

ANEJO Nº 15. REPOSICIÓN DE CAMINOS

ÍNDICE

15. ANEJO Nº 15. REPOSICIÓN DE CAMINOS 3

15.1. ANTECEDENTES..... 3

15.1.1. DISEÑO PRECEDENTE..... 3

15.1.1.1. Documentos de referencia..... 3

15.1.1.2. Caminos agrícolas 3

15.1.2. ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS 3

15.1.3. CAMBIOS NORMATIVOS 4

15.1.3.1. Planeamiento y proyecto 5

15.1.3.2. Trazado 5

15.1.3.3. Firmes y pavimentos 5

15.1.3.4. Materiales de construcción 5

15.1.3.5. Ensayos y normas 5

15.1.4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS..... 5

15.2. PROYECTO DE TERMINACIÓN 6

15.2.1. INTRODUCCIÓN..... 6

15.2.2. SERVIDUMBRES Y ACCESOS AFECTADOS 6

15.2.3. CRITERIOS DE DISEÑO..... 6

15.2.4. CAMINOS PROYECTADOS..... 6

APÉNDICE 1. LISTADOS DE TRAZADO 7

15. ANEJO Nº 15. REPOSICIÓN DE CAMINOS

15.1. ANTECEDENTES

15.1.1. DISEÑO PRECEDENTE

15.1.1.1. Documentos de referencia

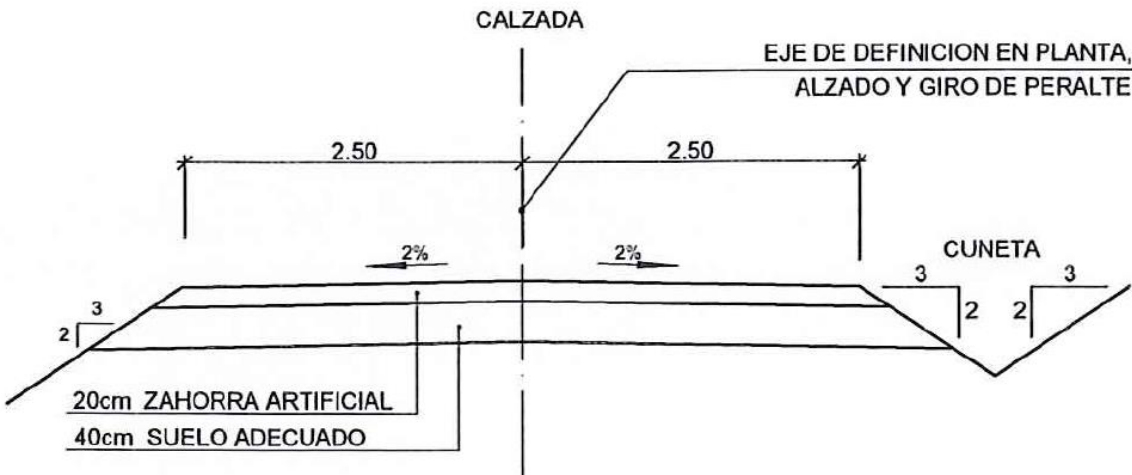
El último documento aprobado que sirvió de base para el contrato de ejecución de las obras, es el proyecto modificado nº1 (noviembre 2011), en el que no se hacía mención explícita a la reposición de caminos. La última referencia a este respecto se encuentra en el anejo de trazado del proyecto constructivo (febrero de 2008). Aun así, también se revisa el proyecto de liquidación en busca de posibles cambios surgidos durante la ejecución de las obras, a fin de adaptar los diseños a las circunstancias reales constatadas hasta su suspensión definitiva.

Las conclusiones deducidas tras la revisión de todos estos documentos, son las que se toman como referencia para completar el diseño de la reposición de caminos en el presente proyecto.

15.1.1.2. Caminos agrícolas

Para dar acceso a todas las parcelas afectadas por la nueva configuración de viales y ordenar su tráfico debidamente, se proyectaron un total de 2 caminos agrícolas con las siguientes características geométricas:

Calzada:	5,00 m
Arcenes:	no
Bermas:	no
Talud en desmonte:	1:1
Talud en terraplén:	3:2
Peralte:	Bombeo
Cunetas	Según plano de secciones tipo



Como se puede observar en la anterior sección tipo extraída del plano 2.5.1. hoja 9 del proyecto constructivo, el firme proyectado consiste en 20 cm de zahorra artificial sobre 40 cm de suelo adecuado.

