

ANEJO Nº 15. REORDENACIÓN DE ACCESOS

ÍNDICE

15. ANEJO Nº 15. REORDENACIÓN DE ACCESOS	3
15.1. INTRODUCCIÓN	3
15.2. CONDICIONANTES DE DISEÑO.....	3
15.3. DEFINICIÓN DE LAS REPOSICIONES	3
15.3.1. SECCIÓN TRANSVERSAL	4
15.3.2. SECCIÓN CONSTRUCTIVA.....	4
15.3.2.1. Tipo 1	4
15.3.2.2. Tipo 2	4
15.3.2.3. Sección de firme del camino de acceso a cantera.....	4
15.3.3. DRENAJE	5
15.3.4. SEÑALIZACIÓN	5
15.3.5. TABLA DE AFECCIÓN A ACCESOS Y A CAMINOS.....	5

15. ANEJO Nº 15. REORDENACIÓN DE ACCESOS

15.1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es el estudio en detalle de la reordenación de accesos y reposición de caminos que se ven afectados por la Autovía A-76 Ponferrada – Ourense en el primero de sus tramos, Villamartín de la Abadía - Requejo.

Los caminos repuestos pertenecen a los municipios de Carrecedelo, Corullón, Toral de los Vados, y Sobrado, pertenecientes a la provincia de León.

Para su reposición se ha tenido en cuenta la cartografía catastral de modo que los caminos mantengan el acceso a todas las parcelas próximas a la autovía. Se ha realizado además un recorrido de campo para identificar los caminos y comprobar sus características de trazado y afirmado.

Para la definición del trazado geométrico de los caminos, se tiene en cuenta lo indicado en la Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 que regula los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

Los planos de definición de los caminos se han incluido en la colección de planos de trazado.

Se ha tratado de no empeorar en ningún caso la situación actual de cada acceso y en la mayoría de los casos se ha mejorado éste proporcionando el nuevo acceso a través de un camino nuevo. En muchas ocasiones, las parcelas no tienen acceso directo, sino que éste se realiza a través del lindero. Se ha tratado de no empeorar en ningún caso la situación actual de cada acceso y en la mayoría de los casos se ha mejorado.

15.2. CONDICIONANTES DE DISEÑO

Las afecciones generadas por el proyecto, que han requerido la ejecución de las reposiciones tratadas bajo este apartado, pueden dividirse en dos categorías:

1. Caminos agrícolas destinados fundamentalmente para acceso a fincas rústicas, y cuyo tráfico predominante es de maquinaria agrícola, que son cruzados por el trazado de la futura autovía, o bien, por alguno de los ramales de los enlaces incluidos en el proyecto.
2. Afección a la accesibilidad de parcelas atravesadas por el trazado. En este caso ha sido necesario proyectar los correspondientes caminos de enlace paralelos al tronco de la actuación, y que permiten la conexión entre un camino y estas parcelas.

En el proyecto también se incluyen cuatro caminos de acceso a nuevas torres eléctricas, definidos como un camino no pavimentado, que quedarán como caminos definitivos. Se definen en el trazado estos caminos con los ejes 154, 155, 156 y 157.

También se proyecta un camino de acceso a pila de viaducto en P.k. 4+260, para acceder a la cimentación de la pila. Este camino no tendrá carácter definitivo y se desmontará a la finalización de las obras.

En el trazado de las reposiciones se ha intentado respetar los siguientes criterios de diseño, si bien, atendiendo a la orografía del terreno no siempre ha sido posible, en especial las limitaciones de pendiente máxima:

- Evitar reposiciones que impliquen importantes variantes de trazado de los caminos existentes.
- Se ha procurado llevar a cabo el cruce de las reposiciones con paso superior, lo más ortogonal posible a la plataforma de la autovía con objeto de limitar la longitud de las estructuras resultante.
- Radio mínimo del trazado en planta: 25 m
- Pendiente máxima: 15%

Como parámetros de trazado se han considerado un radio mínimo en planta de 25 m siempre que sea posible, adoptando radios menores en las conexiones o para adaptarse al terreno. Para la pendiente máxima en alzado se ha adoptado en algunos caminos pendientes superiores al 20% en los tramos de conexión con el trazado del camino existente.

Como norma general, los caminos que están pavimentados se repondrán igualmente con una capa de rodadura de aglomerado asfáltico.

Particularmente, según la Orden de Accesos de 16 de diciembre de 1997, los caminos de zorra artificial que den acceso a carreteras afirmadas se pavimentarán en sus últimos 25 metros previos a la conexión, a medir desde la arista exterior de la calzada de la carretera.

