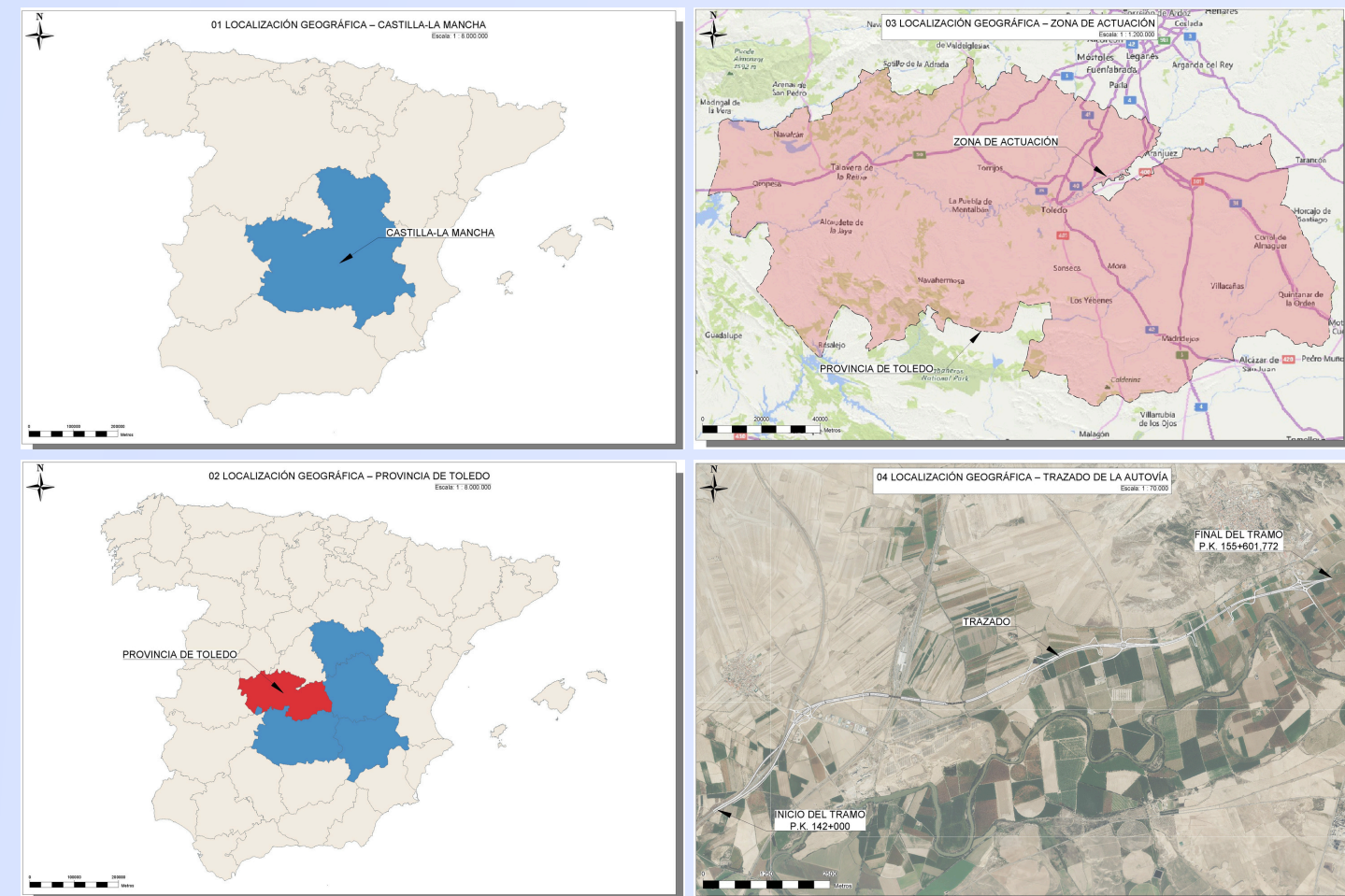




PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA AUTOVÍA A-40. TRAMO AP-41 - OCAÑA. TRAMO I

Autor: Vinícius Macagnan Boller
Tutores: Ana María Rivas Álvares
Arthur Medeiros
Trabajo Fin de Grado
Septiembre 2025

LOCALIZACIÓN



DESCRIPCIÓN GENERAL

La actuación principal del proyecto consiste en proporcionar el cierre al corredor conformado por la Autovía A-40, en el tramo entre la AP-41 y Ocaña, siendo objeto de este proyecto el Tramo I, entre la AP-41 y la CM-4004.