15.1.2. ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS

En el proyecto de referencia se plantearon tres caminos como reposición de los existentes o de los itinerarios acceso a parcelas rústicas. El de más al norte, ya ejecutado, discurre en paralelo y al oeste de la autovía A-2 y de su ramal de acceso hacia la carretera B-25 sentido sur, pasando bajo una estructura del AVE y entroncando finalmente con el camino de acceso a la ETAP de Sant Joan Despí cerca de la estructura E-2.



Dado el estado actual de este camino se propone reperfilar su cuneta y regularizar su firme.



Por otra parte, en la zona sur de las carreteras C-32 y C-31c se proyectó un camino para dar servicio a las parcelas y viales del parque agrario.



Los episodios de lluvias torrenciales ocurridos desde la paralización total de las obras han erosionado notablemente su sección, haciendo necesario reperfilar su cuneta y regularizar su firme.



En último lugar, se proyectó un eje para reponer la conexión del camino de Cal Mones con la Ronda Sud al sur del enlace de Mas Blau, en el Prat de Llobregat, cuyas obras no se llegaron a iniciar.



15.1.3. CAMBIOS NORMATIVOS

Desde la fecha de redacción del proyecto constructivo precedente (febrero 2008) hasta la actualidad, se han producido numerosos cambios en la normativa de carreteras, que se han tenido en consideración para tratar de adaptar el proyecto a los nuevos criterios siempre que así sea preceptivo

y técnicamente viable. A continuación se expone un listado de las publicaciones normativas posteriores a febrero de 2008, potencialmente aplicables en el ámbito de la reposición de caminos:

15.1.3.1. Planeamiento y proyecto

Tramitación, redacción y supervisión

- Nota de Servicio 8/2014 RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO DE CARRETERAS
- Nota de Servicio 9/2014 RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

15.1.3.2. Trazado

- Orden FOM/273/2016, de 16 de febrero, por la que se aprueba la NORMA 3.1-IC TRAZADO, de la Instrucción de Carreteras

15.1.3.3. Firmes y pavimentos

Firme nuevo

- Nota Técnica NT 03/2020. Sobre el EMPLEO DE ÁRIDO SIDERÚRGICO en firmes y pavimentos
- Nota Técnica NT 02/2020 SUSTITUCIÓN DE UN BETÚN MEJORADO CON CAUCHO (BC) POR LA COMBINACIÓN DE UN BETÚN DE PENETRACIÓN Y UN ADITIVO DE CAUCHO en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente
- Nota Técnica NT01/2020 Para el PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE LECHADAS DE CAL COMO SISTEMA DE PROTECCIÓN DE RIEGOS DE ADHERENCIA
- Orden Circular 3/2019 sobre mezclas bituminosas tipo SMA

15.1.3.4. Materiales de construcción

Materiales

- RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE FIRMES Y PAVIMENTOS BITUMINOSOS DE CARRETERAS DE BAJA INTENSIDAD DE TRÁFICO (Comité Técnico de Comité de Carreteras de Baja Intensidad de Tráfico. Asociación Técnica de Carreteras)
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16)
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Materiales reciclados

- RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE FIRMES Y PAVIMENTOS BITUMINOSOS DE CARRETERAS DE BAJA INTENSIDAD DE TRÁFICO (Comité Técnico de Comité de Carreteras de Baja Intensidad de Tráfico. Asociación Técnica de Carreteras)
- Orden Circular 40/2017 sobre RECICLADO DE FIRMES Y PAVIMENTOS BITUMINOSOS

15.1.3.5. Ensayos y normas

Normas europeas EN-UNE

- CTN 146 – ARIDOS
- CTN 51/SC1 – ASFALTOS
- CTN 41/SC2 – CARRETERAS

15.1.4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS CONTRATADOS

Dentro del ámbito de actuación recogido en la vigente orden de estudio, respecto al diseño de firmes y explanadas se contemplan las siguientes directrices, según transcripción literal del documento de alcance vigente:

Se revisará la red de caminos afectada y su proyecto de reposición, con una anchura de banda suficiente para poder verificar la permeabilidad transversal del trazado y el acceso a las fincas colindantes. Estas reposiciones se coordinarán con las diferentes Administraciones titulares de los mismos.