15.3. DEFINICIÓN DE LAS REPOSICIONES

Se han diseñado dos tipos de camino atendiendo a la sección constructiva en cada caso prevista, que son las que a continuación se describen:

- Caminos agrícolas con pavimento bituminoso para el acceso a otras vías pavimentadas y edificios, su tráfico predominante es de coches y furgonetas.
- Caminos agrícolas no pavimentados destinados fundamentalmente para el acceso a fincas rústicas, su tráfico predominante es de tractores y maquinaria industrial.

La justificación geométrica de los caminos se incluye dentro del Anejo nº 8 “Trazado geométrico” junto con el resto de ejes del viario proyectado. Los listados de trazado en planta y alzado de los caminos proyectados se incluyen también en el mismo anejo.

15.3.1. SECCIÓN TRANSVERSAL

La anchura prevista en todas las reposiciones de caminos es de forma general 5,0 m sin arcenes. No obstante, las dimensiones de las reposiciones se han ajustado a la anchura del vial de partida realizándose las correspondientes transiciones para, a partir de dicha medida, gradualmente lograr la sección necesaria de 5,0 m.

Además en los caminos asfaltados en los pasos superiores se han proyectado con una anchura de 8,00 m acorde a las dimensiones previstas en la estructura.

La sección transversal tipo de los caminos ha sido incluida en el plano nº 2.5 “Secciones tipo” del documento nº 2.

Los taludes adoptados son 3:2 (H:V) en terraplén y 3:2 (H:V) o 1H:1V en desmonte.

De forma particular se define el camino de acceso a cantera (Eje 58) que presenta una sección tipo con ancho variable según la siguiente tabla:

ANCHOS EJE 58 (DERECHA)			ANCHOS EJE 58 (IZQUIERDA)		
PK inicio	PK final	Valor (m)	PK inicio	PK final	Valor (m)
0+000	0+030	3.5	0+000	0+030	3.5
0+030	0+042	3.5 - 2.5	0+030	0+042	3.5 - 2.5
0+042	0+960	2.5	0+042	0+960	2.5
0+960	1+000	2.5 - 3.0	0+960	1+000	2.5 - 3.0
1+000	1+295	3.0	1+000	1+315	3.0
1+295	1+315	3.0 - 2.5	1+315	1+335	3.0 - 2.5
1+315	1+339	2.5	1+335	1+346	2.5
1+339	1+359	2.5 - 3.0	1+346	1+366	2.5 - 3.0

15.3.2. SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Como se ha citado con anterioridad se han definido 2 secciones constructivas que son las que a continuación se detallan.

15.3.2.2. Tipo 1

Los caminos agrícolas con pavimento bituminoso se afirmarán mediante una mezcla bituminosa en caliente AC 16 Surf 50/70 S de 5 cm, dispuesta sobre 30 cm de zahorras artificiales sobre 30 cm de suelo adecuado.

SECCIÓN TIPO EN CAMINOS (Sección Constructiva Tipo 1)	Material	Espesor (m)
Rodadura firme	AC 16 Surf 50/70S	0,05
Base Firme	Zahorra Artificial	0,30
Explanada	Suelo Adecuado	0,30

Figura 1. Sección tipo de camino agrícola con pavimento bituminoso.

15.3.2.3. Tipo 2

El afirmado de los caminos agrícolas no pavimentados se compondrá de 30 cm de zahorras artificiales sobre 30 cm de suelo adecuado.

SECCIÓN TIPO EN CAMINOS (Sección Constructiva Tipo 2)	Material	Espesor (m)
Firme	Zahorra Artificial	0,30
Explanada	Suelo Adecuado	0,30

Figura 2. Sección tipo de camino agrícola no pavimentado.

En los caminos sin pavimentar donde las pendientes sean superiores al 10% se dispondrán 10 cm de hormigón C20/25 sobre los 30 cm de zahorra para mejorar la adherencia de los vehículos.

SECCIÓN TIPO EN CAMINOS (Sección Constructiva Tipo 2 con pavimento de hormigón)	Material	Espesor (m)
Firme	Hormigón C20/25	0,10
	Zahorra Artificial	0,30
Explanada	Suelo Adecuado	0,30

Figura 3. Sección tipo de camino agrícola no pavimentado con pendiente mayor del 10%.