El trazado inicia por una bifurcación en la AP-41 a la A-40 mediante ramales de entrada y de salida, proporcionando la continuidad de la vía. El ramal de entrada cruza la AP-41 mediante un paso superior. A continuación, se conecta en las primeras centenas de metros con la CM-4001, a través de un enlace con tipología diamante con pesas para poder facilitar también el acceso a los viales cercanos y al municipio de Villaseca de la Sagra.

En secuencia, el trazado cruza sobre las vías de FF.CC que conecta Algodor con Villaluenga de la Sagra y Yuncler y con la línea A.V.E. Madrid -Sevilla, en la zona de los talleres de La Sagra. Además, cruza con el Arroyo de Guatén, a través de un viaducto proyectado. En el P.K. 151+200 se proyecta un enlace con la carretera CM-43 otro con carretera CM-4004 P.K. 155+000, donde el tramo se finaliza. El trazado también cruza con inúmeros caminos y viales, los cuales son solucionados mediante pasos inferiores y superiores.

TRAZADO EN PLANTA

Alimentación	Longitud	P.K.	Radio (m)	Parámetro
RECTA	61.022	144.000.000		
CLOT.	180.023	144.061.052		445.000
CIRC.	792.570	144.241.075	1.100.000	445.000
RECTA	180.023	145.033.046		
CLOT.	445.323	145.213.668		470.000
CIRC.	184.083	145.638.991	1.200.000	470.000
RECTA	203.385	145.843.074		
CLOT.	184.083	146.046.459		610.000
CIRC.	940.761	146.230.543	-1.500.000	610.000
RECTA	248.067	147.171.304		
CLOT.	679.228	147.419.371		610.000
CIRC.	248.067	148.098.599	1.800.000	605.000
RECTA	1.450.942	148.346.665		
CLOT.	203.347	148.797.607		605.000
CIRC.	640.609	150.020.054		605.000
RECTA	760.526	150.844.911		
CLOT.	248.067	151.605.437		610.000
CIRC.	604.424	151.853.503	-1.500.000	610.000
RECTA	248.067	152.457.927		
CLOT.	708.867	152.705.894		610.000
CIRC.	196.021	153.414.861	1.200.000	485.000
RECTA	210.939	153.610.862		
CIRC.	196.021	153.821.820		485.000
RECTA	1.583.931	154.017.841		
RECTA	1.583.931	155.601.772		

TRAZADO EN ALZADO

Vértice	P.K.	Cota (m)	Pendiente (%)	Longitud (m)	Acuerdo
1	144.451.281	487.548	0,201	187.235	30.000.000
2	145.542.273	482.529	-0,423	369.812	25.000.000
3	146.710.127	485.212	1,052	940.346	50.000.000
4	147.556.498	485.505	0,846	120.205	50.000.000
5	148.842.955	475.707	-0,993	647.378	50.000.000
6	151.228.682	482.900	0,301	357.943	50.000.000
7	152.294.215	473.755	-0,295	232.875	25.000.000
8	153.666.922	488.491	0,636	593.897	50.000.000
			-0,551		

ENLACE CM-4001 P.K. 144+540

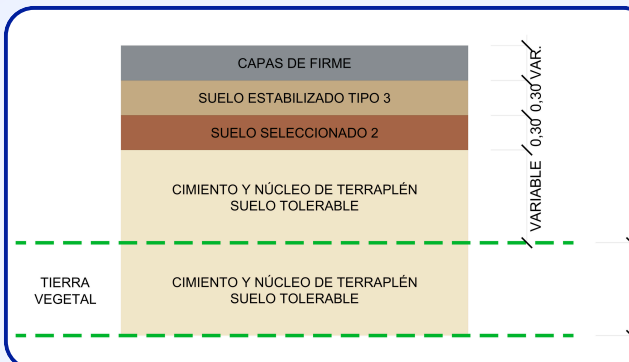


PRESUPUESTO

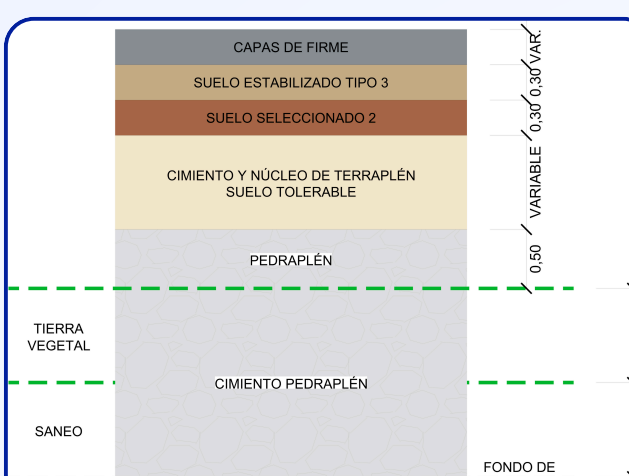
Capítulo	Resumen	Importe (€)	%
1	Expropiaciones	52.926.189,69	67,90
2	Drenaje	1.360.363,62	1,75
3	Estructuras	5.961.789,43	7,65
4	Firmes	10.306.545,99	13,22
5	Señalización, balizamiento y defensas	3.972.492,25	5,10
6	Integración ambiental	474.077,48	0,61
7	Obras complementarias	608.717,83	0,78
8	Reposición de servicios	1.894.684,83	2,43
9	Seguridad y Salud.	446.330,43	0,57
Total		77.951.191,55	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)		77.951.191,55 €	
13% S/PEM DE GASTOS GENERALES		10.133.654,90 €	
6% S/PEM DE BENEFICIO INDUSTRIAL		4.677.071,49 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		92.761.917,94 €	

PLAZO DE EJECUCIÓN: 29 MESES

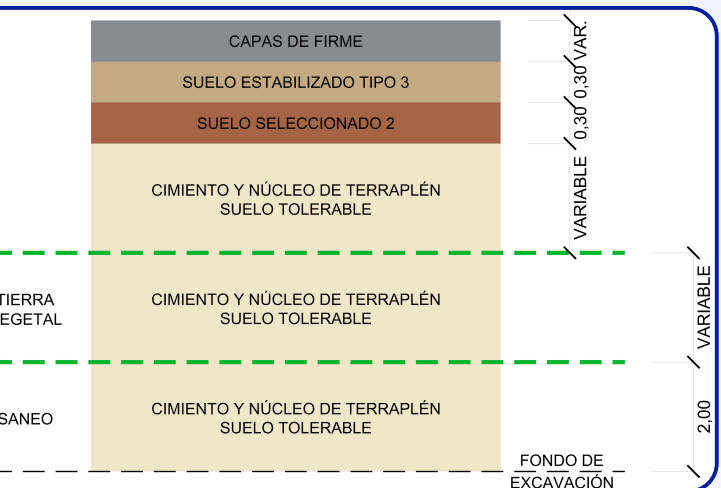
EXPLANADA



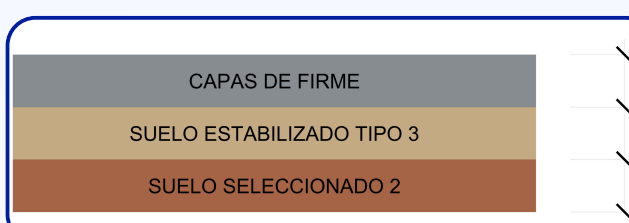
TERRAPLEN



TERRAPLEN CON SANEAMIENTO Y RELLENO CON PEDRAPLEN



TERRAPLEN CON SANEAMIENTO

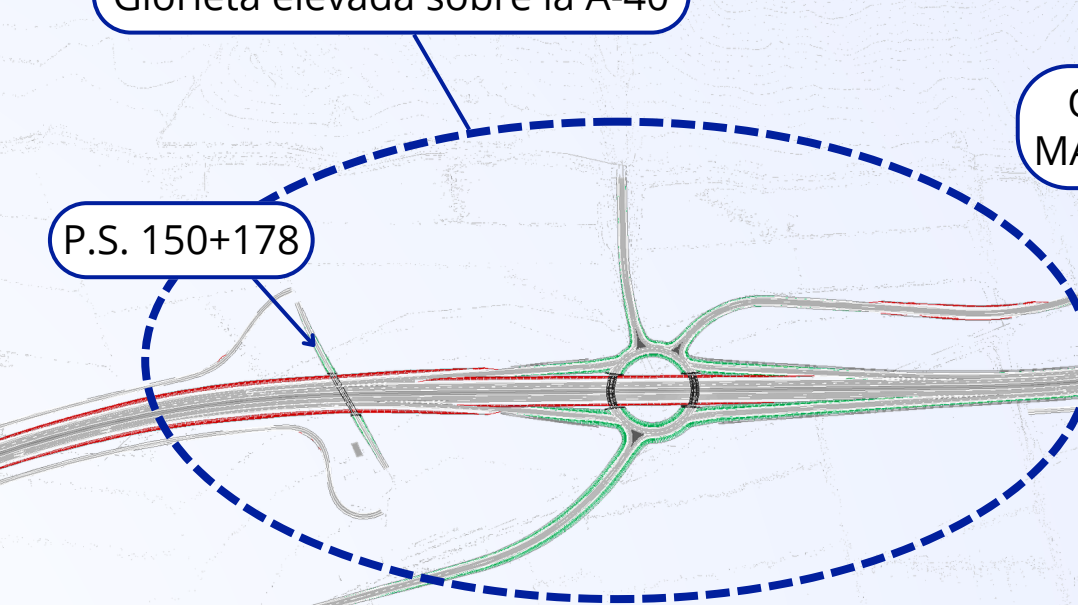


DESMONTE

ENLACE CM-43 - P.K. 151+200



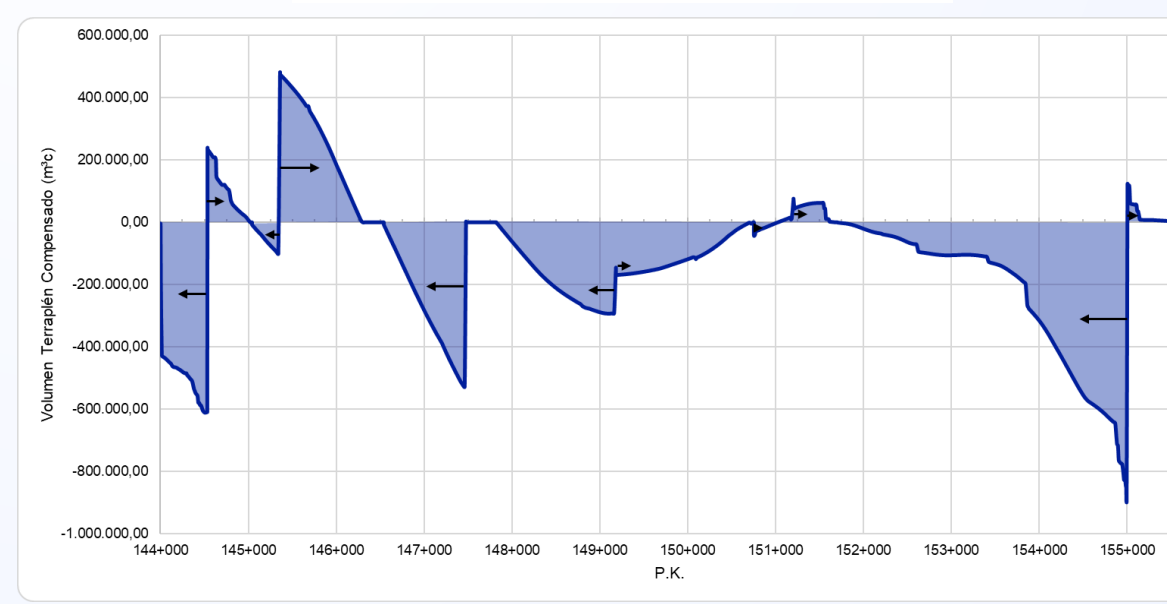
Glorieta elevada sobre la A-40



P.S. 150+178

MOVIMIENTOS DE TIERRA

Material	Medición
Despeje y desbroce	913.026,88 m³
Tierra vegetal	387.261,42 m³
Desmontes y saneos	1.375.223,21 m³
Terraplén	3.631.269,08 m³
Suelo adecuado	22.053,91 m³
Suelo seleccionado	141.569,55 m³
Suelo estabilizado S-EST3	144.502,56 m³

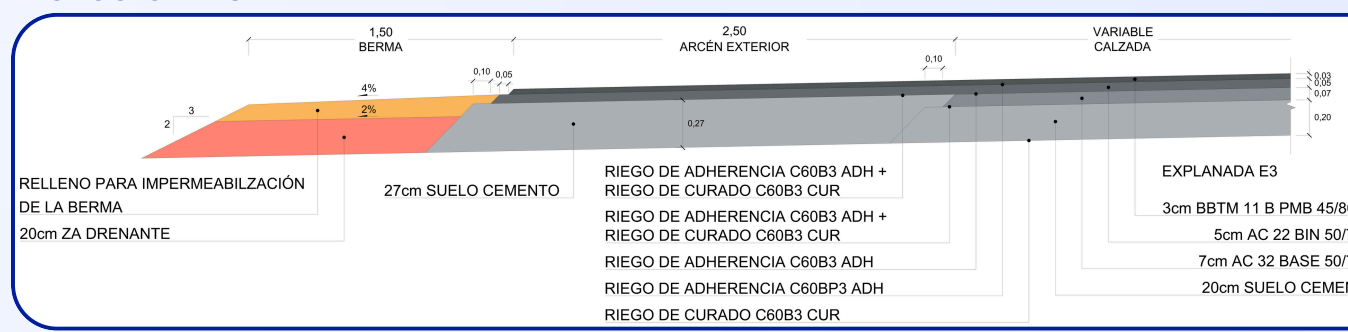


FIRMES

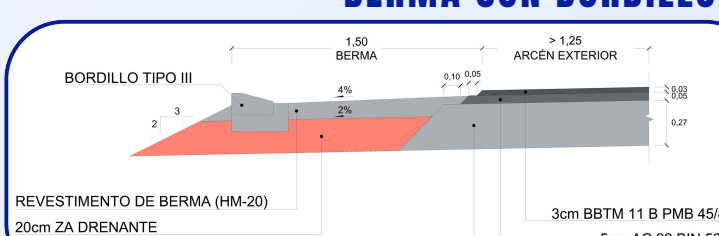
Material	Medición
AC32 base	30.966,08 t
AC22 bin	50.542,03 t
AC16 surf	283,69 t
BBTM 11B	345.510,00 m³
Suelo Cemento	79.443,80 m³

DETALLE FIRMES

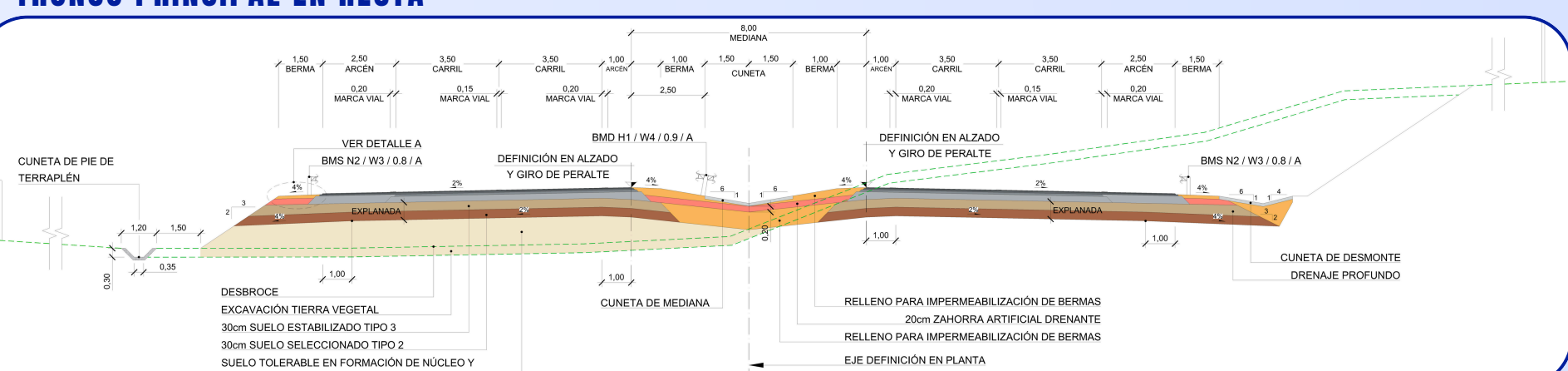
SECCIÓN 232



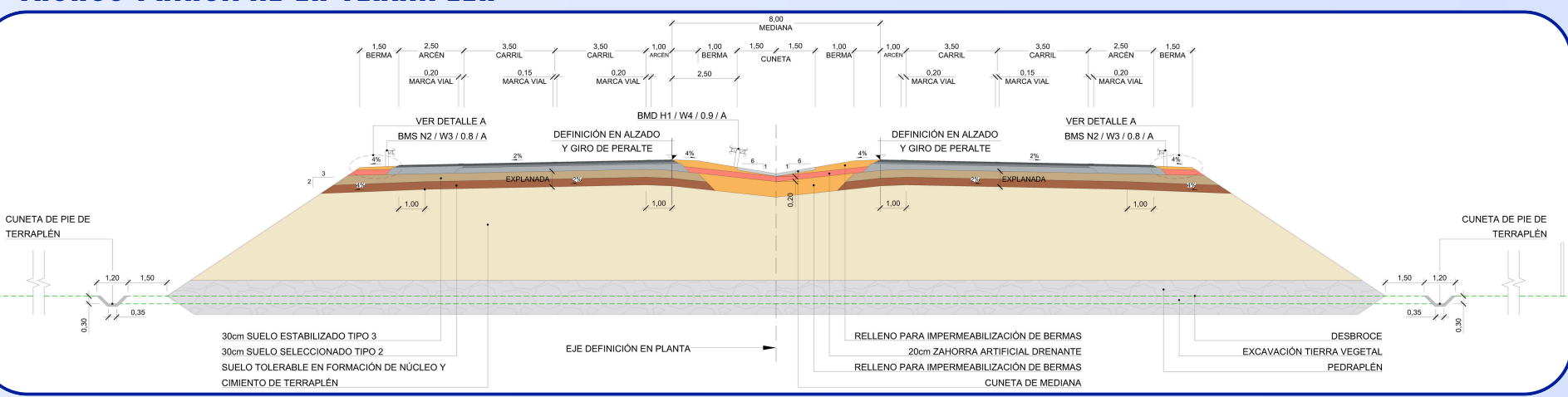
BERMA CON BORDILLO



SECCIÓN TRANSVERSAL TRONCO PRINCIPAL EN RECTA



TRONCO PRINCIPAL EN TERRAPLEN



ENLACE CM-4004 - P.K. 155+000

Cultivo	Área Afectada m²	ha	Porcentual
Labor o labradío regadío	780822.8946	78,0823	49,59%
Labor o Labradío seco	21060.8560	2,1061	1,34%
Pastos	90986.5912	9,0987	5,78%
Prados o praderías	345.3768	0,0345	0,02%
Olivos secano	1239.6853	0,1240	0,08%
Improductivo	49283.7171	4,9284	3,13%
Arboles de ribera	17923.4244	1,7923	1,14%
Domínio Público	612945.7175	61,2946	38,93%
Total	1.574.608.2628	157,4608	100,00%

EXPROPIACIONES

Cultivo	Área Afectada m²	ha	Porcentual
Labor o labradío regadío	780822.8946	78,0823	49,59%
Labor o Labradío seco	21060.8560	2,1061	1,34%
Pastos	90986.5912	9,0987	5,78%
Prados o praderías	345.3768	0,0345	0,02%
Olivos secano	1239.6853	0,1240	0,08%
Improductivo	49283.7171	4,9284	3,13%
Arboles de ribera	17923.4244	1,7923	1,14%
Domínio Público	612945.7175	61,2946	38,93%
Total	1.574.608.2628	157,4608	100,00%

PLAYA DE PEAJE AP-41

INICIO DEL TRAMO P.K. 142+000

PERFIL LONGITUDINAL - TRONCO PRINCIPAL