15.2. PROYECTO DE TERMINACIÓN

15.2.1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo estudia, a partir de la información disponible, la reposición de accesos y servidumbres afectados por las obras. La normativa de aplicación específica es la siguiente:

- Orden TMA/178/2020, de 19 de febrero, por la que se modifica la Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.
- Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Orden Circular 306/89 P y P, del Ministerio de Fomento sobre «Calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio», en accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

15.2.2. SERVIDUMBRES Y ACCESOS AFECTADOS

Las obras previstas en el presente proyecto de terminación no modifican sustancialmente las anteriormente proyectadas en cuanto a nuevas afecciones a servidumbres y accesos, por lo que se consideran válidos los caminos diseñados anteriormente.

Por tanto, tal como se ha expuesto en apartados precedentes, se procederá a acondicionar los caminos ya ejecutados (paralelo a la autovía A-2 por el oeste y el ubicado al sur de las carreteras C-32 y C-31c) y se ejecutará por completo la conexión del camino de Cal Mones con la Ronda Sud al sur del enlace de Mas Blau (eje 185).

15.2.3. CRITERIOS DE DISEÑO

El trazado del eje 185 presenta las siguientes características:

Calzada:	6,00 m (2 carriles)
Arcenes:	0,50
Bermas:	1,00
Talud en desmonte:	3:2
Talud en terraplén:	3:2
Cunetas	Según plano de secciones tipo

El trazado en planta tendrá un radio mínimo de 20 m. En alzado, acuerdos verticales con longitud mínima de 30 m, con pendientes longitudinales entre el 0,2 y 10 %, y pendientes transversales al 2% a una o dos aguas, según convenga el drenaje superficial.

En el caso de los otros dos caminos, donde solo se proyecta regularizar su firme, la sección y trazado se ajustarán a lo existente.

El firme del eje 185 estará formado por 30 cm de zahorra artificial sobre 30 cm de suelo adecuado, siguiendo la normativa de aplicación. Sobre este firme se pavimentará con una capa de 5 cm de mezcla AC 16 surf BC50/70 S, previo riego de imprimación C50BF4 IMP (1,00 kg/m²), para dar continuidad a los viales pavimentados con los que entronca.

Tal como ya se ha indicado, en el camino paralelo a la A-2 por el oeste y el existente al sur de las carreteras C-32 y C-31c solo se reperfilará su cuneta y regularizará su firme con una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor medio.

Cabe mencionar que en los caminos no pavimentados que entroncan con otros viales pavimentados, se les aplicará la sección de pavimento al menos sobre los 25 m más próximos a la unión.

15.2.4. CAMINOS PROYECTADOS

La longitud de los caminos proyectados es de:

Camino A-2 (solo acondicionamiento según planos):	603 m
Camino C-32/C-31c (solo acondicionamiento según planos):	1.760 m
Camino Cal Mones (eje 185):	74 m

En el apéndice 1 se adjuntan los listados de trazado del camino mecanizado.

APÉNDICE 1. LISTADOS DE TRAZADO

Istram 21.04
PROYECTO : BAIX LLOBREGAT
GRUPO : 10 : ENLACE MAS BLAU
EJE : 185 : Camino Mas Blau

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	0.000	0.000	422997.466	4574119.363			388.2663	1.0000000	0.0000000
2	RECTA	7.467	0.000	422997.466	4574119.363	a=	0°00'00"	388.2663	-0.1832708	0.9830625
3	CIRC.	32.235	7.467	422996.097	4574126.703	25.000		388.2663	423020.674	4574131.285
4	RECTA	34.423	39.702	423009.448	4574153.623			70.3530	0.8935099	0.4490436
			74.125	423040.205	4574169.080			70.3530		
# EJES EN PLANTA										
#-----										
#	Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje						
#-----										
EJE	185	0.000000	3	Camino Mas Blau						
REV	2104									
ALIAS4	N-634									
GRUPO	10									
TIPOL	401									
CM	0									
CAR	0									
VD	40.000									
MD	0									
RV	21.04 200009 (2021/04/21)									
VU	0 80.000									
KGRADO	0.000000									
MGRADO	1									
DPT	3									
DAT	3									
DIP	ES_31_IC_rev2016.dip									
DIA	ES_31_IC_rev2016.dia									
DEN	ES_31_IC_rev2016b.den									
NCE	1.000									
ACE	3.500									
#-----										
#	Anchos	derecha	derecha	izquierda	izquierda					
#-----										
#	ANCHOS	0.000	0.000	0.000	0.000					
#-----										
#	Tipo	Etiqu	clave Peralte	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L D
#-----										
ALI PREACOPLAD	7		0.000000	10.000000		0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.0000000	0	0.000	0 0 0.000	0.000 0						
ALI FIJA-2P+R	0	0.000	422995.633132	4574129.193775		0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.0000000	0	0.000	0 0 0.000	0.000 0						
			422994.858800	4574133.347282						
ALI FLOTANTE	8		0.000000	0.000000		25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.0000000	0	0.000	0 0 0.000	0.000 0						
ALI FIJA-2P+R	0	0.000	423005.167487	4574151.471866		0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
0.0000000	0	0.000	0 0 0.000	0.000 0						
			423040.204830	4574169.080282						
#---										
FIN										

Istram 21.04
PROYECTO : BAIX LLOBREGAT
GRUPO : 10 : ENLACE MAS BLAU
EJE : 185 : Camino Mas Blau

***** 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.) (%)

					0.000	5.018			
0.421320	30.000	3414.212	16.099	5.086	1.099	5.022	31.099	5.281	0.033 0.879
1.300000	30.000	1214.550	47.440	5.493	32.440	5.298	62.440	5.318	0.093 -2.470
-1.170050							78.785	5.126	

Istram 21.04
PROYECTO : BAIX LLOBREGAT
GRUPO : 10 : ENLACE MAS BLAU
EJE : 185 : Camino Mas Blau

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****			
P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE

0.000	Rampa	5.018	0.4213 %
1.099	tg. entrada	5.022	0.4213 %
20.000	KV 3414	5.154	0.9749 %
31.099	tg. salida	5.281	1.3000 %
32.440	tg. entrada	5.298	1.3000 %
40.000	KV -I215	5.373	0.6775 %
48.229	Punto alto	5.401	0.0000 %
60.000	KV -I215	5.344	-0.9692 %
62.440	tg. salida	5.318	-1.1700 %
74.125	Pendiente	5.181	-1.1700 %

Istram 21.04
PROYECTO : BAIX LLOBREGAT
GRUPO : 10 : ENLACE MAS BLAU
EJE : 185 : Camino Mas Blau

***** 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.

RECTA Rampa	0.000	422997.466	4574119.363	0.000	5.018	5.018	388.266294	0.000	0.421	-2.00	2.00	5.018	4.983 4.983
CIRC. KV 3414	7.467	422996.097	4574126.703	25.000	5.055	5.055	388.266294	0.000	0.608	-2.00	2.00	5.055	5.007 5.007
CIRC. KV 3414	20.000	422996.920	4574139.079	25.000	5.154	5.154	20.181777	0.000	0.975	-2.00	2.00	5.154	4.708 4.708
RECTA KV -I215	39.702	423009.448	4574153.623	0.000	5.371	5.371	70.352959	0.000	0.702	-2.00	2.00	5.371	5.247 5.247
RECTA KV -I215	40.000	423009.714	4574153.757	0.000	5.373	5.373	70.352959	0.000	0.678	-2.00	2.00	5.373	5.283 5.283
RECTA KV -I215	60.000	423027.584	4574162.738	0.000	5.344	5.344	70.352959	0.000	-0.969	-2.00	2.00	5.344	5.355 5.355
RECTA Pendiente	74.125	423040.205	4574169.080	0.000	5.181	5.181	70.352959	0.000	-1.170	-2.00	2.00	5.181	5.208 5.208