Las mediciones de excavación, terraplén y suelo adecuado se recogen en apartado “Explanación. Movimiento de tierras” del documento nº 4 “Presupuesto”, mientras que las mediciones de firmes se recogen en el correspondiente a “Firmes y pavimentos”.

15.3.2.4. Sección de firme del camino de acceso a cantera.

El camino de acceso a cantera (Eje 58) se repone con una sección de firme para categoría de tráfico pesado T32, adoptando la sección 3231, compuesta por las siguientes capas:

CAPAS	SECCIÓN 3231 (15 cms de MBC + 20 cms de ZA)	
	Espesor	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	3 cm	- Mezcla bituminosa discontinua en caliente, tipo BBTM 11B BC 50/70 - Betún BC 50/70 - 100% de filler de aportación, partículas trituradas árido grueso 100% - Dotación de ligante 5% en masa respecto al total del árido seco - Relación ponderal polvo mineral y ligante = 1,20 - Densidad de la mezcla de 2,35 t/m ³
Riego	- Adherencia: Emulsión C60BP3 ADH, con dotación residual 0,50 kg/m ²	
Intermedia	5 cm	- Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC 22 bin BC 50/70 D (Antigua D-20) - Betún BC 50/70 - Polvo mineral de aportación ≥ 50%, partículas fracturadas 90% - Dotación mínima de ligante 4,00% en masa respecto al total de la mezcla incluido el polvo mineral - Tipo de árido: calizo - Relación ponderal polvo mineral y ligante = 1,10 - Densidad de la mezcla sin betún de 2,45 t/m ³
Riego	- Adherencia: Emulsión C60B3 ADH con dotación residual 0,50 kg/m ²	
Base	7 cm	- Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base BC 50/70 G (antigua G-20) - Betún BC 50/70 - Dotación mínima de ligante 4,00% en masa respecto al total de la mezcla incluido el polvo mineral - Coeficiente de Los Ángeles <30 - ≥ 50% de filler de aportación - Relación ponderal polvo mineral y ligante = 1,00 - Densidad de la mezcla de 2,42 t/m ³
Riego	- Imprimación: Emulsión C50BF4 IMP, dotación 1,00 Kg/m ²	
Subbase	20 cm	- Zahorra artificial - No plástico - EA>40 - Coeficientes de Los Ángeles < 30.

15.3.3. DRENAJE

Los caminos han sido dispuestos en terraplén en su práctica totalidad quedando el paquete de firmes por encima del terreno natural, de forma que el drenaje de los mismos se realizará por gravedad aprovechando la pendiente longitudinal y transversal de los mismos a la red de drenaje natural del terreno adyacente, bien directamente o a través de las cunetas de pie de terraplén del viario proyectado.

En las zonas puntuales en los que el trazado de los caminos se dispone en desmante, se colocará una cuneta triangular de desagüe de las pluviales que en esas zonas reciban los caminos. En las siguientes figuras se muestran los dos tipos de cunetas dispuestas en las zonas de desmante:

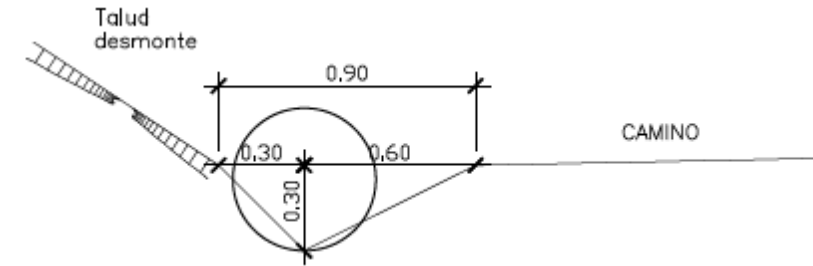


Figura 4. Detalle de la cuneta tipo T01 empleada en la reposición de caminos.

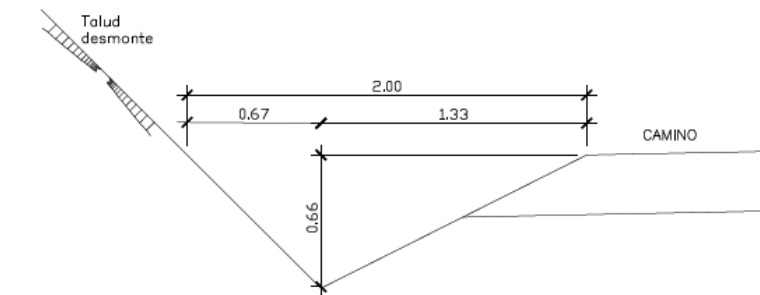


Figura 5. Detalle de la cuneta tipo T02 empleada en la reposición de caminos.

