139043,123	84,243
87	ARQT5+550	Clavo Hilti.	225172,694	4139860,966	86,182
88	ARQT5+627	Clavo Hilti.	225168,397	4139941,957	85,883
89	B5388	Clavo de Hierro	225145,398	4139695,880	85,455
90	H-4217	Clavo de Hierro	224585,922	4138662,380	91,787
91	H-4510	Clavo de Hierro	224763,765	4138904,472	91,445
92	H-3820	Clavo de Hierro	224492,079	4138269,766	96,678
93	H-5390	Clavo de Hierro	225146,641	4139698,127	85,668
94	H-3090	Clavo de Hierro	224528,737	4137538,928	86,417
95	H-2650	Clavo de Hierro	224562,977	4137098,000	82,250
96	H-2260	Clavo de Hierro	224648,674	4136715,841	75,803
97	H-1800	Clavo de Hierro	224664,947	4136244,049	73,485
98	H-1250	Clavo de Hierro	224877,982	4135733,743	66,393
99	H-660	Clavo de Hierro	225224,825	4135256,836	54,786
100	H-300	Clavo de Hierro	225453,386	4134972,078	50,540
201	R10_410	Clavo de Hierro	224658,305	4140213,728	104,113
202	R10_180	Clavo Hilti.	224417,630	4140195,414	104,840
203	R10_080	Clavo Hilti.	224333,109	4140138,377	107,035
204	R2_450	Clavo Hilti.	224104,505	4140113,765	106,424
205	R2_100	Clavo de Hierro	223766,648	4140032,906	111,619
206	J2_1500	Clavo de Hierro	223377,770	4139988,894	110,467
207	J2_1300	Clavo Hilti.	223185,503	4139965,491	110,387
208	J2_920	Clavo de Hierro	222806,293	4139885,008	110,343
210	J2_740	Clavo Hilti.	222645,285	4139831,024	117,926
211	J2_600	Clavo de Hierro	222502,742	4139788,172	114,867

Número	Situación	Identificación	COORDENADA X	COORDENADA Y	Cota de Nivel
212	IMPO_R10_1380	Clavo Hilti.	225514,231	4140596,463	76,005
213	CRUZ_R10_1700	BIONDA	225802,495	4140738,694	74,443
214	A49SUR7+100	Clavo Hilti.	225694,245	4140671,415	73,244
215	CARTEL_R10_1800	Clavo Hilti.	225902,244	4140768,415	74,135
217	R10_1210	Clavo de Hierro	225356,791	4140535,522	83,326
218	R10_890	Clavo Hilti.	225051,098	4140424,835	92,523
219	TR_5870	Clavo de Hierro	225194,014	4140174,951	90,125
220	IMPOSTA5700	Clavo Hilti.	225168,116	4140049,517	86,814
221	ESP-SUR1	Clavo de Hierro	224273,277	4140053,232	111,824
227	R2-1520	Clavo de Hierro	225133,442	4140229,104	84,368
228	R2-1670	Clavo Hilti.	225280,901	4140239,120	82,794
229	R2-1770	Clavo Hilti.	225373,975	4140294,526	82,718
230	R2-1980	Clavo Hilti.	225472,060	4140480,481	82,978
231	R2-1900	Clavo Hilti.	225453,444	4140393,282	82,476
235	630MI	Clavo de Hierro	225239,750	4135236,260	54,697
236	IMPOSTA800	Clavo Hilti.	225110,996	4135416,651	58,066
237	450MI	Clavo de Hierro	225325,018	4135100,752	52,543
238	260MI	Clavo de Hierro	225406,025	4134926,544	48,477


4.- CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La cartografía anterior no abarcaba en su totalidad la zona en la que se desarrolla el trazado de la conexión a Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40. Por ello, ha sido necesario completar dicha cartografía, para lo cual se ha recurrido a dos fuentes:

- Cartografía escala. 1:1000 facilitada por el Ayuntamiento de Espartinas. En el Apéndice nº 2 se representa el ámbito de dicha cartografía.
- Levantamientos taquimétricos del entronque con la glorieta norte del enlace satélite de la A-49/SE-40 y del entronque con el vial urbano en el que finaliza la conexión, en el que se fijaron además dos bases de replanteo. En el apéndice nº 2 se adjunta la documentación de los levantamientos taquimétricos realizados.

APÉNDICES

APENDICE Nº 1. ACTA DE RED DE BASES PRINCIPAL

	ENCARGO: 15.030 - AUTOVÍA SE-40. SECTOR SUROESTE. TRAMO: ENLACE SE-648 (ALMENSILLA)-ENLACE A-49 (ESPARTINAS).						
	TÍTULO: - ACTA DE RED DE BASES PRINCIPAL -						
	ARI nº 2009/002						
	C.D. 17-002						
FECHA: 04/08/09							
ELABORADA POR: Diego Blanco Polaino Idom	Copias	Dirección de Obra	UTE Puentes-Intersa	Idom			

Lugar: Oficina de la Asistencia Técnica. Mairena del Aljarafe.

Hora: 11.30


Asisten:

Dirección de obra	UTE Puentes-Intersa	Idom
	Javier Serrano	Diego Blanco
	Jaime Teijeiro	Jesús Madrid

Tras los trabajos geodésicos y topográficos realizados por la Contrata y revisados por la Asistencia Técnica, la **Red de Bases Principal** que se utilizará durante todo el desarrollo de las obras del proyecto de construcción "Autovía SE-40. Sector Suroeste. Tramo: Enlace SE-648(Almensilla) – Enlace A-49(Espartinas)" queda definida según el siguiente cuadro de coordenadas UTM huso 30 en el sistema de coordenadas ED50.





COORDENADAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL			
ID PUNTO	X UTM	Y UTM	H ortométrica
BR-2	225.479,707	4.134.923,850	47,935
BR-7	224.652,998	4.136.261,010	73,375
BR-9	224.656,884	4.136.773,333	73,549
BR-13	224.581,943	4.137.730,069	81,225
VT-1005	226.071,778	4.137.718,972	51,473
BR-17	224.764,900	4.138.907,724	117,849
BR-30	222.637,425	4.139.862,085	9,636
BR-37	226.540,750	4.140.909,945	81,976
BR-47	224.968,578	4.141.524,596	84,837

El acta se acompaña con las reseñas de las bases que componen la red.

	ENCARGO: 15.030 - AUTOVÍA SE-40. SECTOR SUROESTE. TRAMO: ENLACE SE-648 (ALMENSILLA)-ENLACE A-49 (ESPARTINAS).	ARI nº: 2009/002
---	---	------------------

Para la utilización en los trabajos topográficos de equipos GPS apoyados en la Red de Posicionamiento Andaluza (R.A.P.) se fija una **Transformación entre los Sistemas de Referencia WGS84 y ED50** mediante el método 3D Molodensky-Badekas caracterizada por los siguientes parámetros.

TRANSFORMACIÓN PREVIA 3D-HELMERT (Molodensky-Badekas)		
ORIGEN DE ROTACIÓN	X0	5.047.902,9377m
	Y0	-540.054,7625m
	Z0	3.848.307,5066m
PARÁMETROS	dX de Desplazamiento	113,8733m
	dY de Desplazamiento	107,4363m
	dZ de Desplazamiento	142,7870m
	Rotación eje X	-2,29715"
	Rotación eje Y	18,92821"
	Rotación eje Z	0,76446"
	Escala	6,9882ppm

 Diego Blanco Tec. Control Geométrico Asistencia Técnica (Idom)	 Jesús Madrid Jefe de Unidad	 Javier Serrano Jefe de Topografía Contrata (UTE Puentes-Intersa)	 Jaime Teijeiro Jefe de Obra
---	---	---	---

“AUTOVÍA SE-40.
TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”.

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-2

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 19' 06.89362" N	X: 225.479,707m
Longitud: 6° 05' 56.95500" W	Y: 4.134.923,850m
Altura Elipsóidica: 97,570m	Cota Ortométrica: 47,935m

Término Municipal: Almensilla

Hoja MTN: 1002

Descripción: Hito feno de color rojo.

