

## **ANEJO Nº20.- OBRAS COMPLEMENTARIAS**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBRAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>1</b>
2.1. HITOS DE DESLINDE.....	1
2.2. REORDENACIÓN DE PARADAS DE BUS .....	1
2.3. REORDENACIÓN DE ACCESOS .....	3
2.4. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS .....	3
2.5. CUMPLIMIENTO DE LA OC 36/2015.....	4
2.6. CUMPLIMIENTO DEL OFICIO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR (POSTES SOS)..	4
2.7. RESTITUCIÓN A LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LAS VÍAS DE SERVICIO.....	6

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente documento es la descripción de las obras accesorias o complementarias necesarias para la ejecución, conservación y explotación de la nueva vía definida en el "Proyecto de Trazado y Construcción Conexión de la carretera actual N-II y enlace con pesas en Can Cartellá", de Clave: 12-GI-3741.

Al encontrarse el trazado y diseño proyectados, integrados dentro del ámbito del "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres"; los aspectos concernientes a las obras complementarias de este documento se circunscriben al contenido y conclusiones presentados en el **Anejo nº17. Obras Complementarias** de dicho proyecto de construcción, cuyo contenido se adjunta en este proyecto en formato digital en el **Anejo nº1.- Antecedentes**, en su **Apéndice nº2.- Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres**.

## 2. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Las obras complementarias concernientes al presente Proyecto son las siguientes:

- Hitos de deslinde: la delimitación del dominio público mediante el amojonamiento del perímetro definido por las expropiaciones definitivas de las obras.
- Reordenación de paradas de bus.
- Reordenación de accesos.
- Limpieza y terminación de las obras.

A continuación, se ofrece, a modo de resumen, un desglose dichas actuaciones, cuyo contenido ser consultado en el anejo del proyecto previo, así como varias justificaciones en la no implantación de iluminación y canalización definida por la DGT, basados en la OC 36/2015 y Oficio del Ministerio del Interior, respectivamente.

### 2.1. HITOS DE DESLINDE

Se señalará con hitos de deslinde el límite de la expropiación originada por la ejecución de la obra, siempre que dicho límite no coincida con la línea de cerramiento.

Se dispondrán de manera que desde un hito siempre se vea el siguiente, respetando una distancia máxima entre hitos consecutivos no superior a 100 metros, y de forma obligada en cada punto de cambio de alineación.

En el **Anejo nº21: Expropiaciones e Indemnizaciones** del "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres" se incluye el plano referente a la Poligonal de Expropiaciones donde figuran las coordenadas de los puntos donde se ha previsto la ubicación de los diferentes hitos delimitativos del dominio público.

Las prescripciones y características de la infraestructura referida a la implantación de hitos de deslinde se encuentran recogidas en el **Documento nº3.- Pliego de Prescripciones Técnicas**

Particulares del "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres".

### 2.2. REORDENACIÓN DE PARADAS DE BUS

Se comprueba que las obras definidas en el Proyecto de Construcción producen afección sobre una parada de bus de la línea 601, que cubre la ruta Girona – Blanes, y que actualmente se localiza sobre la carretera N-II objeto de la actuación; en concreto la parada ubicada en "Urbanització Mont-Barbat" en dirección Girona, perteneciente al municipio de Maçanet de la Selva.

SENTIT BLANES - GIRONA		SENTIT GIRONA - BLANES	
PARADA	POBLACIÓ	PARADA	POBLACIÓ
(PFL) Avinguda de la Costa Brava - Plaça Pais de Sephard	PALAFOLLS	(GIR) Estació Bus de Girona	GIRONA
(BLA) Ctra. de Tordera - Ca la Guidó - Radio Marina	BLANES	(FOR) N-II - Hotel Fornells	FORNELLS DE LA SELVA
(BLA) Anselm Clavé - Tarragona - Telefónica	BLANES	(FOR) N-II - Plaça de la Seva - P. I. de Fornells	FORNELLS DE LA SELVA
(BLA) Plaça Catalunya - Sa Palomera	BLANES	(FOR) N-II - Llevant - P. I. de Fornells	FORNELLS DE LA SELVA
(BLA) Estació Bus de Blanes	BLANES	(RIU) N-II, vial lateral - Urbanització Can Jordi	RIUDELLOTS DE LA SELVA
(TOR) Ctra. de Tordera - Camping Caravaning	TORDERA	(RIU) N-156 Punt Qm. 0,050	RIUDELLOTS DE LA SELVA
(TOR) Ctra. de Tordera - El Vilar	TORDERA	(RIU) N-156 - Hotel Sallés	RIUDELLOTS DE LA SELVA
(TOR) Ctra. de Tordera - Mas Mora	TORDERA	(VIC) N-156 - CIM La Selva	VILOBÍ D'ONYAR
(TOR) Avinguda del Montseny - Nadal - Veinat de Sant Pere	TORDERA	(VIC) Aeroport de Girona (Terminal)	VILOBÍ D'ONYAR
(TOR) Plaça de la Concòrdia - Ctra. de Fogars	TORDERA	(VIC) Aeroport de Girona (Terminal)	VILOBÍ D'ONYAR
(TOR) Joan Maragall - Plaça de Lluís Companys	TORDERA	(VIC) N-156 - CIM La Selva	VILOBÍ D'ONYAR
(TOR) Camí Ral - Avinguda dels Països Catalans	TORDERA	(RIU) N-156 - Hotel Sallés	RIUDELLOTS DE LA SELVA
(TOR) N-II - Montserrat	TORDERA	(MLV) N-II - Cruïlla de Caldes de Malavella	CALDES DE MALAVELLA
(TOR) N-II - Urbanització Terra Brava	TORDERA	(SIL) N-II - Cruïlla de Sils	SILS
(MAC) N-II - Cai Coix	MAÇANET DE LA SELVA	(MAC) Plaça de l'Ajuntament de Maçanet de la Selva	MAÇANET DE LA SELVA
(MAC) N-II - Bàscula	MAÇANET DE LA SELVA	(MAC) N-II - Hostal Margarita	MAÇANET DE LA SELVA
(MAC) N-II - Urbanització Mont-Barbat	MAÇANET DE LA SELVA	(MAC) N-II - Urbanització Mont-Barbat	MAÇANET DE LA SELVA
(MAC) N-II - Hostal Margarita	MAÇANET DE LA SELVA	(MAC) N-II - Bàscula	MAÇANET DE LA SELVA
(MAC) Plaça de l'Ajuntament de Maçanet de la Selva	MAÇANET DE LA SELVA	(MAC) N-II - Cai Coix	MAÇANET DE LA SELVA
(SIL) N-II - Cruïlla de Sils	SILS	(TOR) N-II - Urbanització Terra Brava	TORDERA
(MLV) N-II - Cruïlla de Caldes de Malavella	CALDES DE MALAVELLA	(TOR) Avinguda del Montseny - Nadal - Veinat de Sant Pere	TORDERA
(RIU) N-156 Punt Qm. 0,050	RIUDELLOTS DE LA SELVA	(TOR) Plaça de la Concòrdia - Ctra. de Fogars	TORDERA
(RIU) N-156 - Hotel Sallés	RIUDELLOTS DE LA SELVA	(TOR) Joan Maragall - Plaça de Lluís Companys	TORDERA
(VIC) N-156 - CIM La Selva	VILOBÍ D'ONYAR	(TOR) Camí Ral - Avinguda dels Països Catalans	TORDERA
(VIC) Aeroport de Girona (Terminal)	VILOBÍ D'ONYAR	(TOR) N-II - Montserrat	TORDERA
(VIC) Aeroport de Girona (Terminal)	VILOBÍ D'ONYAR	(TOR) Ctra. de Tordera - Mas Mora	TORDERA
(VIC) N-156 - CIM La Selva	VILOBÍ D'ONYAR	(TOR) Ctra. de Tordera - El Vilar	TORDERA
(RIU) N-156 - Hotel Sallés	RIUDELLOTS DE LA SELVA	(TOR) Ctra. de Tordera - Camping Caravaning	TORDERA
(RIU) N-II vial lateral - Sant Cristòfol	RIUDELLOTS DE LA SELVA	(BLA) Ctra. de Tordera - Ca la Guidó - Radio Marina	BLANES
(RIU) N-II, vial lateral, P. I. de Riudellots	RIUDELLOTS DE LA SELVA	(LLM) Estació Bus de Lloret de Mar	LLORET DE MAR
(FOR) N-II - Llevant - P. I. de Fornells	FORNELLS DE LA SELVA	(BLA) Anselm Clavé - Tarragona - Telefónica	BLANES
(FOR) N-II - Indústria - P. I. de Fornells	FORNELLS DE LA SELVA	(BLA) Plaça Catalunya - Sa Palomera	BLANES
(FOR) N-II - Hotel Fornells	FORNELLS DE LA SELVA	(BLA) Estació Bus de Blanes	BLANES
(GIR) Estació Bus de Girona	GIRONA	(PFL) Avinguda de la Costa Brava - Plaça Pais de Sephard	PALAFOLLS

Tabla 1.- Esquema de ruta de línea 601 Girona – Blanes.



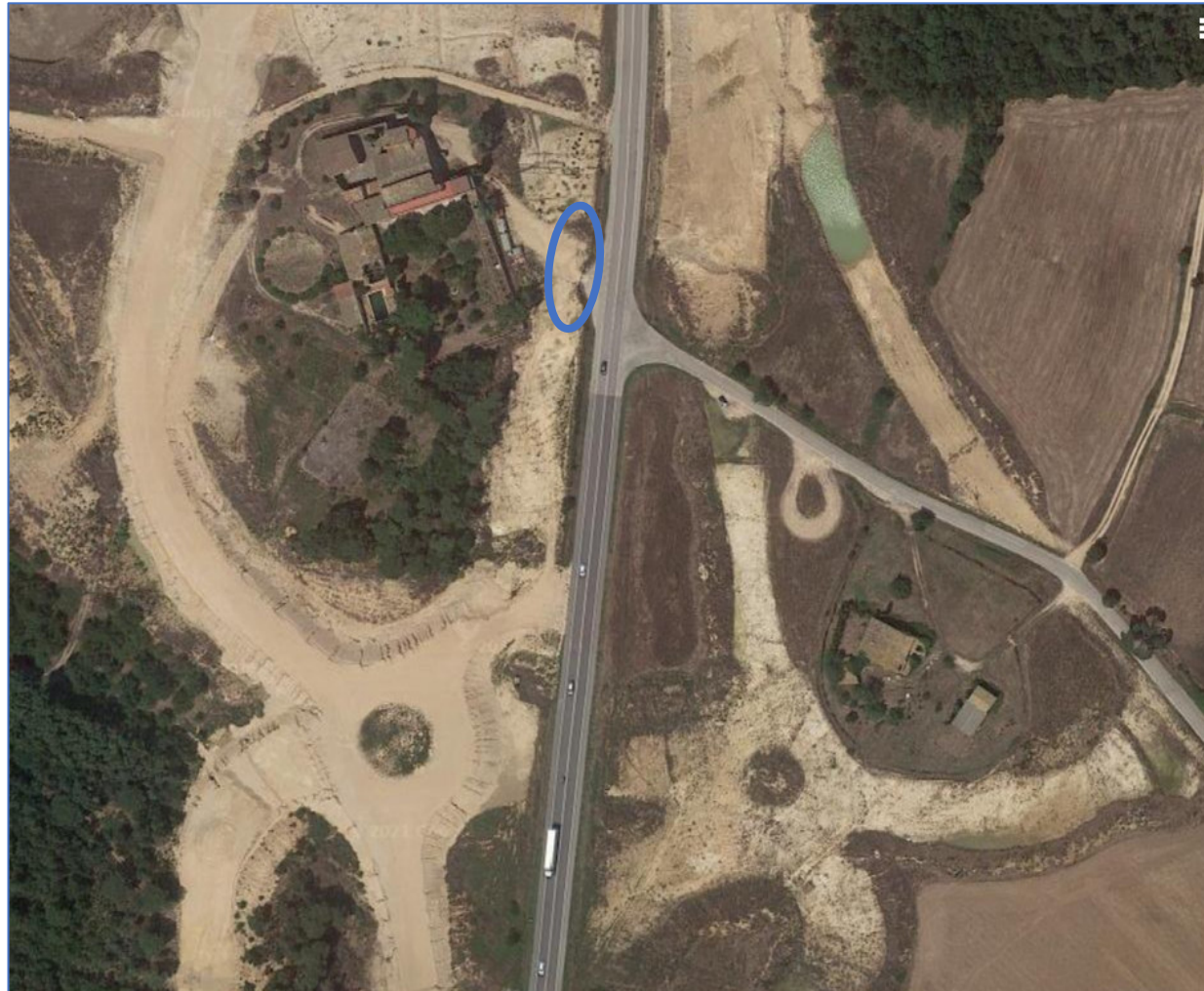


Figura 1. Ubicación de la parada afectada: "Urbanització Mont-Barbat".

A petición de la CC.AA. al Director del "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres" se elaboró durante la fase inicial de redacción del Proyecto de Trazado un informe sobre la detección de afecciones y la propuesta de reposición.

En el citado informe se planteaba la reposición que mejor se ajustaba al trazado planteado en ese momento, si bien, a fecha de redacción del presente Proyecto de Construcción por diversos condicionantes el trazado ha variado y se propone una nueva reposición consistente en definir una parada sobre la propia glorieta partida en el eje 35 norte que conecta con el enlace de pesas de Can Cartellá proyectado que permitiendo la totalidad de movimientos.

Para la implantación y definición geométrica de la parada se han considerado los criterios establecidos en la Norma 3.1 – IC "Trazado" (Orden FOM 273/2016), en su apartado 8.10 "Paradas de vehículos de transporte colectivo".



Figura 2. Ubicación de la reposición de la parada afectada.

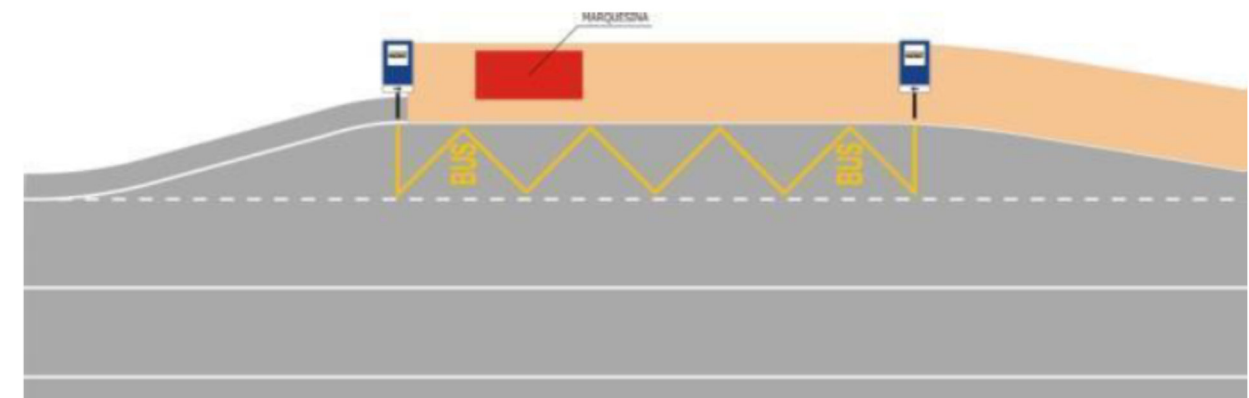


Figura 3. Detalle de la señalización en la reposición de la parada afectada.



Como vemos anteriormente la parada se ubicará en un apartadero, en el que la acera diseñada se extiende a todo lo largo de la zona de estacionamiento y parada del autobús.

Con este diseño se facilita que la parada de autobús quede separada de la calzada de circulación, no interfiriendo con el resto de vehículos mientras realiza la parada; en este caso, con los que circulan por la glorieta partida.

Para la correcta identificación por parte de los usuarios de la línea de autobús y su ubicación se instalará un palo de parada, unificados por el servicio de Transportes Públicos de Cataluña (TPC), formado por un tubo cilíndrico y banderín superior con el logotipo de TPC y orto banderín más pequeño con la información del recorrido de las líneas y horarios.



Figura 4. Detalle de palo de parada

### 2.3. REORDENACIÓN DE ACCESOS

Se ha realizado un análisis de la reposición de caminos y viales y la reordenación de accesos que se puedan ver afectados por las nuevas obras definidas de modo que no queden zonas inaccesibles tras la finalización de las obras.

La carretera N-II en el tramo objeto de este proyecto es actualmente una carretera convencional de dos carriles, uno para cada sentido de circulación, sin control de accesos ni vías de servicio.

En el presente Proyecto de Construcción se ofrece conexión al trazado proveniente del tramo previo, llevándolo a disponerse sobre la actual carretera N-II y optimizando el aprovechamiento de la existente. En la actuación se prevé la restricción de accesos y conexiones a la carretera nacional.

Se definen caminos de servicio bidireccionales en ambos márgenes de la vía principal, su funcionalidad consiste en recoger cada uno de los accesos y caminos que actualmente conectan con la vía existente permitiendo la totalidad de los movimientos dada su conexión con el enlace y su incorporación al tronco principal de la N-II proyectada.

### 2.4. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Comprende una partida alzada de abono íntegro de un importe de 31.800,00 € de acuerdo con la Orden Circular 15/2003 "Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de Obra".

Esta partida estará destinada a las finalidades descritas en el artículo 9 de O.M. de 31 de Agosto de 1.987, en el cual se indica:

*"Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unas y otros en situación análoga a como se encontraban antes de la obra o similar a los de su entorno".*

La inclusión de esta partida no deberá de tratar de suplir la correcta terminación de las unidades de obra. Se ha integrado dentro de CAPÍTULO 13 VARIOS del DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO.

## 2.5. CUMPLIMIENTO DE LA OC 36/2015

A continuación, se enumeran los criterios para iluminar un tramo de carretera:

a) AUTOVÍAS Y AUTOPISTAS: Estará justificado iluminarlas cuando discurren por suelo urbano (ambas márgenes) y concorra alguna de las siguientes circunstancias:

- La intensidad media de vehículos sea igual o superior a 80.000 vehículos por día. ( $IMD \geq 80.000$  vehículos/día).
- La intensidad media de vehículos sea igual o superior a 60.000 vehículos por día ( $IMD \geq 60.000$  vehículos/día) y se produzcan más de 120 días de lluvia al año.

b) CARRETERAS CONVENCIONALES: **No se iluminarán en general**, aunque podrá justificarse su iluminación en caso de que el tramo sea un TCA (Tramo de Concentración de Accidentes) y en los dos últimos años más del 50% de los accidentes se hayan producido en periodo nocturno.

[El ámbito de las obras no se encuentra ningún tramo definido como TCA.](#)

c) PUNTOS SINGULARES: Estará justificada la iluminación de los puntos singulares en los siguientes casos:

- Glorietas situadas en carreteras convencionales, en las que por tener una importante intensidad de tráfico o por su peligrosidad no sea suficiente con una correcta señalización y balizamiento de la misma.
- Enlaces situados en zonas interurbanas en los que la intensidad media de vehículos sea igual o superior a 80.000 vehículos por día ( $IMD \geq 80.000$  vehículos/día).
- Enlaces situados en zonas interurbanas en los que la intensidad media de vehículos sea igual o superior a 60.000 vehículos por día ( $IMD \geq 60.000$  vehículos/día) y se produzcan más de 120 días de lluvia al año.
- Cruces con glorietas e intersecciones a nivel, siempre que el tráfico de la carretera secundaria sea mayor que 10.000 vehículos por día, o bien sea un TCA con un porcentaje de accidentes nocturnos superior al 50% del total de accidentes durante los dos últimos años.

A estos efectos, la IMD que se debe tener en cuenta es la del año de puesta en servicio.

La iluminación de un tramo carretera o de un punto singular de la Red que no cumpla los criterios anteriores requerirá la autorización expresa del Director General de Carreteras, previo informe justificativo del Jefe de la Demarcación correspondiente.

## 2.6. CUMPLIMIENTO DEL OFICIO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR (POSTES SOS)

El Proyecto de Construcción: "Acondicionamiento de la carretera N-II. Tramo: Tordera - Maçanet de la Selva". Clave: 12-GI-3740, no contempla como obras complementarias ningún tipo de canalización para la Dirección General de Tráfico. En consecuencia, al no poder dar continuidad, tampoco se ha considerado en el presente Proyecto Complementario.

A continuación, se adjunta oficio del Ministerio de Interior con fecha 31 de marzo de 2010, en el que se cita que el uso de postes SOS ya quedó relegado a túneles y áreas concretas, así como la permanencia de obligatoriedad de seguir llevando a cabo las canalizaciones para la futura instalación de equipamiento de señalización dinámica de gestión de tráfico por parte de la Dirección General de Tráfico en el ámbito exclusivo de autovías y autopistas.

 <b>MINISTERIO DEL INTERIOR</b>	 19 MAR 2010 57426	 <b>DGT</b> Dirección General de Tráfico SUBDIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL TRÁFICO Y MOVILIDAD			
<b>O F I C I O</b>					
S/REF: N/REF: GTM/FF/233 FECHA: 31/03/10 ASUNTO: No instalación postes SOS y solicitud construcción apartaderos					
DESTINATARIO: Sr. Director Gral. De carreteras Paseo de la Castellana Nº 167 28071 MADRID					
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO - REGISTRO</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>SALIDA</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">           Nº. 201000002823            13/04/2010 14:23:19         </td> </tr> </table>			<b>MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO - REGISTRO</b>	<b>SALIDA</b>	Nº. 201000002823 13/04/2010 14:23:19
<b>MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO - REGISTRO</b>					
<b>SALIDA</b>					
Nº. 201000002823 13/04/2010 14:23:19					

- Cruces de calzada cada 2.000 metros aproximadamente en ambos márgenes de la carretera o autovía, en la misma sección transversal y comunicadas por la canalización transversal correspondiente. La sección irá equipada con al menos 4 tubos de PVC de 100 mm de diámetro interior.

• Por último, se propone la ejecución de apartaderos en el tronco principal con una separación máxima de 4 kilómetros en cada sentido y colocados al tresbolillo coincidiendo con el cruce de calzada indicado en el punto anterior, para permitir llevar a cabo labores de vigilancia y control de tráfico por la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil. Se recomiendan unas dimensiones mínimas de los apartaderos de 3 x 12 m.

En relación a reiteradas consultas efectuadas a esta Subdirección por parte de las entidades concesionarias de Autopistas y Demarcaciones de Carreteras, se informa lo siguiente. Los postes SOS instalados en carretera han cumplido una función muy importante en relación a la asistencia en ruta. No obstante, la importante evolución de los sistemas de telecomunicaciones ha hecho que se extienda la telefonía móvil a la totalidad de los ciudadanos y que la función de los postes SOS quede relegada a su uso en túneles y otras áreas concretas. Como consecuencia se informa que no existe inconveniente en autorizar la no instalación de los postes SOS en los tramos que se construyan a cielo abierto en autovías y autopistas.

No obstante lo anterior sería preciso llevar a cabo las siguientes actuaciones necesarias para acometer en el futuro la instalación de equipamiento de señalización dinámica y gestión del tráfico por parte de la Dirección General de Tráfico:

- Ejecución canalización en toda la traza con unas dimensiones mínimas de 40x60 cm de profundidad, compuesta al menos por un tubo de PVC corrugado de diámetro interior 100 mm y dos tubos de Polietileno de alta densidad – PEAD diámetro interior 50 mm. Los tubos se dejarán pasantes sin ninguna interrupción.
- A lo largo de la canalización se dispondrán arquetas adecuadas a la canalización con unas dimensiones mínimas de 60x60x70 cm. (interiores) de forma que los tubos queden 10 cm. por encima de la base. Las arquetas tendrán además cerco metálico y tapa de hormigón armado con marco metálico y anagrama de la DGT. La separación entre arquetas será de unos 250 m. aproximadamente para facilitar el tendido del cable.
- Además de lo anterior se colocarán arquetas de dimensiones mínimas 80x80x70 cm. en los casos siguientes:
  - En puntos singulares de interrupción de la canalización principal (obras de fábrica, drenajes, túneles, ramales de enlace...).

EL DIRECTOR GENERAL DE TRÁFICO

PERE NAVARRO OLIVELLA

Presidencia España *eu* 2010.05

José Valcárcel, 44  
28071 Madrid  
TEL: 91 201 02 79  
FAX: 91 742 91 16

2

MINISTERIO DEL INTERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO



## 2.7. RESTITUCIÓN A LA SITUACIÓN DEFINITIVA DE LAS VