

ANEJO N°2

Cartografía, topografía y trazado

Índice

1	Introducción	1
2	Metodología de la toma de datos: Bases de replanteo	2
3	Replanteo de la reposición del Interceptor de Suances	3
4	Replanteo de la reposición de la senda peatonal	4
5	Replanteo del vial de acceso provisional a la EDAR	6

APÉNDICE Nº2.1: PLANOS

APÉNDICE Nº2.2: RESEÑAS DE LAS BASES DE REPLANTEO

1 Introducción

Para la redacción del presente proyecto se ha utilizado cartografía y ortofotos del Gobierno de Cantabria, datos LIDAR del Instituto Geográfico Nacional y el taquimétrico realizado para el proyecto de demolición parcial de los terrenos ocupados por la EDAR de Vuelta Ostrera.

Para definir la situación original de los terrenos también se ha utilizado el taquimétrico utilizado para la redacción del Proyecto de Construcción de la EDAR.

En el presente documento se incluye la siguiente documentación:

- Metodología de la toma de datos: Bases de replanteo.
- Listado de coordenadas de replanteo de la reposición del Interceptor de Suances.
- Listado de coordenadas de replanteo de la reposición de la senda peatonal.
- Listado de coordenadas de replanteo del acceso provisional a la EDAR.

2 Metodología de la toma de datos: Bases de replanteo

El sistema de referencia geodésico utilizado en el presente proyecto es el ETRS89.

El taquimétrico utilizado se llevó a cabo para el Proyecto de demolición parcial de los terrenos ocupados por la EDAR de Vuelta Ostrera.

Todas las observaciones se realizaron utilizando el método GPS en tiempo real, con receptor de doble frecuencia marca TOPCON.

El sistema utilizado fue el GLOBAL – UTM₃₀, con el cual se realizó en primer lugar una comprobación de las bases de replanteo por el método de radiación. Dando unas diferencias que en ningún momento superaron los ± 2.00 cm, por lo que se dio como bueno el sistema.

Las coordenadas de las bases de replanteo para la obra son:

BASE	X	Y	Z
V37	415559,867	4804919,856	9,133
V3052	416122,216	4805561,306	8,708
V306	416525,961	4805666,030	3,680
D-4	416902,032	4806071,857	6,457
BR5	416633,265	4806550,640	32,537

En el Apéndice nº 1 se adjuntan Planos de Situación de estas bases sobre cartografía 1:10.000, planos del taquimétrico utilizado 1:1.000 y planos de replanteo del vial de acceso y de la senda. En el Apéndice nº 2 se adjuntan las reseñas de las bases de replanteo.

3 Replanteo de la reposición del Interceptor de Suances

En el presente apartado se realiza la definición geométrica del trazado de la reposición del colector.

En la tabla siguiente se incluyen los siguientes datos de replanteo de los pozos de registro:

- Número de pozo.
- PK.
- Cotas.
- Pendientes.
- Coordenadas X e Y.

POZO	PK	Cotas				Pendiente		Coordenadas	
		Solera	Entrada	Salida	Terreno	(%)Entrada	(%)Salida	X	Y
PR-0	0,0	2,80	2,80	2,80	4,60	0,40	0,40	416.806,13	4.805.865,69
PR-1	25,2	2,90	2,90	2,91	6,00	0,40	0,40	416.781,02	4.805.863,65
PR-2	89,9	3,16	3,16	3,16	6,00	0,40	0,40	416.780,62	4.805.928,31
PR-3	181,7	3,53	3,52	3,53	6,00	0,40	0,40	416.736,49	4.806.008,84
PR-4	217,9	3,67	3,67	3,68	6,00	0,40	0,40	416.700,35	4.806.010,88
PR-5	236,3	3,75	3,74	3,75	6,00	0,40	0,40	416.687,30	4.806.023,90
PR-6	291,4	3,97	3,96	3,97	6,00	0,40	0,40	416.689,83	4.806.078,92
PR-7	368,7	4,28	4,27	4,31	6,10	0,40	3,00	416.666,55	4.806.152,62
PR-8	428,0	6,05	6,02	6,08	7,85	3,00	3,00	416.656,99	4.806.211,16
PR-9	472,9	7,40	7,37	7,43	9,96	3,00	2,43	416.634,16	4.806.249,81
PR-10	518,0	8,50	8,48	8,50	11,50	2,43	0,00	416.608,97	4.806.287,28

4 Replanteo de la reposición de la senda peatonal

En el presente apartado se realiza la definición geométrica del trazado de la reposición de la senda peatonal.

En la tabla siguiente se incluyen los siguientes datos de replanteo:

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P, K,	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	8,449	0,000	416781,538	4805849,649	-39,142		12,4608	416743,143	4805857,261
2	RECTA	61,151	8,449	416782,278	4805858,049			398,7191	-0,0201185	0,9997976
3	CIRC.	17,246	69,600	416781,047	4805919,188	-36,595		398,7191	416744,460	4805918,452
4	RECTA	73,099	86,846	416776,725	4805935,719			368,7173	-0,4718496	0,8816790
5	CIRC.	28,544	159,945	416742,233	4806000,169	-20,592		368,7173	416724,078	4805990,452
6	CIRC.	42,732	188,489	416717,859	4806010,083	23,447		280,4700	416710,779	4806032,435
7	CIRC.	33,986	231,222	416687,367	4806031,145	164,513		396,4953	416851,632	4806040,197
8	CIRC.	11,565	265,207	416689,003	4806065,031	-71,804		9,6468	416618,022	4806075,870
9	CIRC.	18,240	276,773	416689,823	4806076,554	-53,507		399,3930	416636,318	4806076,044
10	RECTA	38,903	295,013	416686,573	4806094,413			377,6914	-0,3432942	0,9392279
11	CIRC.	2,895	333,915	416673,218	4806130,952	25,000		377,6914	416696,699	4806139,534
12	RECTA	29,506	336,810	416672,384	4806133,722			385,0626	-0,2324897	0,9725989
13	CIRC.	2,070	366,316	416665,524	4806162,419	25,000		385,0626	416689,839	4806168,231
14	RECTA	20,181	368,385	416665,127	4806164,450			390,3332	-0,1512625	0,9884936
15	CIRC.	1,801	388,566	416662,074	4806184,398	75,000		390,3332	416736,211	4806195,743
16	RECTA	20,110	390,367	416661,823	4806186,182			391,8619	-0,1274847	0,9918405
17	CIRC.	5,532	410,477	416659,260	4806206,128	-13,636		391,8619	416645,735	4806204,389
18	RECTA	44,138	416,010	416657,476	4806211,324			366,0332	-0,5085930	0,8610070
19	CIRC.	1,750	460,147	416635,027	4806249,327	-30,000		366,0332	416609,197	4806234,070
20	RECTA	44,283	461,898	416634,094	4806250,808			362,3185	-0,5579380	0,8298827
			506,181	416609,386	4806287,557			362,3185		

***** ESTADO DE RASANTES *****										
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-3.000000	30.000	1000.000	27.271	6.000	0.000	6.818	42.271	6.000	0.113	3.000
0.000000	31.180	1000.000	356.474	6.000	12.271	6.450	372.064	6.486	0.122	3.118
3.117995	15.228	1000.000	415.005	7.825	340.884	6.000	422.619	8.178	0.029	1.523
4.640803	12.246	1000.000	460.520	9.937	407.391	7.588	466.643	10.146	0.019	-1.225
3.416229					454.397	9.653	506.202	11.498		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****																
P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE													
0.000	Pendiente	6.818	-3.0000 %													
12.271	tg. entrada	6.450	-3.0000 %													
20.000	KV 1000	6.248	-2.2271 %													
40.000	KV 1000	6.003	-0.2271 %													
42.271	tg. salida	6.000	0.0000 %													
60.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
80.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
100.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
120.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
140.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
160.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
180.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
200.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
220.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
240.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
260.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
280.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
300.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
320.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
340.000	Horizontal	6.000	0.0000 %													
340.884	tg. entrada	6.000	0.0000 %													
360.000	KV 1000	6.183	1.9116 %													
372.064	tg. salida	6.486	3.1180 %													
380.000	Rampa	6.734	3.1180 %													
400.000	Rampa	7.357	3.1180 %													
407.391	tg. entrada	7.588	3.1180 %													
420.000	KV 1000	8.060	4.3789 %													
422.619	tg. salida	8.178	4.6408 %													
440.000	Rampa	8.985	4.6408 %													
454.397	tg. entrada	9.653	4.6408 %													
460.000	KV -1000	9.897	4.0806 %													
466.643	tg. salida	10.146	3.4162 %													
480.000	Rampa	10.603	3.4162 %													
500.000	Rampa	11.286	3.4162 %													
506.202	Rampa	11.498	3.4162 %													
***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****																
TIPO	P. K.	X	Y	RADIO	Z RAS	IZ.	Z RAS	DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC.	Pendiente	0.000	416781.538	4805849.649	-39.142	6.818	6.818	12.460765	0.000	-3.000	-2.00	2.00	6.818	4.931	4.931	
RECTA	Pendiente	8.449	416782.278	4805858.049	0.000	6.565	6.565	398.719132	0.000	-3.000	-2.00	2.00	6.565	5.304	5.304	
RECTA	Pendiente	10.000	416782.246	4805859.600	0.000	6.518	6.518	398.719132	0.000	-3.000	-2.00	2.00	6.518	5.426	5.426	
RECTA	KV 1000	20.000	416782.045	4805869.598	0.000	6.248	6.248	398.719132	0.000	-2.227	-2.00	2.00	6.248	6.000	6.000	
RECTA	KV 1000	30.000	416781.844	4805879.596	0.000	6.075	6.075	398.719132	0.000	-1.227	-2.00	2.00	6.075	6.000	6.000	
RECTA	KV 1000	40.000	416781.643	4805889.594	0.000	6.003	6.003	398.719132	0.000	-0.227	-2.00	2.00	6.003	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	50.000	416781.442	4805899.592	0.000	6.000	6.000	398.719132	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	60.000	416781.240	4805909.590	0.000	6.000	6.000	398.719132	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	69.600	416781.047	4805919.188	-36.595	6.000	6.000	398.719132	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	70.000	416781.037	4805919.587	-36.595	6.000	6.000	398.023797	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	80.000	416779.373	4805929.417	-36.595	6.000	6.000	380.627391	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	86.846	416776.725	4805935.719	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	90.000	416775.237	4805938.499	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	100.000	416770.518	4805947.316	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	110.000	416765.800	4805956.133	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	120.000	416761.081	4805964.950	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	130.000	416756.363	4805973.767	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	140.000	416751.644	4805982.583	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	150.000	416746.926	4805991.400	0.000	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	159.945	416742.233	4806000.169	-20.592	6.000	6.000	368.717303	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.956	5.956	
CIRC.	Horizontal	160.000	416742.207	4806000.217	-20.592	6.000	6.000	368.547844	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.956	5.956	
CIRC.	Horizontal	170.000	416735.553	4806007.550	-20.592	6.000	6.000	366.027040	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	180.000	416726.246	4806010.930	-20.592	6.000	6.000	306.715486	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.983	5.983	
CIRC.	Horizontal	188.489	416717.859	4806010.083	23.447	6.000	6.000	280.470034	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	190.000	416716.405	4806020.508	23.447	6.000	6.000	284.572031	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	200.000	416706.485	4806009.385	23.447	6.000	6.000	311.723700	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	210.000	416697.334	4806013.226	23.447	6.000	6.000	338.875370	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	220.000	416690.592	4806020.508	23.447	6.000	6.000	366.027040	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.976	5.976	
CIRC.	Horizontal	230.000	416687.466	4806029.927	23.447	6.000	6.000	391.178710	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	231.222	416687.367	4806031.145	164.513	6.000	6.000	396.495296	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	240.000	416687.118	4806039.919	164.513	6.000	6.000	399.892321	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	250.000	416687.405	4806049.913	164.513	6.000	6.000	3.762033	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.976	5.976	
CIRC.	Horizontal	260.000	416688.299	4806059.872	164.513	6.000	6.000	7.631744	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	265.207	416689.003	4806065.031	-71.804	6.000	6.000	9.646837	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	270.000	416689.568	4806069.789	-71.804	6.000	6.000	5.397629	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	276.773	416689.823	4806076.554	-53.507	6.000	6.000	399.393008	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	280.000	416689.695	4806079.779	-53.507	6.000	6.000	399.853073	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	290.000	416688.071	4806089.631	-53.507	6.000	6.000	383.655262	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.890	5.890	
RECTA	Horizontal	295.013	416686.573	4806094.413	0.000	6.000	6.000	377.691443	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	5.882	5.882	
RECTA	Horizontal	300.000	416684.861	4806099.097	0.000	6.000	6.000	377.691443	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	310.000	416681.428	4806108.490	0.000	6.000	6.000	377.691443	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	320.000	416677.995	4806117.982	0.000	6.000	6.000	377.691443	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	330.000	416674.062	4806127.414	0.000	6.000	6.000	377.691443	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
CIRC.	Horizontal	333.915	416673.218	4806130.852	25.000	6.000	6.000	377.691443	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	336.810	416672.384	4806133.722	0.000	6.000	6.000	385.062560	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	Horizontal	340.000	416671.642	4806136.500	0.000	6.000	6.000	385.062560	0.000	0.000	-2.00	2.00	6.000	6.000	6.000	
RECTA	KV 1000	350.000	416669.318	4806146.550	0.000	6.042	6.042	385.062560	0.000	0.912	-2.00	2.00	6.042	6.000	6.000	
RECTA	KV 1000	360.000	416666.993	4806156.276	0.000	6.183	6.183	385.062560	0.000	1.912	-2.00	2.00	6.183	6.172	6.172	
RECTA	KV 1000	370.000	416665.516	4806162.450	25.000	6.323	6.323	385.062560	0.000	2.543	-2.00	2.00	6.323	6.315	6.315	
RECTA	KV 1000	388.385	416665.127	4806164.450	0.000	6.378	6.378	390.333222	0.000	2.750	-2.00	2.00	6.378	6.371	6.371	
RECTA	KV 1000	390.000	416664.883	4806166.046	0.000	6.424	6.424	390.333222	0.000	2.912	-2.00	2.00	6.424	6.422	6.422	
RECTA	KV 1000	398.000	416663.700	4806167.814	0.000	6.474	6.474	390.333222	0.000	3.118	-2.00	2.00	6.474	6.473	6.473	
CIRC.	Rampa	388.566	416662.074	4806184.398	75.000	7.001	7.001	390.333222	0.000	3.118	-2.00	2.00	7.001	7.001	7.001	
CIRC.	Rampa	390.000	416661.871	4806185.817	75.000	7.045	7.045	391.550085	0.000	3.118	-2.00	2.00	7.045	7.045	7.045	
RECTA	Rampa	400.367	416661.323	4806192.002	0.000	7.057	7.057	391.861927	0.000	3.118	-2.00	2.00	7.057	7.057	7.057	
RECTA	Rampa	400.000	416660.595	4806195.736	0.000	7.357	7.357	391.861927	0.000	3.118	-2.00	2.00	7.357	7.357	7.357	
RECTA	KV 1000	400.000	416659.320	4806205.654	0.000	7.672	7.672	391.861927	0.000	3.379	-2.00	2.00	7.672	7.665	7.665	
RECTA	KV 1000	410.000	416658.160	4806211.624	-71.804	7.836	7.836	366.033158	0.000	3.427	-2.00	2.00	7.836	7.834	7.834	
RECTA	K															