Acceso: Por la carretera A-8054, de Almensilla a Palomares del Río, al pasar la gasolinera, giramos en el siguiente cruce por el camino de la derecha, que nos lleva a un almacén de prefabricados de hormigón. Tomamos el camino que sale al pasar el almacén en dirección a Almensilla, encontrándose la base en un olivar cercano a la primera urbanización del pueblo.



“AUTOVÍA SE-40.
TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”.

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-7

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 19' 49.33997" N	X: 224.652,998m
Longitud: 6° 06' 32.28001" W	Y: 4.136.261,010m
Altura Elipsóidica: 123,137m	Cota Ortométrica: 73,375m

Término Municipal: Gelves

Hoja MTN: 1002

Descripción: Hito feno de color rojo.

Acceso: Por el Cordel de Triana a Villamanrique, a la altura de la Hacienda de Torrequemada tomamos el camino que sale a la derecha hasta llegar a una finca de labor. La base está situada junto al camino en la parcela de olivar colindante.



“AUTOVÍA SE-40.
 TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-9

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 20' 05.94371" N	X: 224.656,884m
Longitud: 6° 06' 32.80670" W	Y: 4.136.773,333m
Altura Elipsóidica: 123,354m	Cota Ortométrica: 73,549m

Término Municipal: Gelves

Hoja MTN: 984

Descripción: Hito feno de color rojo.

Acceso: Por el Cordel de Triana a Villamanrique, dirección Sevilla, al pasar la Hacienda de Torrequemada, en un tramo del cordel que se divide en tres caminos paralelos. La base está situada entre el camino central y el de la derecha.



“AUTOVÍA SE-40.
 TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-13

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 20' 36.86395" N	X: 224.581,943m
Longitud: 6° 06' 37.12697" W	Y: 4.137.730,069m
Altura Elipsóidica: 131.0700m	Cota Ortométrica: 81,225m

Término Municipal: Bollullos de la Mitación

Hoja MTN: 984

Descripción: Hito feno de color rojo.

Acceso: Por la carretera de acceso a la Urbanización Entrecaminos desde la A-474, a la altura de la Hacienda Torreblanca se toma el camino de la derecha por la finca de olivar. Se continúa unos 270m y se gira a la izquierda hasta llegar a una caseta junto a un arroyo. La base se encuentra a unos 50m de la caseta en dirección oeste.



“AUTOVÍA SE-40.
TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”.

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: VT-1005

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 20' 38.09045" N	X: 226.071,778m
Longitud: 6° 05' 36.64882" W	Y: 4.137.718,972m
Altura Elipsóidica: 101.310m	Cota Ortométrica: 51,473m

Término Municipal: Bollullos de la Mitación

Hoja MTN: 984

Descripción: Clavo Geopunt sobre losa de hormigón.

Acceso: Por la carretera A-474, de Bollullos de la Mitación a Bormujos, a la altura de la Venta Rocío Chico, cogemos la Cañada Real de las Islas dirección sur. La base se encuentra en la losa de hormigón de una arqueta frente a una subestación eléctrica, antes del cruce de la cañada con el Cordel de Triana a Villamanrique, junto a la Urbanización Entrecaminos.



“AUTOVÍA SE-40.
TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”.

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-17

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 21' 15.21759" N	X: 224.764,900m
Longitud: 6° 06' 31.27620" W	Y: 4.138.907,724m
Altura Elipsóidica: 141,5452m	Cota Ortométrica: 91,608m

Término Municipal: Bollullos de la Mitación

Hoja MTN: 984

Descripción: Hito feno de color rojo.

Acceso: Por la la carretera A-474, de Bollullos de la Mitación a Bormujos, a 2,4Km de Bollillos sale un camino a la derecha. La base, situada en la cabeza del talud, se encuentra a unos 100m del cruce.



“AUTOVÍA SE-40.
 TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-30

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 21' 43.85985" N	X: 222.637,425m
Longitud: 6° 07' 58.91320" W	Y: 4.139.862,085m
Altura Elipsóidica: 167,926m	Cota Ortométrica: 117,849m

Término Municipal: Bollullos de la Mitación

Hoja MTN: 984

Descripción: Clavo Geopunt sobre aglomerado.

Acceso: En el enlace de la A-49 con Bollillos de la Mitación y Umbrete, cogemos el camino de servicio paralelo a la autopista por el lado de Bollullos dirección Sevilla, junto al P.I.B.O. Continuamos por el camino de servicio hasta llegar a un paso superior que cruza la A-49. La base se encuentra en la mitad de la estructura, lado izquierdo.



“AUTOVÍA SE-40.
 TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)”

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-37

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
Latitud: 37° 22' 21.98277" N	X: 226.540,750m
Longitud: 6° 05' 21.85553" W	Y: 4.140.909,945m
Altura Elipsóidica: 131,988m	Cota Ortométrica: 81,976m

Término Municipal: Bormujos

Hoja MTN: 984

Descripción: Hito feno de color rojo.

Acceso: En el enlace de la A-49 con Bormujos y Gines, cogemos el camino de servicio paralelo a la autopista por el lado de Bormujos dirección Huelva. La base se encuentra en el talud de la autopista junto a la salida de una obra de drenaje, después de un paso inferior que cruza la A-49.



"AUTOVÍA SE-40.
 TRAMO: ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(HUELVA)".

RESEÑAS DE LA RED DE BASES PRINCIPAL

BASE: BR-47

COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS-84	COORDENADAS UTM (HUSO 30) ED-50
<i>Latitud:</i> 37° 22' 40.22551" N <i>Longitud:</i> 6° 06' 26.50729" W <i>Altura Elipsóidica:</i> 134,956m	<i>X:</i> 224.968,578m <i>Y:</i> 4.141.524,596m <i>Cota Ortométrica:</i> 84,837m

Término Municipal: Espartinas

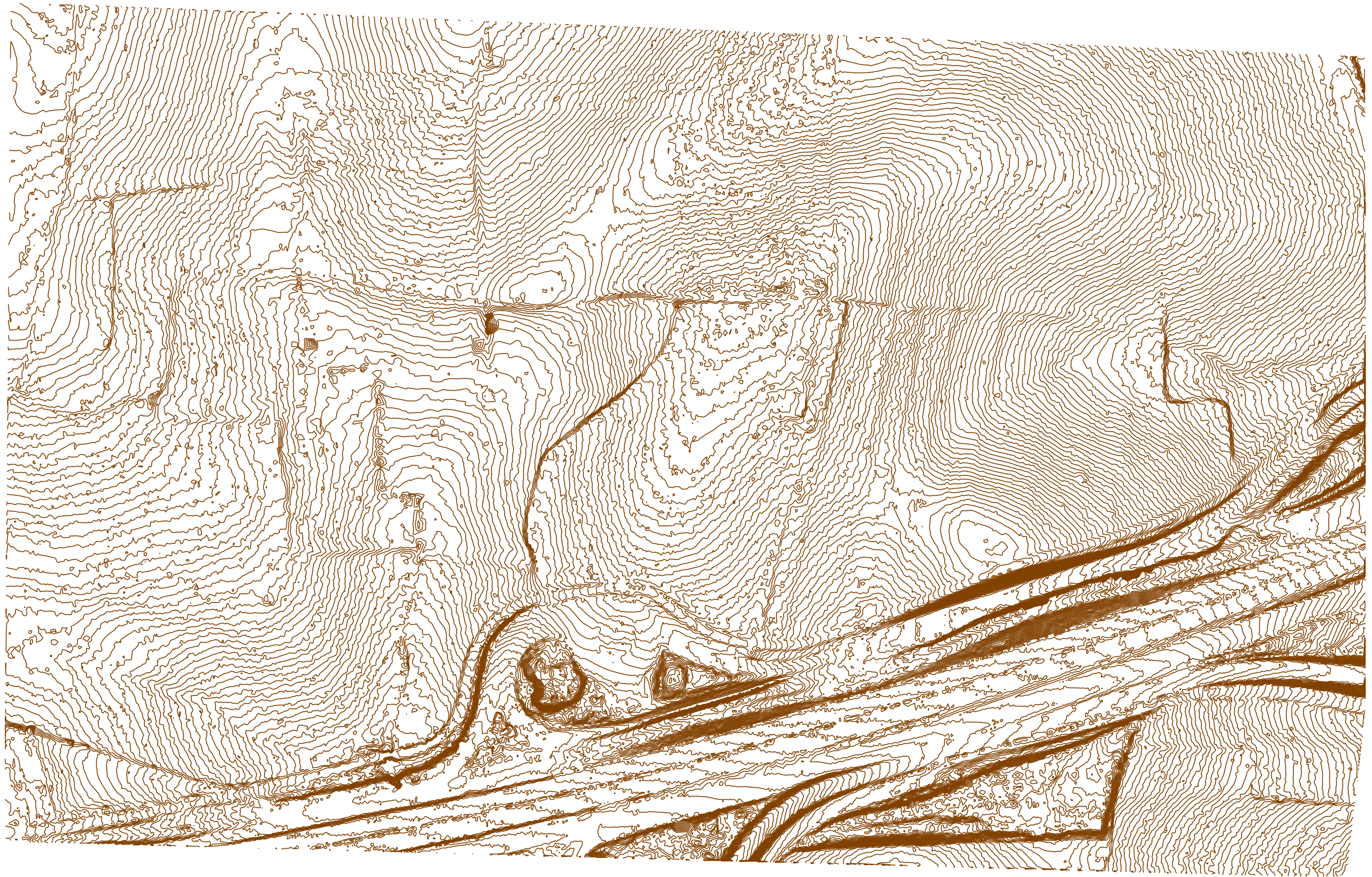
Hoja MTN: 984

Descripción: Hito feno de color rojo.

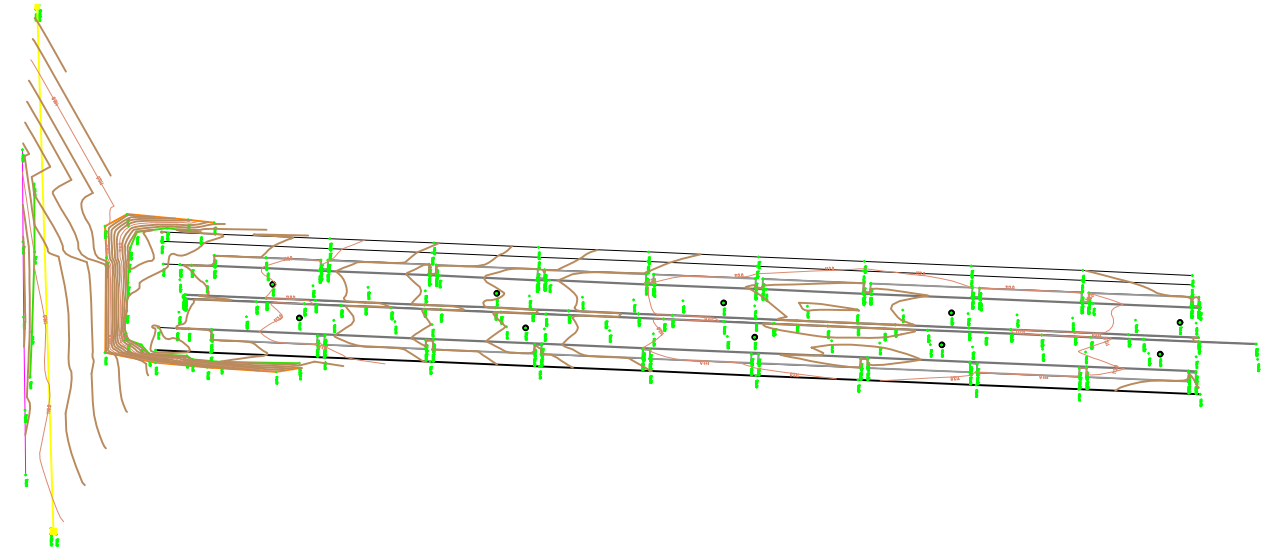
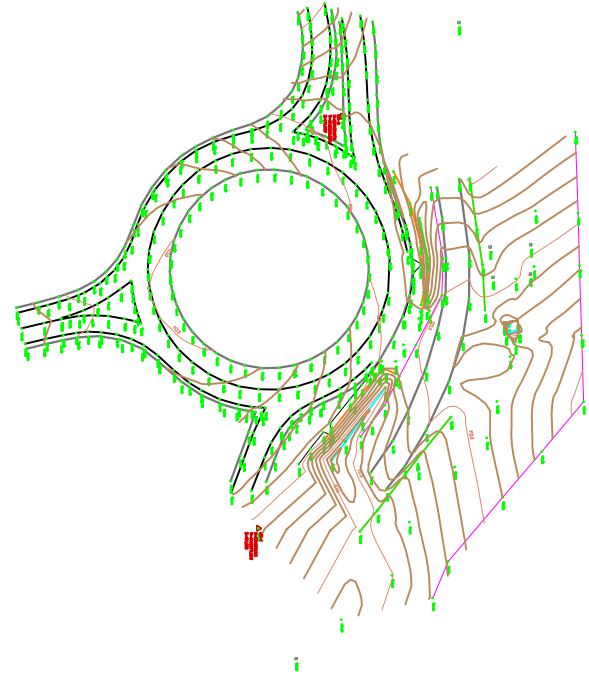
Acceso: Por la Cañada Real de las Islas, desde el cruce de con la A-49 en dirección Espartinas, a unos 940m de la autopista sale un camino a la izquierda bordeado por cerramientos metálicos La base se encuentra a unos 500m del cruce junto a la valla de la derecha.



APENDICE Nº 2. CARTOGRAFÍA COMPLEMENTARIA 1:1.000



APENDICE Nº 3. LEVANTAMIENTOS TAQUIMÉTRICOS



ED-50/H30. Cota ortométrica

SEÑAL:

BR-1			
X	Y	Z	
224,261.648	4,140,275.926	111.860	

Clavo de acero en el bordillo al inicio de la bajante de terraplén



ED-50/H30. Cota ortométrica

SEÑAL:

BR-2			
X	Y	Z	
224,171.347	4,140,294.304	111.940	

Clavo de acero en el bordillo de la isleta del ramal de salida de la rotonda sentido Huelva



100;224213.073;4140301.118;111.954;BA I;
0001;234399.334;4144890.684;19.602;;
101;224209.658;4140300.198;111.953;BA;
102;224206.502;4140298.741;111.968;BA;
103;224203.444;4140296.756;112.021;BA;
104;224200.766;4140294.175;112.060;BA;
105;224198.513;4140291.197;112.111;BA;
106;224196.772;4140287.899;112.167;BA;
107;224195.713;4140284.379;112.247;BA;
108;224195.268;4140280.742;112.338;BA;
109;224195.366;4140276.987;112.455;BA;
110;224196.142;4140273.248;112.575;BA;
111;224197.513;4140269.913;112.668;BA;
112;224199.343;4140266.913;112.746;BA;
113;224201.607;4140264.265;112.829;BA;
114;224204.251;4140262.005;112.906;BA;
115;224207.467;4140260.064;112.969;BA;
116;224210.762;4140258.734;113.005;BA;
117;224214.277;4140258.010;113.037;BA;
118;224217.702;4140257.830;113.082;BA;
119;224221.293;4140258.293;113.107;BA;
120;224224.717;4140259.234;113.108;BA;
121;224227.971;4140260.796;113.088;BA;
122;224230.804;4140262.741;113.075;BA;
123;224233.408;4140265.233;113.033;BA;
124;224235.516;4140268.067;112.989;BA;
125;224237.110;4140271.103;112.940;BA;
126;224238.175;4140274.239;112.870;BA;
127;224238.769;4140277.994;112.796;BA;
128;224238.748;4140281.722;112.710;BA;
129;224238.173;4140285.018;112.631;BA;
130;224238.091;4140285.271;112.622;BA;
131;224236.872;4140288.678;112.515;BA;
132;224235.244;4140291.641;112.413;BA;
133;224233.006;4140294.531;112.297;BA;
134;224230.391;4140296.908;112.213;BA;
135;224227.540;4140298.752;112.146;BA;
136;224224.330;4140300.227;112.080;BA;
137;224220.790;4140301.161;112.032;BA;
138;224217.055;4140301.468;111.977;BA C;
139;224263.703;4140278.982;112.276;BA I;
140;224258.649;4140280.824;112.370;BA;
141;224253.961;4140282.754;112.431;BA;
142;224252.033;4140283.918;112.440;BA;
143;224250.328;4140285.568;112.419;BA;
144;224248.339;4140288.324;112.394;BA;
145;224246.741;4140290.847;112.323;BA;
146;224244.913;4140294.824;112.229;BA;
147;224242.902;4140298.385;112.157;BA;
148;224239.988;4140301.656;112.048;BA;
149;224236.975;4140303.853;111.996;BA;
150;224231.821;4140306.798;111.923;BA;
151;224227.398;4140308.949;111.847;BA;
152;224222.826;4140310.488;111.774;BA;

153;224218.055;4140311.030;111.744;BA;
154;224213.975;4140310.836;111.734;BA;
155;224211.511;4140310.553;111.724;BA;
156;224207.980;4140309.557;111.744;BA;
157;224202.999;4140307.779;111.760;BA;
158;224198.130;4140306.080;111.785;BA;
159;224193.686;4140304.794;111.809;BA;
160;224188.991;4140303.861;111.790;BA;
161;224184.331;4140303.444;111.776;BA;
162;224178.936;4140303.224;111.764;BA;
163;224173.664;4140303.123;111.758;BA;
164;224168.145;4140302.890;111.724;BA;
165;224162.863;4140302.320;111.663;BA;
166;224163.019;4140295.068;111.275;BA I;
167;224167.091;4140295.451;111.394;BA;
168;224170.969;4140295.588;111.497;BA;
169;224176.416;4140295.823;111.643;BA;
170;224181.875;4140295.905;111.770;BA;
171;224186.640;4140296.137;111.852;BA;
172;224189.207;4140296.348;111.867;BA;
173;224189.791;4140296.414;111.884;BA;
174;224189.988;4140296.191;111.904;BA;
175;224190.034;4140295.842;111.918;BA;
176;224189.161;4140294.320;111.944;BA;
177;224188.049;4140292.055;111.981;BA;
178;224187.120;4140289.681;112.000;BA;
179;224186.681;4140288.073;112.019;BA;
180;224186.556;4140287.766;112.027;BA;
181;224186.141;4140287.865;112.007;BA;
182;224184.839;4140289.000;111.960;BA;
183;224182.414;4140290.823;111.882;BA;
184;224179.425;4140292.376;111.785;BA;
185;224176.281;4140293.448;111.656;BA;
186;224172.861;4140294.144;111.521;BA;
187;224169.928;4140294.426;111.442;BA;
188;224165.484;4140294.121;111.299;BA;
189;224160.279;4140293.258;111.089;BA;
190;224160.822;4140285.886;110.753;BA I;
191;224164.773;4140286.826;111.021;BA;
192;224168.463;4140287.014;111.209;BA;
193;224171.887;4140286.700;111.354;BA;
194;224175.327;4140285.901;111.545;BA;
195;224178.136;4140284.608;111.709;BA;
196;224181.197;4140282.102;111.880;BA;
197;224183.633;4140279.182;112.039;BA;
198;224185.304;4140275.697;112.193;BA;
199;224186.610;4140271.667;112.324;BA;
200;224188.331;4140267.258;112.390;BA;
201;224190.138;4140263.592;112.466;BA;
202;224192.306;4140260.382;112.541;BA;
203;224195.496;4140256.874;112.613;BA;
204;224199.067;4140253.975;112.684;BA;
205;224202.910;4140251.688;112.721;BA;
206;224207.353;4140249.894;112.767;BA;

207;224212.121;4140247.949;112.808;BA;
208;224214.945;4140246.258;112.807;BA;
209;224217.688;4140243.850;112.829;BA;
210;224219.835;4140241.156;112.877;BA;
211;224221.673;4140237.678;112.943;BA;
212;224223.147;4140233.396;113.028;BA;
213;224224.380;4140228.955;113.168;BA;
214;224225.517;4140224.198;113.313;BA;
215;224234.521;4140226.602;113.314;BA I;
216;224233.579;4140230.266;113.201;BA;
217;224232.750;4140233.965;113.089;BA;
218;224232.030;4140237.715;112.996;BA;
219;224231.797;4140242.359;112.911;BA;
220;224232.620;4140247.322;112.848;BA;
221;224234.502;4140251.716;112.842;BA;
222;224237.436;4140255.481;112.810;BA;
223;224241.719;4140260.342;112.774;BA;
224;224244.734;4140264.817;112.734;BA;
225;224246.851;4140269.662;112.668;BA;
226;224247.621;4140272.447;112.635;BA;
227;224248.085;4140274.508;112.613;BA;
228;224248.405;4140276.619;112.569;BA;
229;224252.843;4140275.108;112.560;BA;
230;224257.896;4140273.273;112.542;BA;
231;224263.558;4140271.165;112.491;BA;
232;224265.661;4140275.761;112.337;LB I;
233;224258.357;4140278.616;112.440;LB;
234;224255.102;4140280.065;112.474;LB;
235;224251.846;4140282.156;112.492;LB;
236;224249.341;4140284.407;112.474;LB;
237;224247.802;4140286.441;112.455;LB;
238;224246.483;4140288.679;112.417;LB;
239;224245.142;4140291.445;112.346;LB;
240;224243.261;4140295.145;112.249;LB;
241;224241.109;4140298.322;112.179;LB;
242;224239.074;4140300.733;112.091;LB;
243;224237.585;4140302.072;112.058;LB;
244;224213.266;4140309.916;111.778;LB I;
245;224208.211;4140308.721;111.770;LB;
246;224203.621;4140307.288;111.792;LB;
247;224197.817;4140304.963;111.819;LB;
248;224194.072;4140303.619;111.825;LB;
249;224189.352;4140302.417;111.830;LB;
250;224184.936;4140301.651;111.798;LB;
251;224179.983;4140301.225;111.778;LB;
252;224172.717;4140300.854;111.707;LB;
253;224167.085;4140300.424;111.630;LB;
254;224161.517;4140299.624;111.538;LB;
255;224162.165;4140295.619;111.296;LB I;
256;224165.757;4140296.166;111.407;LB;
257;224169.873;4140296.623;111.524;LB;
258;224174.708;4140296.953;111.640;LB;
259;224179.642;4140297.096;111.737;LB;
260;224184.516;4140297.279;111.819;LB;

261;224188.443;4140297.543;111.854;LB;
262;224191.265;4140298.007;111.880;LB;
263;224192.723;4140298.315;111.908;LB;
264;224192.131;4140297.407;111.920;LB;
265;224190.030;4140293.947;111.973;LB;
266;224188.359;4140290.212;112.032;LB;
267;224187.419;4140286.987;112.054;LB;
268;224187.003;4140284.844;112.083;LB;
269;224186.080;4140285.831;112.038;LB;
270;224183.418;4140288.563;111.930;LB;
271;224180.146;4140290.811;111.817;LB;
272;224176.426;4140292.180;111.674;LB;
273;224172.556;4140292.889;111.517;LB;
274;224169.886;4140293.077;111.438;LB;
275;224164.893;4140292.909;111.250;LB;
276;224158.876;4140291.812;111.005;LB;
277;224159.872;4140287.986;110.827;LB I;
278;224162.114;4140288.470;110.960;LB;
279;224165.500;4140288.880;111.128;LB;
280;224168.956;4140289.046;111.293;LB;
281;224172.494;4140288.878;111.449;LB;
282;224175.825;4140288.163;111.609;LB;
283;224179.049;4140286.879;111.754;LB;
284;224181.926;4140284.666;111.910;LB;
285;224184.145;4140281.967;112.031;LB;
286;224185.672;4140279.034;112.137;LB;
287;224186.790;4140275.735;112.251;LB;
288;224187.853;4140271.657;112.360;LB;
289;224189.219;4140267.542;112.429;LB;
290;224191.058;4140263.592;112.493;LB;
291;224193.580;4140260.090;112.589;LB;
292;224196.382;4140257.262;112.644;LB;
293;224199.670;4140254.593;112.699;LB;
294;224203.257;4140252.450;112.746;LB;
295;224207.201;4140250.761;112.784;LB;
296;224211.084;4140249.397;112.818;LB;
297;224214.626;4140247.683;112.831;LB;
298;224217.302;4140245.715;112.843;LB;
299;224220.215;4140242.549;112.893;LB;
300;224222.313;4140239.040;112.945;LB;
301;224223.605;4140235.651;113.006;LB;
302;224224.991;4140231.059;113.114;LB;
303;224226.648;4140224.489;113.324;LB;
304;224230.065;4140225.285;113.378;LB I;
305;224228.869;4140230.263;113.248;LB;
306;224228.054;4140234.046;113.130;LB;
307;224227.377;4140237.907;113.071;LB;
308;224227.186;4140240.790;113.008;LB;
309;224227.346;4140244.311;112.941;LB;
310;224227.954;4140247.910;112.923;LB;
311;224228.480;4140250.053;112.916;LB;
312;224228.980;4140251.544;112.940;LB;
313;224226.786;4140250.762;112.943;LB;
314;224224.175;4140250.046;112.942;LB;

315;224221.754;4140249.624;112.949;LB;
316;224219.685;4140249.387;112.932;LB;
317;224221.487;4140247.054;112.926;LB;
318;224223.347;4140244.313;112.947;LB;
319;224224.750;4140241.937;112.986;LB;
320;224226.154;4140238.868;113.043;LB;
321;224227.267;4140235.832;113.092;LB;
322;224227.801;4140234.110;113.137;LB;
323;224233.477;4140226.107;113.325;LB I;
324;224232.371;4140230.815;113.185;LB;
325;224231.549;4140234.480;113.076;LB;
326;224231.055;4140237.284;113.009;LB;
327;224230.827;4140239.859;112.990;LB;
328;224230.916;4140242.768;112.925;LB;
329;224231.440;4140246.211;112.877;LB;
330;224232.421;4140249.422;112.883;LB;
331;224233.774;4140252.181;112.861;LB;
332;224235.904;4140255.139;112.839;LB;
333;224239.178;4140258.677;112.817;LB;
334;224241.988;4140262.123;112.780;LB;
335;224243.657;4140264.701;112.763;LB;
336;224245.574;4140268.718;112.717;LB;
337;224246.823;4140272.933;112.660;LB;
338;224247.281;4140275.751;112.614;LB;
339;224247.444;4140277.741;112.589;LB;
340;224247.488;4140278.810;112.575;LB;
341;224248.687;4140278.173;112.545;LB;
342;224252.975;4140276.186;112.549;LB;
343;224258.724;4140274.037;112.524;LB;
344;224266.033;4140271.324;112.435;LB;
345;224214.632;4140306.038;111.883;LB I;
346;224211.584;4140305.581;111.871;LB;
347;224207.991;4140304.563;111.865;LB;
348;224204.286;4140302.899;111.882;LB;
349;224201.204;4140300.933;111.897;LB;
350;224198.553;4140298.691;111.944;LB;
351;224195.867;4140295.676;111.971;LB;
352;224193.714;4140292.361;112.019;LB;
353;224191.903;4140288.356;112.072;LB;
354;224190.847;4140284.136;112.158;LB;
355;224190.518;4140279.997;112.253;LB;
356;224190.769;4140275.574;112.359;LB;
357;224191.885;4140271.424;112.441;LB;
358;224193.350;4140267.804;112.527;LB;
359;224195.539;4140264.051;112.616;LB;
360;224198.575;4140260.641;112.705;LB;
361;224200.989;4140258.622;112.770;LB;
362;224204.701;4140256.214;112.841;LB;
363;224208.809;4140254.325;112.897;LB;
364;224213.139;4140253.301;112.936;LB;
365;224217.146;4140253.012;112.969;LB;
366;224221.262;4140253.433;113.008;LB;
367;224224.330;4140254.176;113.001;LB;
368;224228.055;4140255.524;112.991;LB;

369;224231.595;4140257.420;112.963;LB;
370;224234.683;4140259.752;112.936;LB;
371;224237.492;4140262.723;112.905;LB;
372;224239.964;4140266.270;112.873;LB;
373;224241.583;4140269.523;112.813;LB;
374;224242.768;4140273.040;112.759;LB;
375;224243.430;4140277.316;112.688;LB;
376;224243.486;4140281.716;112.606;LB;
377;224242.806;4140285.802;112.522;LB;
378;224241.632;4140289.537;112.429;LB;
379;224240.201;4140292.617;112.359;LB;
380;224237.784;4140296.238;112.241;LB;
381;224235.231;4140298.974;112.158;LB;
382;224231.813;4140301.673;112.085;LB;
383;224228.261;4140303.647;111.993;LB;
384;224225.974;4140304.549;111.982;LB;
385;224222.274;4140305.672;111.923;LB C;
386;224259.850;4140286.096;112.134;B I;
387;224256.438;4140288.675;112.147;B;
388;224252.854;4140291.499;112.173;B;
389;224253.253;4140292.951;111.955;B;
390;224253.006;4140293.116;111.943;B I;
391;224250.976;4140293.084;112.189;B;
392;224250.762;4140293.166;112.183;B;
393;224245.663;4140297.310;112.157;B;
394;224242.472;4140299.944;112.119;B;
395;224238.903;4140302.626;112.032;B;
396;224237.314;4140303.793;112.036;B;
397;224237.241;4140304.331;111.989;B;
398;224227.474;4140309.100;111.881;B I;
399;224224.133;4140310.219;111.804;B;
400;224219.867;4140311.144;111.790;B;
401;224217.946;4140311.237;111.788;B;
402;224216.400;4140312.760;111.662;B;
403;224215.862;4140312.775;111.663;B I;
404;224214.816;4140310.985;111.746;B;
405;224211.739;4140310.574;111.744;B;
406;224207.483;4140309.680;111.797;B;
407;224201.059;4140307.327;111.834;B;
408;224196.441;4140305.756;111.845;B;
409;224195.702;4140306.885;111.677;CT I;
410;224202.709;4140310.516;111.544;CT;
411;224211.110;4140312.779;111.517;CT;
412;224215.723;4140313.146;111.572;CT;
413;224222.188;4140313.526;111.661;CT;
414;224224.924;4140312.917;111.712;CT;
415;224226.226;4140314.791;111.926;CT;
416;224225.501;4140314.121;111.536;PT I;
417;224221.812;4140314.380;111.191;PT;
418;224214.705;4140314.412;111.018;PT;
419;224205.927;4140312.571;111.018;PT;
420;224240.028;4140307.411;111.715;CT I;
421;224238.971;4140305.163;111.789;CT;
422;224239.900;4140303.750;111.808;CT;

423;224246.219;4140298.299;112.052;CT;
424;224252.438;4140293.450;111.984;CT;
425;224254.886;4140291.525;111.940;CT;
426;224258.844;4140293.391;110.510;CUN I;
427;224254.906;4140296.354;110.620;CUN;
428;224249.828;4140300.032;110.722;CUN;
429;224243.146;4140305.064;110.935;CUN;
430;224237.305;4140307.343;111.925;R;
431;224233.682;4140309.093;111.969;R;
432;224227.926;4140312.464;111.821;R;
433;224226.473;4140312.784;111.843;R;
434;224253.821;4140299.677;111.128;AL I;
435;224250.685;4140302.092;111.204;AL;
436;224247.001;4140304.890;111.291;AL;
437;224240.599;4140308.157;111.825;AL;
438;224233.713;4140311.818;111.989;AL;
439;224222.771;4140317.512;111.999;AL;
440;224214.814;4140317.745;111.893;AL;
441;224199.235;4140315.079;111.275;AL;
442;224199.209;4140316.403;111.314;BA I;
443;224205.902;4140317.583;111.558;BA;
444;224214.696;4140318.430;111.860;BA;
445;224222.206;4140318.303;111.998;BA;
446;224229.921;4140316.636;112.051;BA;
447;224238.862;4140313.998;112.041;BA;
448;224248.429;4140309.983;111.790;BA;
449;224254.796;4140306.686;111.674;BA;
450;224261.640;4140301.918;111.483;BA;
451;224265.209;4140305.403;111.561;BA I;
452;224260.337;4140309.349;111.746;BA;
453;224252.252;4140314.130;111.970;BA;
454;224241.714;4140319.018;112.198;BA;
455;224232.386;4140322.041;112.210;BA;
456;224223.621;4140323.476;112.106;BA;
457;224214.024;4140323.495;111.870;BA;
458;224197.394;4140321.249;111.251;BA;
459;224197.222;4140323.608;110.921;PT I;
460;224207.241;4140324.999;111.491;PT;
461;224216.091;4140326.427;111.698;PT;
462;224226.083;4140326.952;112.090;PT;
463;224249.496;4140319.482;111.880;PT I;
464;224258.644;4140312.067;111.523;PT;
465;224269.960;4140303.401;111.033;PT;
466;224274.557;4140299.534;110.926;PT;
467;224260.689;4140312.362;111.810;MOJON;
468;224218.923;4140328.660;112.168;MOJON;
469;224218.177;4140336.881;112.465;MOJON;
470;224211.733;4140336.960;112.250;MOJON;
471;224212.245;4140328.053;112.062;MOJON;
472;224163.029;4140321.235;110.053;MOJON;
473;224187.052;4140346.771;111.228;AL I;
474;224204.836;4140347.363;111.905;AL;
475;224216.314;4140347.668;112.373;AL;
476;224231.610;4140348.182;112.858;AL;

477;224246.191;4140348.572;113.127;AL;
478;224257.029;4140339.451;112.691;AL;
479;224267.108;4140330.792;112.200;AL;
480;224281.165;4140318.859;111.618;AL;
481;224289.196;4140315.488;111.431;AL;
482;224284.195;4140306.549;110.987;R;
483;224293.907;4140295.454;110.656;R;
484;224302.467;4140285.514;110.567;MOJON;
485;224272.547;4140310.378;111.314;R;
486;224260.465;4140320.325;111.825;R;
487;224254.059;4140327.317;112.171;R;
488;224246.084;4140329.586;112.257;R;
489;224236.273;4140332.436;112.155;R;
490;224233.117;4140333.615;112.488;R;
491;224231.057;4140331.522;112.258;R;
492;224228.779;4140331.105;112.507;R;
493;224228.308;4140334.096;112.407;R;
494;224230.570;4140334.486;112.373;R;
495;224228.844;4140331.141;113.377;ARQ;
496;224228.343;4140334.061;113.327;ARQ;
497;224230.531;4140334.448;113.336;ARQ;
498;224231.037;4140331.577;113.346;ARQ;
499;224229.413;4140332.039;113.369;PABAST;
500;224219.199;4140333.708;111.969;R;
501;224216.469;4140337.703;112.097;R;
502;224204.335;4140338.037;111.659;R;
503_STK4;222649.693;4139863.407;119.199;;
504;224273.900;4140277.262;111.859;BR1;
505;224273.911;4140277.255;111.861;BR1;
506;224183.606;4140295.634;111.937;BR2;
507;224183.604;4140295.637;111.943;BR2;
508;224345.809;4140814.694;112.263;AC I;
509;224343.101;4140813.639;112.250;B I;
510;224343.030;4140813.671;112.126;BH I;
511;224341.088;4140813.743;112.075;BH;
512;224340.784;4140813.754;112.086;BA I;
513;224340.680;4140812.109;112.072;BA;
514;224341.002;4140812.156;112.067;BH;
515;224341.077;4140812.177;112.194;B;
516;224342.991;4140812.071;112.240;B;
517;224342.965;4140812.061;112.121;BH;
518;224342.024;4140789.754;112.001;BH;
519;224342.098;4140789.724;112.135;B;
520;224340.098;4140789.717;112.099;B;
521;224340.043;4140789.763;111.955;BH;
522;224339.757;4140789.734;111.963;BA;
523;224339.966;4140788.190;111.956;BH;
524;224340.012;4140788.228;112.081;B;
525;224342.007;4140788.151;112.117;B;
526;224341.936;4140788.090;112.004;BH;
527;224344.665;4140788.029;112.173;AC;
528;224343.749;4140765.501;112.044;AC;
529;224341.075;4140765.700;112.010;B;
530;224341.009;4140765.706;111.884;BH;

531;224339.096;4140765.806;111.847;BH;
532;224339.120;4140765.736;111.960;B;
533;224339.017;4140764.268;111.959;B;
534;224339.013;4140764.205;111.838;BH;
535;224338.676;4140764.198;111.835;BA;
536;224340.956;4140764.153;111.874;BH;
537;224340.981;4140764.183;111.983;B;
538;224340.067;4140741.649;111.937;B;
540;224340.017;4140741.710;111.805;BH;
541;224338.079;4140741.796;111.768;BH;
542;224338.081;4140741.727;111.874;B;
543;224337.723;4140741.710;111.759;BA;
544;224337.947;4140740.220;111.766;BH;
545;224337.992;4140740.250;111.891;B;
546;224340.006;4140740.145;111.929;B;
547;224339.919;4140740.103;111.790;BH;
548;224342.649;4140739.650;111.990;AC;
549;224341.691;4140717.257;112.037;AC;
550;224339.058;4140717.704;111.973;B;
551;224339.003;4140717.744;111.856;BH;
552;224336.994;4140717.847;111.810;BH;
553;224337.055;4140717.800;111.935;B;
554;224336.931;4140716.310;111.939;B;
555;224336.902;4140716.281;111.815;BH;
556;224338.926;4140716.161;111.879;BH;
557;224338.989;4140716.176;111.982;B;
558;224340.704;4140694.036;112.203;AC;
559;224338.037;4140693.953;112.159;B;
560;224337.978;4140693.974;112.038;BH;
561;224336.029;4140694.066;111.990;BH;
562;224336.062;4140694.020;112.121;B;
563;224335.969;4140692.513;112.120;B;
564;224335.678;4140692.571;111.999;BA;
565;224335.976;4140692.495;112.007;BH;
566;224337.895;4140692.322;112.046;BH;
567;224337.923;4140692.346;112.163;B;
568;224339.695;4140669.833;112.484;AC;
569;224337.032;4140670.169;112.429;B;
570;224336.972;4140670.184;112.311;BH;
571;224335.008;4140670.276;112.267;BH;
572;224334.724;4140670.318;112.249;BA;
573;224335.024;4140670.258;112.378;B;
574;224334.940;4140668.744;112.399;B;
575;224334.923;4140668.688;112.282;BH;
576;224336.880;4140668.603;112.332;BH;
577;224336.913;4140668.622;112.446;B;
578;224338.668;4140645.825;112.781;AC;
579;224336.006;4140646.362;112.725;B;
580;224335.949;4140646.400;112.593;BH;
581;224333.714;4140646.578;112.537;BA;
582;224333.986;4140646.479;112.546;BH;
583;224334.031;4140646.467;112.662;B;
584;224333.932;4140644.909;112.678;B;
585;224333.931;4140644.873;112.571;BH;