15.3.4. SEÑALIZACIÓN

Al desembocar en otras carreteras, se colocará una señal R-2 en el acceso del camino.

15.3.5. TABLA DE AFECCIÓN A ACCESOS Y A CAMINOS

A continuación se presenta una tabla en la que se enumeran las afecciones a accesos y caminos producidas por los distintos tramos, el p.k. y la margen del tramo en que se producen, así como las posibles actuaciones estimadas para subsanar dichas afecciones.

Grupo	Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Nombre	Pend máxima (%)	Radio mínimo (m)	Ancho (m)	Sec. Tipo firme	Identificación en planos Planta General (Nº de Hoja)	Taludes		Berma	Cuneta
											Desmonte	Terraplén		
8					Reposiciones									
	56	0,000	183,543	183,543	Camino peatonal a fuente	14,21	15,00	4,00	P.k. 0 a 10, 26 a 44 y 75 a 81 hormigonado. Resto zahorra	12	1H:2V en camino de zahorra en M.I. En camino hormigonado en MI y MD en todo el trazado 3H:2V.	3H:2V	1 m en margen derecha	Triangular Ancho 0,9 m
	58	28,874	2.348,174	2.319,300	Camino acceso cantera	14,20	13,40	Variable (Ver tabla)	Camino pavimentado con sección de firme 3231	14, 15 y 16	1H:2V	3H:2V	En algunos tramos	Triangular Ancho 0,9 m
	60	0,000	172,858	172,858	Reposición camino P.I. 1 + ODT 0+400	25,00	25,00	5,00	P.k. 115,58 a 172,858 hormigonado. Resto zahorra	9	1H:1V	3H:2V		Cuneta de 2 m en 0 a 86,7. Resto de 0,9 m.
	61	0,000	159,189	159,189	Reposición camino PI-2 + ODT 0+800	25,00	30,00	5,00	P.k. 91,41 a 159,19 hormigonado. Resto zahorra	9	1H:1V	3H:2V		Cuneta de 2 m en 0 a 61,98. Resto de 0,9 m.
	62	0,000	417,421	417,421	Reposición camino MD 1+000	12,00	25,00	5,00	Camino pavimentado	7 y 8	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	63	0,000	187,268	187,268	Reposición camino PI-3 + ODT 1+200	25,00	100,00	5,00	P.k. 87,40 a 187,27 hormigonado. Resto zahorra	8	3H:2V	3H:2V		Cuneta de 2 m en 0 a 54,40. Resto de 0,9 m.
	66	0,000	546,171	546,171	Reposición camino 0+000 MD	15,00	50,00	5,00	Camino pavimentado	5	3H:2V	3H:2V	1 m en margen izquierda	Triangular Ancho 0,9 m
	67	0,000	61,921	61,921	Reposición camino P.I. 7 4+640	16,60	25,00	5,00	P.k. 5,82 a 61,92 hormigonado. De 0 a 5,82 en ZA.	13	1H:1V	3H:2V		Cuneta de 2 m en 0 a 5,82. Resto de 0,9 m.
	68	0,000	128,771	128,771	Reposición camino 4+700 MI	20,00	25,00	5,00	Camino pavimentado	13	1H:1V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	69	0,000	120,000	120,000	Reposición camino P.S. 3 4+880	8,00	50,00	5,00	Camino pavimentado	13	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	71	0,000	650,026	650,026	Reposición acceso edificación 1	19,00	25,00	5,00	Camino pavimentado	10 y 11	1H:1V	3H:2V	1 m en margen derecha	Triangular Ancho 0,9 m
	72	0,000	465,381	465,381	Reposición camino 7.5 MD	12,87	25,00	5,00	P.k. 0 a 24, 90 a 106 y 425 a 465,381 hormigonado. Resto zahorra	7	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	73	0,000	110,938	110,938	Reposición camino 4+800 MD	10,00	25,00	5,00	P.k. 51 a 87 hormigonado. Resto zahorra	13	1H:2V			Triangular Ancho 0,9 m
	76	0,000	117,278	117,278	Reposición acceso edificación 1	22,00	16,00	5,00	Camino pavimentado	10		3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	78	0,000	285,982	285,982	Reposición camino canteras	20,00	15,00	5,00	Camino pavimentado	15	3H:2V	3H:2V	1 m en margen izquierda	Triangular Ancho 0,9 m
	80	1,650	12,806	11,156	Entrada a Camino	3,20		7,00	Camino pavimentado	11	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	95	0,000	391,851	391,851	Reposición camino 7.5 MI	9,00		5,00	Camino ZA	7	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	107	0,000	73,188	73,188	Reposición acceso cementerio	7,00	50,00	5,00	Camino pavimentado	15	1H:1V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	108	55,000	127,645	72,645	PI Cantera	0,89	30,00	7,00	Camino ZA	14	3H:2V			Triangular Ancho 0,9 m
	195	0,000	252,000	252,000	Reposición camino PS-1 1+625	17,96	15,00	5,00	Camino pavimentado. En paso superior 5 cm de rodadura (P.k. 144,28 a 184,74)	8	3H:2V	3H:2V	Acera de 1,5 m en MI desde el P.k. 0+000 al 0+222. Berma de 1 m en MD en algunos tramos.	Triangular Ancho 0,9 m
	196	0,000	104,523	104,523	Camino peatonal MD 1+700	10,00	100,00	3,00	Camino peatonal, sección tipo hormigonada	9	1H:1V			Sin cuneta
	197	0,000	168,836	168,836	Reposición Camino PI-7 + O.D.T. 3.3	3,88	18,00	5,00	Camino ZA	11	3H:2V	3H:2V	Berma 1 m en MD	En P.I. cuneta rectangular de ancho 3 m y altura de 1,3 m