5 Replanteo del vial de acceso provisional a la EDAR

En el presente apartado se realiza la definición geométrica del trazado de la reposición del acceso provisional a la EDAR.

En la tabla siguiente se incluyen los siguientes datos de replanteo:

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	41.533	0.000	416784.653	4805914.753	-150.000		381.7975	416640.743	4805872.447
2	CIRC.	46.419	41.533	416767.607	4805952.481	-80.000		364.1704	416699.946	4805909.796
3	CIRC.	20.399	87.952	416733.132	4805982.588	-25.000		327.2314	416722.762	4805959.841
4	CIRC.	31.296	108.351	416713.299	4805982.981	300.000		275.2862	416599.741	4806260.658
5	CIRC.	29.701	139.647	416683.766	4805972.665	20.000		281.9274	416678.165	4805991.865
6	CIRC.	42.566	169.348	416659.515	4805984.640	1763.673		376.4692	418304.078	4806621.786
7	CIRC.	57.808	211.914	416644.618	4806024.513	-30.000		378.0057	416616.391	4806014.353
8	RECTA	24.664	269.722	416597.027	4806037.267			255.3323	-0.7637853	-0.6454704
9	CIRC.	19.405	294.386	416578.189	4806021.347	30.000		255.3323	416558.825	4806044.260
10	RECTA	22.726	313.791	416560.468	4806014.305			296.5110	-0.9984986	-0.0547779
			336.517	416537.776	4806013.060			296.5110		

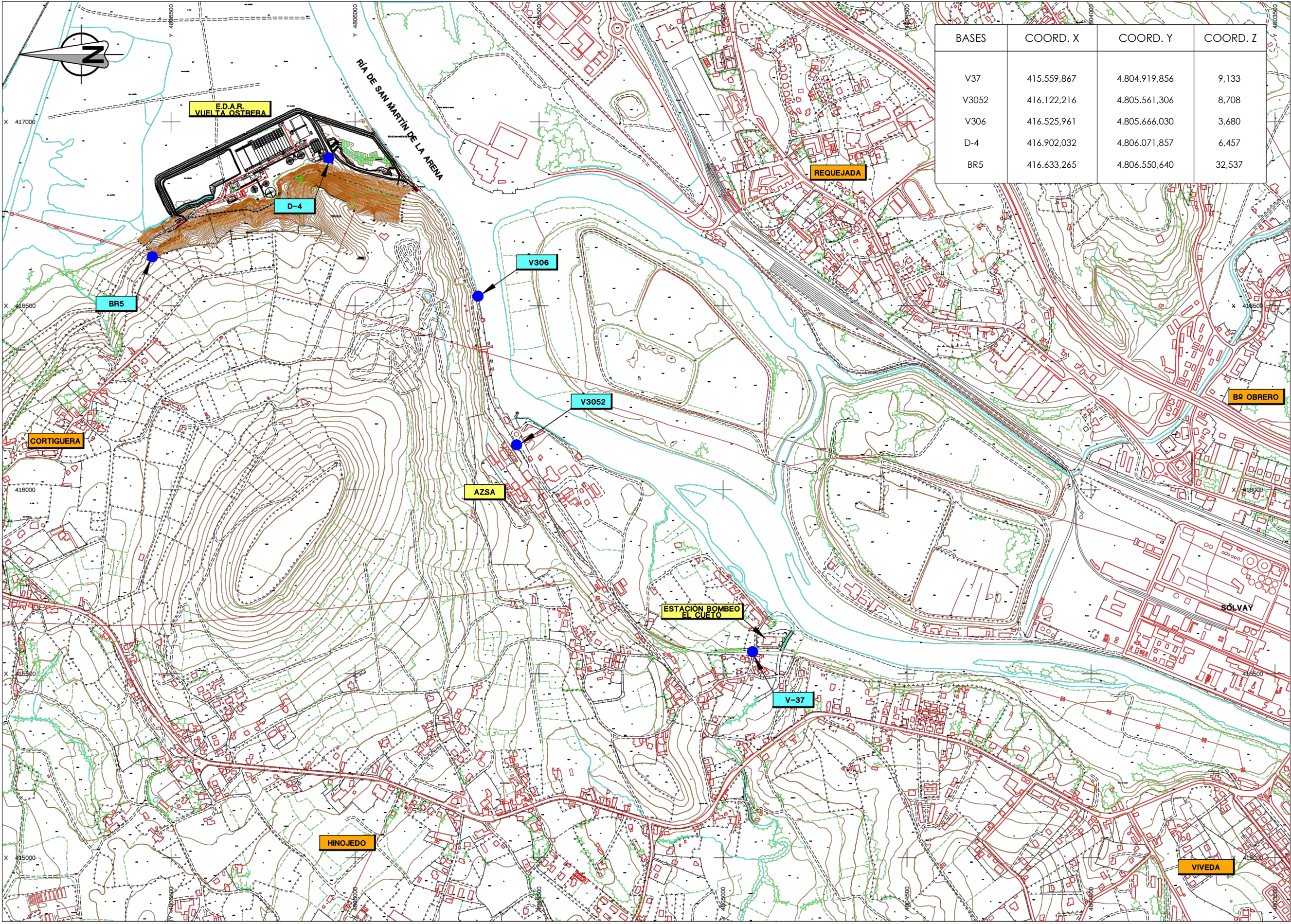
***** ESTADO DE RASANTES *****										
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
2.000000	27.000	200.000	34.272	7.649	0.000	6.964	47.772	9.742	0.456	13.500
15.500000	47.149	500.000	270.610	44.282	20.772	7.379	294.184	45.713	0.556	-9.430
6.070127					247.035	40.628	336.517	48.282		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****										
P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE							
0.000	Rampa	6.964	2.0000 %							
20.000	Rampa	7.364	2.0000 %							
20.772	tg. entrada	7.379	2.0000 %							
40.000	KV 200	8.688	11.6141 %							
47.772	tg. salida	9.742	15.5000 %							
60.000	Rampa	11.637	15.5000 %							
80.000	Rampa	14.737	15.5000 %							
100.000	Rampa	17.837	15.5000 %							
120.000	Rampa	20.937	15.5000 %							
140.000	Rampa	24.037	15.5000 %							
160.000	Rampa	27.137	15.5000 %							
180.000	Rampa	30.237	15.5000 %							
200.000	Rampa	33.337	15.5000 %							
220.000	Rampa	36.437	15.5000 %							
240.000	Rampa	39.537	15.5000 %							
247.035	tg. entrada	40.628	15.5000 %							
260.000	KV -500	42.469	12.9070 %							
280.000	KV -500	44.651	8.9070 %							
294.184	tg. salida	45.713	6.0701 %							
300.000	Rampa	46.066	6.0701 %							
320.000	Rampa	47.280	6.0701 %							
336.517	Rampa	48.282	6.0701 %							

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****														
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROV.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Rampa	0.000	416784.653	4805914.753	-150.000	6.964	6.964	381.797496	0.000	2.000	-2.00	2.00	6.964	7.026	7.026
CIRC. Rampa	10.000	416781.515	4805924.246	-150.000	7.164	7.164	377.553364	0.000	2.000	-2.00	2.00	7.164	6.705	6.705
CIRC. Rampa	20.000	416777.752	4805933.509	-150.000	7.364	7.364	373.309232	0.000	2.000	-2.00	2.00	7.364	6.567	6.567
CIRC. KV 200	30.000	416773.380	4805942.501	-150.000	7.777	7.777	369.065100	0.000	6.614	-2.00	2.00	7.777	6.513	6.513
CIRC. KV 200	40.000	416768.418	4805951.181	-150.000	8.688	8.688	364.820969	0.000	11.614	-2.00	2.00	8.688	6.483	6.483
CIRC. KV 200	41.533	416767.607	4805952.481	-80.000	8.872	8.872	364.170386	0.000	12.381	-2.00	2.00	8.872	6.481	6.481
CIRC. Rampa	50.000	416762.719	4805959.190	-80.000	10.087	10.087	357.432481	0.000	15.500	-2.00	2.00	10.087	6.376	6.376
CIRC. Rampa	60.000	416756.046	4805966.830	-80.000	11.637	11.637	349.474734	0.000	15.500	-2.00	2.00	11.637	6.800	6.800
CIRC. Rampa	70.000	416748.498	4805973.379	-80.000	13.187	13.187	341.516987	0.000	15.500	-2.00	2.00	13.187	10.050	10.050
CIRC. Rampa	80.000	416740.132	4805978.336	-80.000	14.737	14.737	333.559240	0.000	15.500	-2.00	2.00	14.737	11.915	11.915
CIRC. Rampa	87.952	416733.132	4805982.588	-25.000	15.970	15.970	327.231374	0.000	15.500	-2.00	2.00	15.970	14.432	14.432
CIRC. Rampa	90.000	416731.236	4805983.361	-25.000	16.287	16.287	322.015753	0.000	15.500	-2.00	2.00	16.287	14.569	14.569
CIRC. Rampa	100.000	416721.408	4805984.804	-25.000	17.837	17.837	296.550963	0.000	15.500	-2.00	2.00	17.837	17.384	17.384
CIRC. Rampa	108.351	416713.299	4805982.981	300.000	19.132	19.132	275.286215	0.000	15.500	-2.00	2.00	19.132	17.558	17.558
CIRC. Rampa	110.000	416711.770	4805982.360	300.000	19.387	19.387	275.636219	0.000	15.500	-2.00	2.00	19.387	17.604	17.604
CIRC. Rampa	120.000	416702.433	4805978.781	300.000	20.937	20.937	277.758285	0.000	15.500	-2.00	2.00	20.937	19.649	19.649
CIRC. Rampa	130.000	416692.982	4805975.516	300.000	22.487	22.487	279.880351	0.000	15.500	-2.00	2.00	22.487	22.393	22.393
CIRC. Rampa	139.647	416683.766	4805972.665	20.000	23.982	23.982	281.927423	0.000	15.500	-2.00	2.00	23.982	22.209	22.209
CIRC. Rampa	140.000	416683.426	4805972.569	20.000	24.037	24.037	283.052326	0.000	15.500	-2.00	2.00	24.037	22.200	22.200
CIRC. Rampa	150.000	416673.532	4805972.409	20.000	25.587	25.587	314.883315	0.000	15.500	-2.00	2.00	25.587	20.962	20.962
CIRC. Rampa	160.000	416664.771	4805977.012	20.000	27.137	27.137	346.714303	0.000	15.500	-2.00	2.00	27.137	22.125	22.125
CIRC. Rampa	169.348	416659.515	4805984.640	1763.673	28.586	28.586	376.469239	0.000	15.500	-2.00	2.00	28.586	24.972	24.972
CIRC. Rampa	170.000	416659.280	4805985.248	1763.673	28.687	28.687	376.492781	0.000	15.500	-2.00	2.00	28.687	24.993	24.993
CIRC. Rampa	180.000	416655.697	4805994.584	1763.673	30.237	30.237	376.853744	0.000	15.500	-2.00	2.00	30.237	30.122	30.122
CIRC. Rampa	190.000	416652.168	4806003.940	1763.673	31.787	31.787	377.214706	0.000	15.500	-2.00	2.00	31.787	31.277	31.277
CIRC. Rampa	200.000	416648.691	4806013.316	1763.673	33.337	33.337	377.575669	0.000	15.500	-2.00	2.00	33.337	33.416	33.416
CIRC. Rampa	210.000	416645.268	4806022.712	1763.673	34.887	34.887	377.936631	0.000	15.500	-2.00	2.00	34.887	33.512	33.512
CIRC. Rampa	211.914	416644.618	4806024.513	-30.000	35.184	35.184	378.005717	0.000	15.500	-2.00	2.00	35.184	33.968	33.968
CIRC. Rampa	220.000	416640.894	4806031.662	-30.000	36.437	36.437	360.846524	0.000	15.500	-2.00	2.00	36.437	35.170	35.170
CIRC. Rampa	230.000	416633.882	4806038.727	-30.000	37.987	37.987	339.625865	0.000	15.500	-2.00	2.00	37.987	36.914	36.914
CIRC. Rampa	240.000	416624.944	4806043.108	-30.000	39.537	39.537	318.405205	0.000	15.500	-2.00	2.00	39.537	38.043	38.043
CIRC. KV -500	250.000	416615.065	4806044.324	-30.000	41.078	41.078	297.184546	0.000	14.907	-2.00	2.00	41.078	39.812	39.812
RECTA KV -500	260.000	416605.332	4806042.240	-30.000	42.469	42.469	275.963887	0.000	12.907	-2.00	2.00	42.469	41.849	41.849
RECTA KV -500	269.722	416597.027	4806037.267	0.000	43.630	43.630	255.332272	0.000	10.962	-2.00	2.00	43.630	43.441	43.441
RECTA KV -500	270.000	416596.815	4806037.087	0.000	43.660	43.660	255.332272	0.000	10.907	-2.00	2.00	43.660	43.385	43.385
RECTA KV -500	280.000	416589.177	4806030.633	0.000	44.651	44.651	255.332272	0.000	8.907	-2.00	2.00	44.651	44.426	44.426
RECTA KV -500	290.000	416581.539	4806024.178	0.000	45.441	45.441	255.332272	0.000	6.907	-2.00	2.00	45.441	44.923	44.923
CIRC. Rampa	294.386	416578.189	4806021.347	30.000	45.725	45.725	255.332272	0.000	6.070	-2.00	2.00	45.725	45.167	45.167
CIRC. Rampa	300.000	416573.588	4806018.144	30.000	46.066	46.066	267.244530	0.000	6.070	-2.00	2.00	46.066	46.136	46.136
CIRC. Rampa	310.000	416564.231	4806014.751	30.000	46.673	46.673	288.465189	0.000	6.070	-2.00	2.00	46.673	46.267	46.267
RECTA Rampa	313.791	416560.468	4806014.305	0.000	46.903	46.903	296.510982	0.000	6.070	-2.00	2.00	46.903	46.553	46.553
RECTA Rampa	320.000	416554.269	4806013.965	0.000	47.280	47.280	296.510982	0.000	6.070	-2.00	2.00	47.280	47.030	47.030
RECTA Rampa	330.000	416544.284	4806013.417	0.000	47.887	47.887	296.510982	0.000	6.070	-2.00	2.00	47.887	47.846	47.846
RECTA Rampa	336.517	416537.777	4806013.060	0.000	48.282	48.282	296.510982	0.000	6.070	-2.00	2.00	48.282	48.282	48.282

APÉNDICE N°2.1

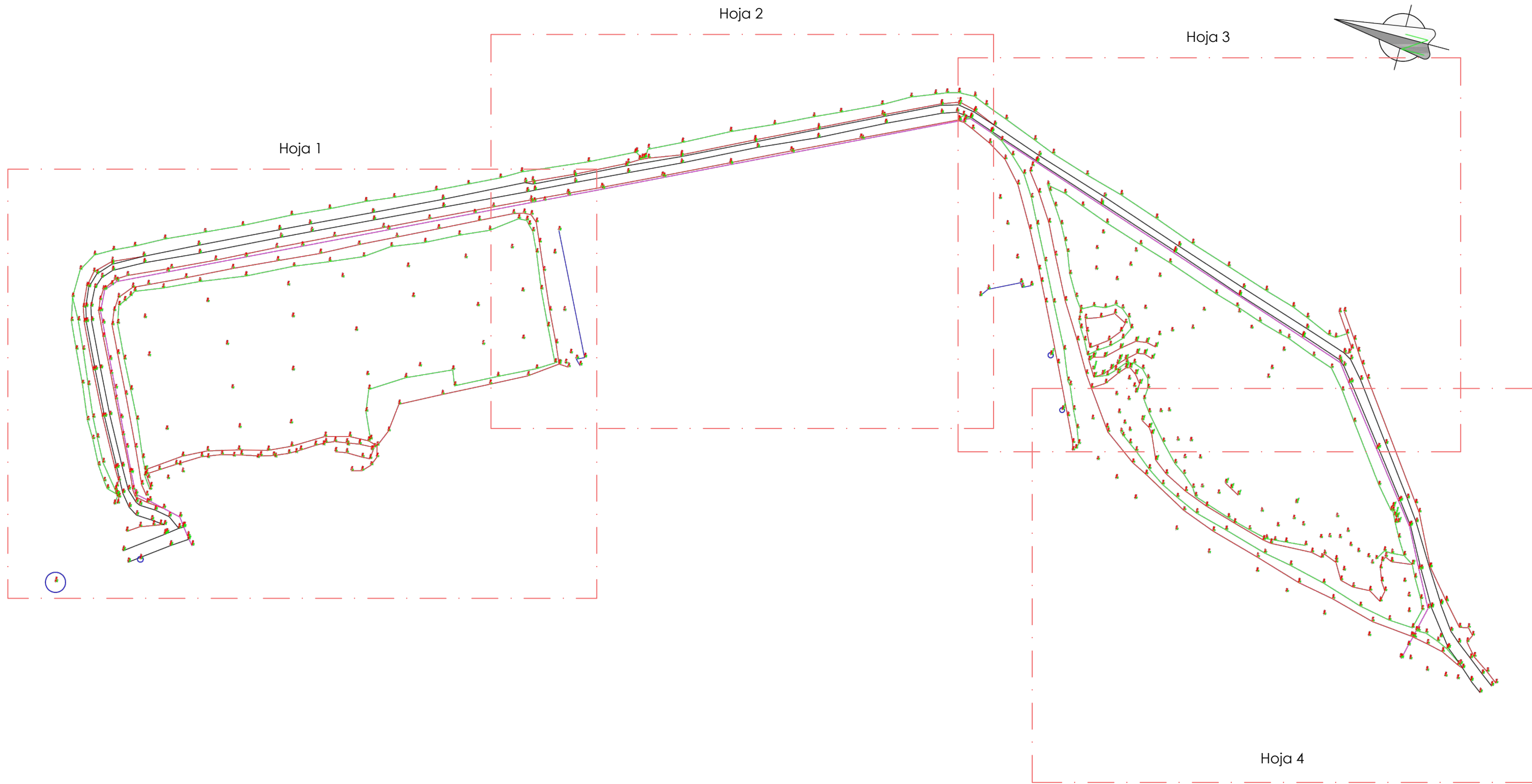
Planos



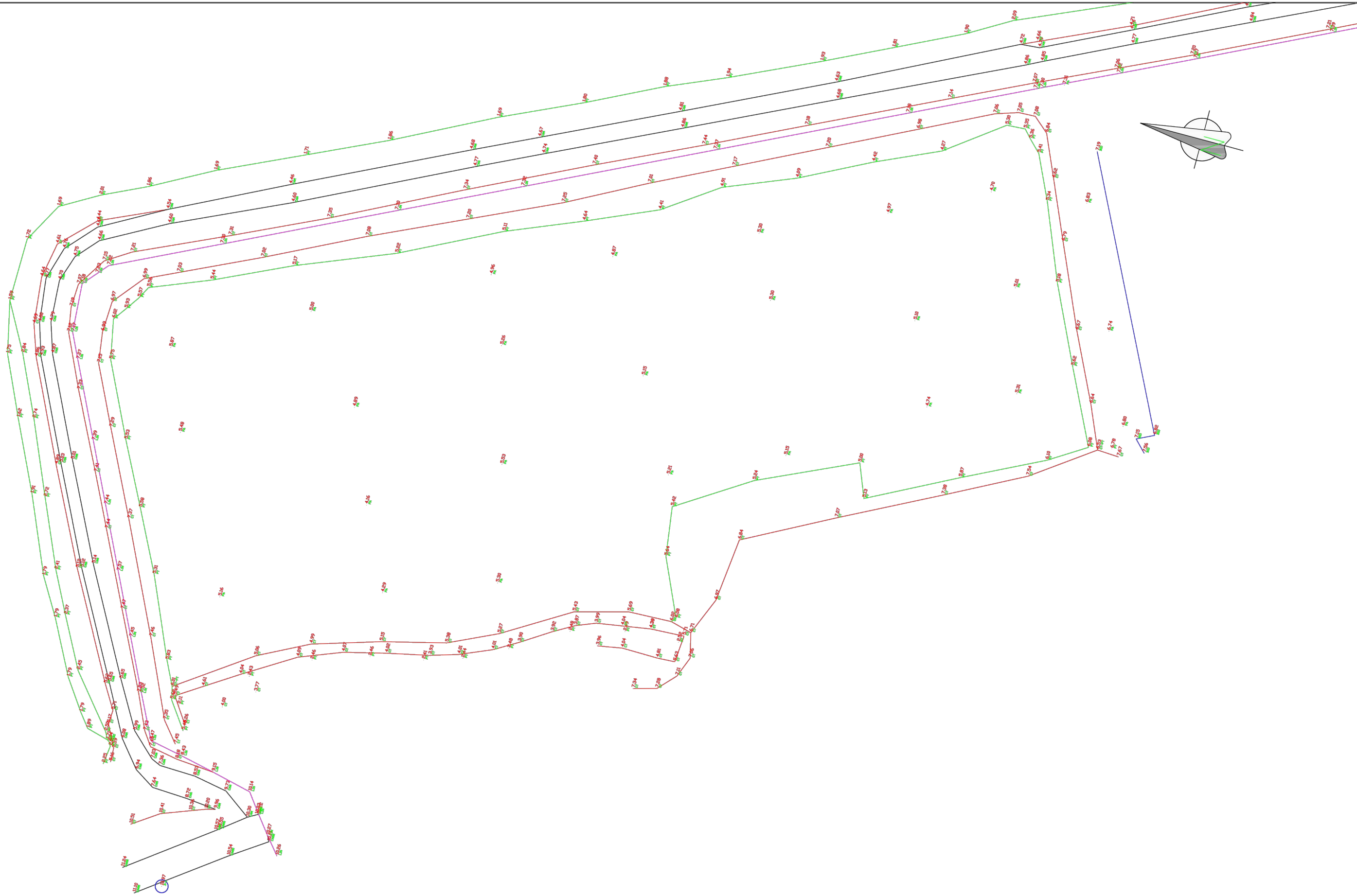
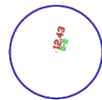
BASES	COORD. X	COORD. Y	COORD. Z
V37	415.559,867	4.804.919,856	9,133
V3052	416.122,216	4.805.561,306	8,708
V306	416.525,961	4.805.666,030	3,680
D-4	416.902,032	4.806.071,857	6,457
BR5	416.633,265	4.806.550,640	32,537






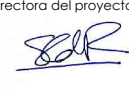
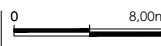
P:\Proyectos\Proyectos\X00000138\02_Vigentes\Plano\Anexo A02_Cartografía, topografía y trazado\A02H01_Carto.dwg

P:\ProyectosVivos\1\0000138\02_Vigentes\Planos\Anejos\A02_Cartografía, topografía y trazado\A02h02 Topo.dwg



P:\ProyectosVivos\X0000138\02_Vigentes\Planos\Anejos\A02_Cartografía, topografía y trazado\A02h02_Topo.dwg



 GOBIERNO DE ESPAÑA		 MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		 CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL CANTABRICO, O.A.		 consultor		 el i.c.c.p. autor del proyecto: D. Pedro Aguirremota Corbera		 la i.c.c.p. directora del proyecto: D. Susana Carrillo de Alborno Fernández		escalas: 1/400 original A3 		titulo: Redacción del proyecto de demolición de la Estación Depuradora de aguas residuales de Vuelta Ostrera (Cantabria)		clave: 01.339.0263 /0311		plano: A.2 hoja: 1 de 1		designación del plano: Anejo Cartografía, topografía y trazado Levantamiento Topográfico E.D.A.R Zona Norte		fecha: Abril - 23 nombre del fichero A02H02 TOPO	
---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	-----------------------------	--	-------------------------------	--	--	--	---	--

P:\ProyectosVivos\1\00000138\02 Vigentes\Planos\Anexo\A02 Cartografía, topografía y trazado\A02h02 Topo.dwg



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACION
HIDROGRAFICA
DEL CANTABRICO O.A.

consultor



el i.c.c.p. autor del proyecto:


D. Pedro Aguirremota Corbera


la i.c.c.p. directora del proyecto:


D. Susana Carrillo de Alborno Fernández

escalas:

1/300

original A3



titulo:
Redacción del proyecto de demolición de la
Estación Depuradora de aguas residuales
de Vuelta Ostrera (Cantabria)

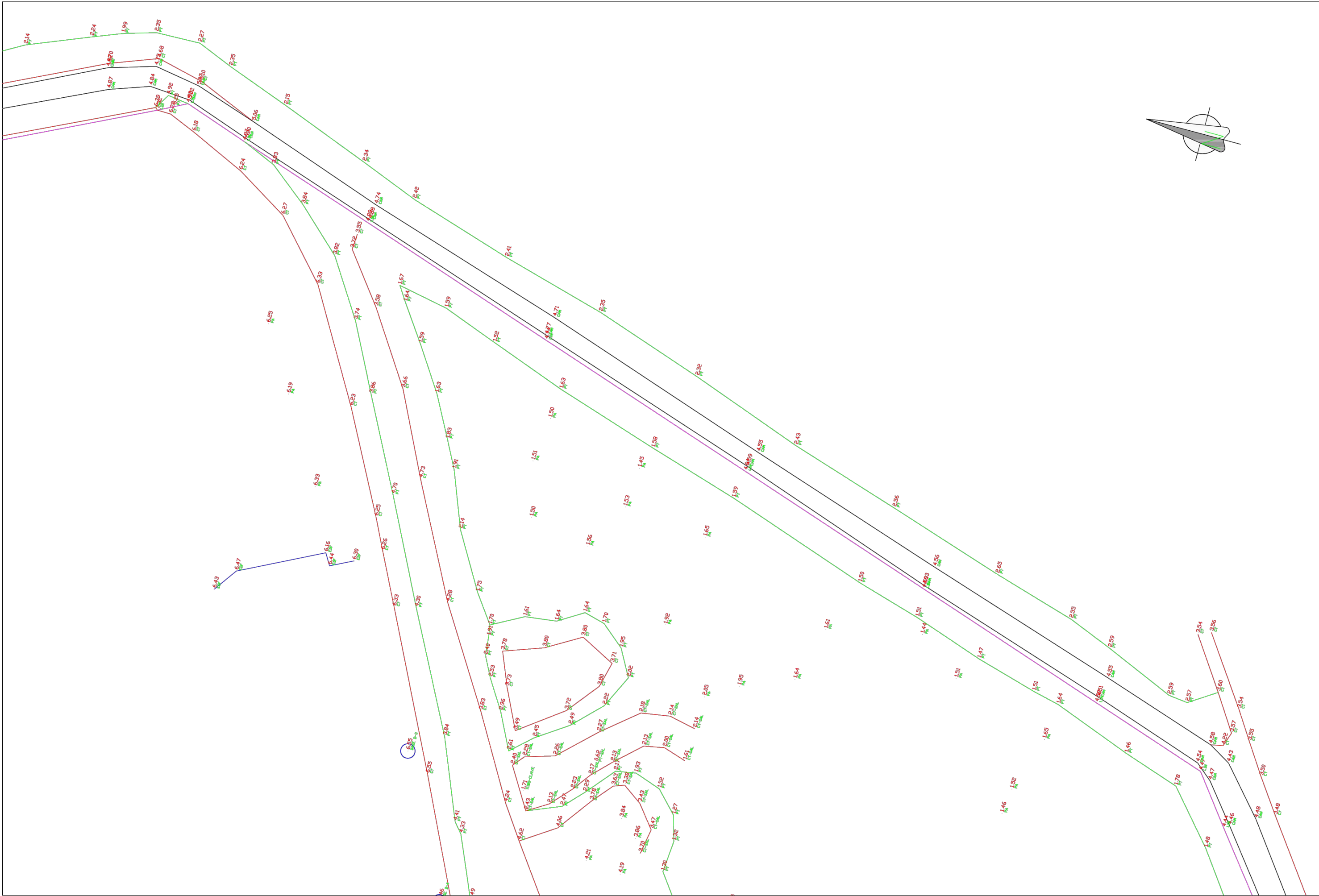
clave:
01.339.0263
/0311

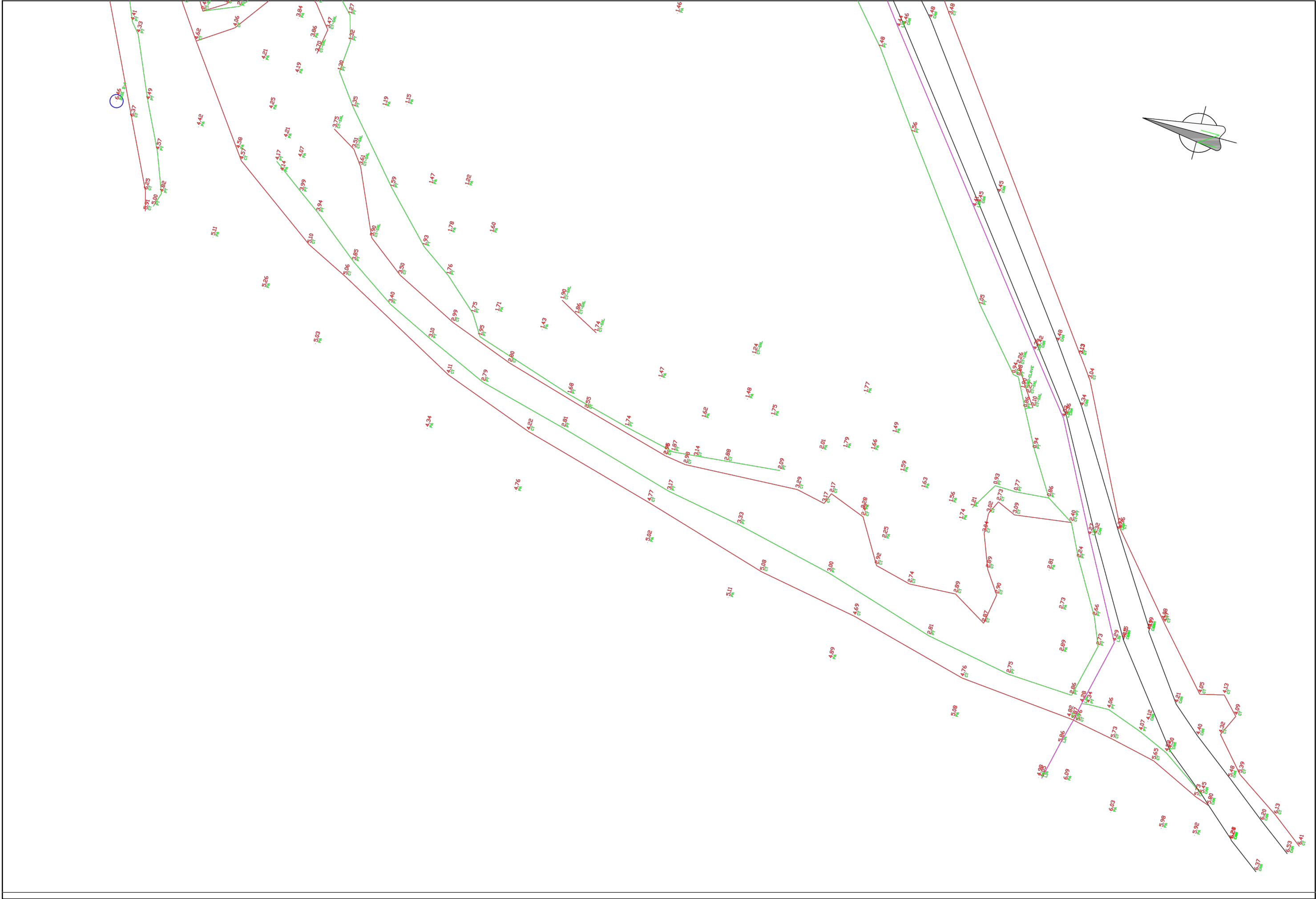
plano:
A.2
hoja: 1 de 1

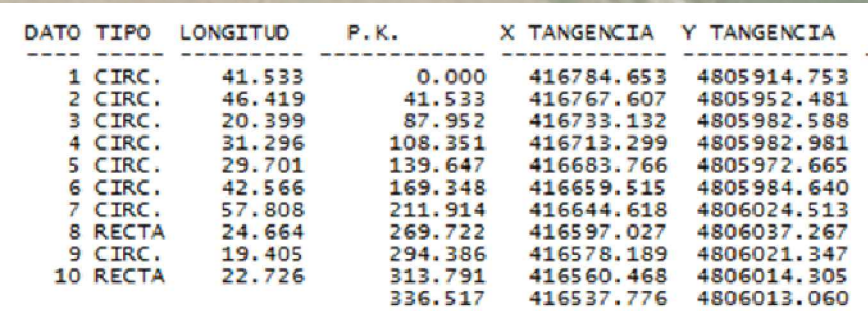
designación del plano:
Anejo Cartografía, topografía y trazado
Levantamiento Topográfico
E.D.A.R Zona Sur

fecha:
Abril - 23

nombre del fichero
A02H02 TOPO







P:\ProyectosVivos\X0000138\02_Vigentes\Planos\Anexo\A02_Cartografía, topografía y trazado\A02H08_Senda.dwg



DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA
1	CIRC.	8,449	0,000	416781,538	4805849,649
2	RECTA	61,151	8,449	416782,278	4805858,049
3	CIRC.	17,246	69,600	416781,047	4805859,188
4	RECTA	73,099	86,846	416776,725	4805933,719
5	CIRC.	28,544	159,945	416742,233	4806000,169
6	CIRC.	42,732	188,489	416717,959	4806010,083
7	CIRC.	33,986	231,222	416687,367	4806031,145
8	CIRC.	11,565	265,207	416689,003	4806065,031
9	CIRC.	18,240	276,773	416689,823	4806076,554
10	RECTA	38,903	295,013	416686,573	4806094,413
11	CIRC.	2,895	333,915	416673,218	4806130,952
12	RECTA	29,506	336,810	416672,384	4806133,722
13	CIRC.	2,070	366,316	416665,524	4806162,419
14	RECTA	20,181	368,385	416665,127	4806164,450
15	CIRC.	1,801	388,566	416662,074	4806184,398
16	RECTA	20,110	390,367	416661,823	4806186,182
17	CIRC.	5,532	410,477	416659,260	4806206,128
18	RECTA	44,136	416,010	416657,476	4806211,324
19	CIRC.	1,750	460,147	416635,027	4806249,327
20	RECTA	44,283	461,898	416634,094	4806250,808
			506,181	416609,386	4806287,557

APÉNDICE N°2.2

Reseñas de las bases de replanteo

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



Número: 01

Nombre: V-37

Coordenadas UTM:

X UTM: 415559.867

Factor escala: 0.99968754

Y UTM: 4804919.856

Altura: 9.133

Situación:

Hinojedo, AZSA.

Situado en el terraplén, frente al bombeo de El Cueto.

Hitofeno.

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



Número: 02

Nombre: V3052

Coordenadas UTM:

X UTM: 416122.216

Factor escala: 0.99968754

Y UTM: 4805561.306

Altura: 8.708

Situación:

Hinojedo, AZSA.

Situado en el muro, frente al edificio de las oficinas.

Clavo de acero con arandela.

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



Número: 03

Nombre: 306

Coordenadas UTM:

X UTM: 416525.961

Factor escala: 0.99968754

Y UTM: 4805666.030

Altura: 3.680

Situación:

Hinojedo, AZSA.

Situado en el muro frente al río, en la margen derecha del camino hacia la EDAR.
Clavo GEOPUNT.

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



Número: 04

Nombre: D-4

Coordenadas UTM:

X UTM: 416902.032

Factor escala: 0.99968754

Y UTM: 4806071.857

Altura: 6.457

Situación:

Cortiguera.

Situado en la depuradora, frente al PR-1.

Clavo de acero con arandela.

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



Número: 05

Nombre: BR5

Coordenadas UTM:

X UTM: 416633.265

Factor escala: 0.99968754

Y UTM: 4806550.640

Altura: 32.537

Situación:

Cortiguera.

Situado en la base de la torre eléctrica, en el alto de la margen derecha de la carretera hacia la EDAR. Clavo GEOPUNT.