586;224335.859;4140644.806;112.611;BH;
587;224335.914;4140644.826;112.740;B;
588;224337.718;4140622.616;113.063;AC;
589;224334.993;4140622.570;112.993;B;
590;224334.936;4140622.601;112.886;BH;
591;224333.013;4140622.732;112.823;BH;
592;224333.040;4140622.677;112.945;B;
593;224332.694;4140622.778;112.828;BA;
594;224332.946;4140621.157;112.978;B;
595;224332.944;4140621.126;112.859;BH;
596;224334.862;4140620.980;112.883;BH;
597;224334.859;4140620.973;112.886;BH;
598;224334.907;4140621.028;113.022;B;
599;224336.656;4140597.677;113.354;AC;
600;224333.926;4140597.737;113.316;B;
601;224333.873;4140597.795;113.188;BH;
602;224331.630;4140597.939;113.130;BH;
603;224331.658;4140597.864;113.253;B;
604;224331.455;4140592.866;113.335;B;
605;224331.433;4140592.895;113.180;BA;
606;224331.314;4140590.297;113.189;BA;
607;224331.362;4140590.275;113.263;B;
608;224331.155;4140586.172;113.410;B;
609;224336.106;4140585.627;113.511;AC;
610;224261.346;4140560.020;114.480;TO;
611;224260.514;4140560.117;114.484;TO;
612;224261.382;4140559.288;114.514;TO;
613;224292.194;4140556.413;115.862;AL I;
614;224312.363;4140556.533;116.432;AL;
615;224328.868;4140556.666;116.468;AL;
616;224349.270;4140556.998;116.257;AL;
617;224363.452;4140557.135;116.109;AL;
618;224375.206;4140562.668;116.070;TO;
619;224376.415;4140562.571;116.068;TO;
620;224376.515;4140563.866;116.070;TO;
621;224342.057;4140558.066;116.112;PT I;
622;224332.111;4140558.488;116.119;PT;
623;224314.584;4140559.090;115.972;PT;
624;224299.687;4140559.004;115.531;PT;
625;224308.152;4140598.494;113.651;CT I;
626;224307.569;4140592.773;114.274;CT;
627;224306.318;4140579.411;114.874;CT;
628;224308.958;4140574.529;115.038;CT;
629;224315.849;4140574.874;115.037;CT;
630;224317.617;4140574.703;115.463;CT;
631;224336.660;4140574.551;115.495;CT;
632;224338.855;4140585.626;115.130;CT;
633;224339.868;4140596.999;114.653;CT;
634;224340.863;4140612.047;114.047;CT;
635;224340.065;4140617.223;113.411;CT;
636;224338.989;4140617.129;112.998;PT I;
637;224338.697;4140600.022;113.195;PT;
638;224338.127;4140593.678;113.303;PT;
639;224337.369;4140592.472;113.301;PT;

640;224336.944;4140584.261;113.334;PT;
641;224334.943;4140582.475;113.250;PT;
642;224333.898;4140579.599;113.376;PT;
643;224331.376;4140578.817;113.360;PT;
644;224327.495;4140579.304;113.348;PT;
645;224321.272;4140579.575;113.445;PT;
646;224316.295;4140579.720;113.352;PT;
647;224313.664;4140580.080;113.200;PT;
648;224310.241;4140581.511;113.340;PT;
649;224309.358;4140588.144;113.431;PT;
650;224310.290;4140595.466;113.246;PT;
651;224310.202;4140586.931;113.609;B1 I;
652;224312.267;4140586.916;113.524;B2 I;
653;224317.258;4140587.275;113.458;B3 I;
654;224317.396;4140590.967;113.257;B3;
655;224317.422;4140591.014;113.202;BA I;
656;224317.535;4140593.495;113.190;BA;
657;224317.480;4140593.555;113.336;B3;
658;224317.683;4140598.427;113.276;B3;
659;224317.684;4140598.459;113.142;BA;
660;224315.413;4140598.529;113.194;BH I;
661;224315.372;4140598.478;113.330;B3;
662;224315.843;4140609.814;113.186;B3;
663;224315.887;4140609.813;113.051;BH;
664;224318.182;4140610.154;112.981;BA;
665;224318.736;4140621.548;112.848;BA;
666;224316.357;4140621.883;113.042;B3;
667;224318.286;4140621.784;112.958;B3;
668;224316.440;4140621.777;112.924;BH;
669;224318.338;4140621.773;112.839;BH;
670;224318.449;4140623.353;112.830;BH;
671;224318.400;4140623.298;112.936;B3;
672;224316.414;4140623.449;113.013;B3;
673;224316.467;4140623.449;112.892;BH;
674;224316.353;4140623.513;113.009;B3;
675;224313.845;4140623.793;113.033;B2;
676;224311.669;4140623.874;113.094;B1;
677;224312.614;4140646.655;112.813;B1;
678;224314.751;4140646.255;112.761;B2;
679;224317.307;4140645.619;112.732;B3;
680;224319.317;4140645.594;112.662;B3;
681;224319.374;4140647.073;112.636;B3;
682;224317.449;4140647.152;112.719;B3;
683;224317.404;4140645.622;112.585;BH;
684;224319.348;4140645.524;112.538;BH;
685;224319.480;4140647.105;112.515;BH;
686;224317.491;4140647.272;112.580;BH;
687;224319.789;4140647.844;112.504;BA;
688;224320.802;4140669.195;112.248;BA;
689;224313.584;4140669.601;112.527;B1;
690;224315.753;4140669.561;112.501;B2;
691;224318.349;4140669.390;112.452;B3;
692;224320.326;4140669.411;112.370;B3;
693;224320.430;4140670.850;112.350;B3;

694;224318.493;4140670.883;112.429;B3;
695;224318.389;4140669.425;112.337;BH;
696;224320.339;4140669.341;112.245;BH;
697;224320.481;4140670.878;112.228;BH;
698;224318.559;4140671.020;112.277;BH;
699;224320.778;4140671.992;112.220;BA;
700;224314.603;4140693.727;112.290;B1;
701;224316.680;4140693.544;112.239;B2;
702;224319.339;4140693.292;112.194;B3;
703;224321.344;4140693.181;112.108;B3;
704;224321.459;4140694.685;112.082;B3;
705;224319.490;4140694.857;112.180;B3;
706;224321.803;4140694.919;111.978;BA;
707;224319.508;4140693.168;112.045;BH;
708;224321.368;4140693.112;111.997;BH;
709;224321.508;4140694.636;111.985;BH;
710;224319.549;4140694.838;112.061;BH;
711;224315.673;4140717.808;112.099;B1;
712;224317.747;4140717.462;112.043;B2;
713;224320.371;4140717.215;111.975;B3;
714;224322.337;4140717.117;111.875;B3;
715;224322.448;4140718.626;111.897;B3;
716;224320.460;4140718.779;111.969;B3;
717;224320.461;4140717.203;111.843;BH;
718;224322.419;4140717.097;111.777;BH;
719;224322.523;4140718.681;111.782;BH;
720;224320.548;4140718.796;111.846;BH;
721;224322.778;4140719.496;111.769;BA;
722;224323.753;4140740.716;111.770;BA;
723;224316.643;4140741.065;112.035;B1;
724;224318.787;4140740.815;111.987;B2;
725;224321.424;4140740.890;111.929;B3;
726;224323.378;4140740.869;111.890;B3;
727;224323.466;4140742.285;111.879;B3;
728;224321.501;4140742.435;111.912;B3;
729;224321.455;4140740.900;111.793;BH;
730;224323.385;4140740.762;111.771;BH;
731;224323.516;4140742.315;111.779;BH;
732;224321.540;4140742.448;111.813;BH;
733;224317.640;4140764.504;112.084;B1;
734;224319.768;4140764.455;112.035;B2;
735;224322.417;4140764.759;112.001;B3;
736;224324.380;4140764.689;111.933;B3;
737;224324.543;4140766.186;111.923;B3;
738;224322.492;4140766.307;112.013;B3;
739;224322.450;4140764.728;111.881;BH;
740;224324.447;4140764.614;111.819;BH;
741;224324.544;4140766.158;111.825;BH;
742;224322.601;4140766.310;111.890;BH;
743;224324.817;4140766.556;111.828;BA;
744;224318.659;4140788.939;112.197;B1;
745;224320.813;4140788.741;112.152;B2;
746;224323.437;4140788.729;112.116;B3;
747;224325.402;4140788.689;112.065;B3;

748;224325.543;4140790.095;112.057;B3;
749;224323.548;4140790.278;112.120;B3;
750;224323.496;4140788.691;111.984;BH;
751;224325.431;4140788.600;111.935;BH;
752;224325.570;4140790.150;111.971;BH;
753;224323.654;4140790.263;111.998;BH;
754;224325.872;4140791.234;111.967;BA;
755;224319.747;4140812.961;112.312;B1;
756;224321.773;4140812.804;112.259;B2;
757;224324.402;4140812.769;112.233;B3;
758;224326.434;4140812.706;112.188;B3;
759;224326.504;4140814.194;112.203;B3;
760;224324.514;4140814.411;112.239;B3;
761;224324.485;4140812.711;112.103;BH;
762;224326.450;4140812.695;112.076;BH;
763;224326.554;4140814.241;112.096;BH;
764;224324.639;4140814.350;112.125;BH;
765;224326.836;4140814.649;112.088;BA;
766;224333.415;4140814.283;112.206;B I;
767;224333.371;4140814.275;112.105;BA I;
768;224330.183;4140813.781;112.122;R;
769;224330.055;4140810.222;112.116;PSAN;
770;224329.546;4140800.505;112.053;R;
771;224332.715;4140798.968;112.020;BA;
772;224332.764;4140798.952;112.140;B;
773;224332.274;4140787.172;112.079;B;
774;224332.216;4140787.198;111.971;BA;
775;224329.103;4140786.699;111.996;R;
776;224328.396;4140774.539;111.927;R;
777;224331.597;4140773.199;111.889;BA;
778;224331.644;4140773.189;111.999;B;
779;224331.282;4140763.958;111.948;B;
780;224331.245;4140763.970;111.831;BA;
781;224328.092;4140763.777;111.885;R;
782;224327.956;4140760.100;111.852;PSAN;
783;224327.332;4140749.451;111.819;R;
784;224330.551;4140747.821;111.787;BA;
785;224330.589;4140747.824;111.905;B;
786;224330.259;4140739.580;111.882;B;
787;224330.204;4140739.593;111.767;BA;
788;224327.291;4140739.397;111.801;R;
789;224326.497;4140728.535;111.808;R;
790;224329.632;4140726.234;111.785;BA;
791;224329.660;4140726.225;111.895;B;
792;224329.277;4140717.239;111.924;B;
793;224329.239;4140717.246;111.812;BA;
794;224326.433;4140717.012;111.846;R;
795;224325.816;4140710.129;111.899;PSAN;
796;224325.314;4140701.259;111.958;R;
797;224328.462;4140698.928;111.952;BA;
798;224328.492;4140698.903;112.074;B;
799;224328.188;4140691.531;112.159;B;
800;224328.179;4140691.510;112.036;BA;
801;224325.109;4140690.468;112.066;R;

802;224324.505;4140679.204;112.195;R;
803;224327.499;4140676.221;112.210;BA;
804;224327.569;4140676.227;112.331;B;
805;224327.253;4140668.282;112.409;B;
806;224327.187;4140668.264;112.283;BA;
807;224324.220;4140667.609;112.329;R;
808;224323.705;4140660.371;112.426;PSAN;
809;224326.812;4140660.171;112.369;BA;
810;224326.866;4140660.130;112.502;B;
811;224326.207;4140644.597;112.677;B;
812;224326.185;4140644.587;112.562;BA;
813;224323.121;4140644.779;112.595;R;
814;224322.345;4140632.218;112.753;R;
815;224325.635;4140631.603;112.731;BA;
816;224325.685;4140631.609;112.846;B;
817;224325.213;4140620.663;112.981;B;
818;224325.198;4140620.709;112.875;BA;
819;224322.012;4140620.153;112.907;R;
820;224321.703;4140611.249;113.010;PSAN;
821;224324.765;4140609.920;113.103;B;
822;224324.737;4140609.887;112.997;BA;
823;224320.948;4140596.829;113.185;R;
824;224320.673;4140590.925;113.240;R;
825;224323.973;4140592.205;113.318;B;
826;224324.040;4140592.022;113.350;B;
827;224324.105;4140591.910;113.346;B;
828;224324.294;4140591.744;113.349;B;
829;224324.452;4140591.737;113.342;B;
830;224324.624;4140591.833;113.348;B;
831;224324.735;4140591.965;113.324;B;
832;224324.749;4140592.167;113.343;B;
833;224324.008;4140591.978;113.231;BA;
834;224324.090;4140591.807;113.225;BA;
835;224324.257;4140591.672;113.230;BA;
836;224324.523;4140591.651;113.229;BA;
837;224324.792;4140591.872;113.226;BA;
838;224324.869;4140592.101;113.221;BA;
839;224327.793;4140590.760;113.246;R;
840;224328.787;4140605.551;113.084;R;
841;224325.551;4140607.721;113.029;BA;
842;224325.481;4140607.676;113.147;B;
843;224325.936;4140618.255;113.023;B;
844;224325.982;4140618.203;112.909;BA;
845;224329.089;4140617.117;112.968;PSAN;
846;224329.585;4140624.711;112.862;R;
847;224326.358;4140626.345;112.810;BA;
848;224326.278;4140626.328;112.939;B;
849;224326.732;4140637.300;112.799;B;
850;224326.763;4140637.290;112.680;BA;
851;224329.874;4140638.133;112.697;R;
852;224330.521;4140646.272;112.597;R;
853;224327.295;4140648.153;112.542;BA;
854;224327.187;4140648.165;112.666;B;
855;224327.758;4140661.340;112.498;B;

856;224327.802;4140661.391;112.368;BA;
857;224331.008;4140662.566;112.398;R;
858;224331.241;4140666.748;112.332;PSAN;
859;224331.494;4140670.896;112.289;R;
860;224328.221;4140671.199;112.259;BA;
861;224328.164;4140671.196;112.381;B;
862;224328.720;4140684.270;112.231;B;
863;224328.770;4140684.300;112.115;BA;
864;224331.813;4140685.189;112.121;R;
865;224332.532;4140694.771;112.022;R;
866;224329.327;4140697.075;111.968;BA;
867;224329.272;4140697.067;112.093;B;
868;224329.826;4140710.196;111.992;B;
869;224329.882;4140710.220;111.865;BA;
870;224333.120;4140711.013;111.878;R;
871;224333.330;4140716.935;111.842;PSAN;
872;224330.349;4140720.982;111.780;BA;
873;224330.305;4140721.321;111.909;B;
874;224330.823;4140732.972;111.893;B;
875;224330.854;4140733.023;111.768;BA;
876;224334.075;4140733.864;111.809;R;
877;224334.589;4140744.400;111.812;R;
878;224331.392;4140745.448;111.776;BA;
879;224331.325;4140745.435;111.903;B;
880;224331.742;4140754.956;111.930;B;
881;224331.749;4140754.954;111.804;BA;
882;224334.916;4140755.534;111.843;R;
883;224334.982;4140757.977;111.845;PSAN;
884;224335.443;4140764.759;111.879;R;
885;224332.281;4140767.647;111.855;BA;
886;224332.234;4140767.591;111.980;B;
887;224332.779;4140779.911;112.023;B;
888;224332.796;4140779.922;111.905;BA;
889;224335.895;4140780.140;111.955;R;
890;224336.518;4140789.558;112.011;R;
891;224333.280;4140790.754;111.969;BA;
892;224333.262;4140790.742;112.087;B;
893;224333.722;4140802.225;112.145;B;
894;224333.769;4140802.282;112.034;BA;
895;224336.837;4140803.382;112.080;R;
896;224337.023;4140805.857;112.084;PSAN;
897;224337.562;4140813.804;112.113;R;
898;224334.295;4140814.351;112.090;BA;
899;224334.257;4140814.335;112.205;B;
900;224334.775;4140826.933;112.260;B;
901;224334.801;4140826.956;112.152;BA;
902;224338.150;4140827.306;112.186;R;