Grupo	Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Nombre	Pend máxima (%)	Radio mínimo (m)	Ancho (m)	Sec. Tipo firme	Identificación en planos Planta General (Nº de Hoja)	Taludes		Berma	Cuneta
											Desmonte	Terraplén		
	198	0,000	130,000	130,000	Camino peatonal (eje-198)	15,00	10,00	3,00	Camino peatonal, sección tipo hormigonada	10	3H:2V	3H:2V		Sin cuneta
	199	0,000	837,297	837,297	Reposición camino MI 1+000	20,00	25,00	5,00	P.k. 405 a 436, 649 a 683 y 748 a 783 hormigonado. Resto zahorra	7 y 8	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	200	21,849	107,120	85,271	Nudo 1. Reposición camino glorieta N-VI oeste	2,20	25,00	7,00	Camino pavimentado	6	3H:2V	3H:2V	Berma 0,5 m en ambas márgenes	Sin cuneta
	205	0,000	270,968	270,968	Nudo 1. Reposición caminos Campo del Olmo (I)	2,00	25,00	5,00	Camino pavimentado	6	3H:2V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	206	0,000	150,074	150,074	Nudo 1. Reposición caminos Campo del Olmo (II)	20,00	15,00	5,00	Camino ZA. Camino hormigonado en el tramo 0 a 15,2.	3	1H:1V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	207	0,000	168,412	168,412	Nudo 1. Reposición caminos Campo del Olmo (III)	18,03	20,00	5,00	Camino ZA. Camino hormigonado en el tramo 0 a 20,5.	3	1H:1V	3H:2V		Triangular Ancho 0,9 m
	520	0,000	142,774	142,774	Camino de acceso a pila MI 4+260	15,24	20,00	6,00	Camino pavimentado	En planos de estructuras	1H:2V	3H:2V	Berma 1 m en MD	Triangular Ancho 0,9 m
19					SSAA caminos									
	154	0,000	132,706	132,706	Camino torre 1	15,38	25,00	5,00	Camino hormigonado	16	1H:1V	3H:2V	Berma 1 m en MD	Triangular Ancho 0,9 m
	155	0,000	457,276	457,276	Camino torre 2	13,00	25,00	4,00	P.k. 0 a 15, 235 a 267, 415 a 422 hormigonado. Resto zahorra	15-16	3H:2V	3H:2V	Berma 1 m en MD	Triangular Ancho 0,9 m
	156	0,000	109,175	109,175	Camino torre 3	25,00	200,00	4,00	Camino hormigonado	15	3H:2V	3H:2V	Berma 1 m en MD	Triangular Ancho 0,9 m
	157	0,000	303,987	303,987	Camino torre 4	25,00	500,00	4,00	Camino hormigonado	14-15	1H:1V	1H:1V	Berma 1 m en MD	Triangular Ancho 0,9 m

SECCIÓN CONSTRUCTIVA	LONGITUD TOTAL (m)	%
Camino pavimentado	5.420,31	55,38%
Camino agrícola no pavimentado	4.367,88	44,62%
Total reposición de caminos	9.788,19	100,00%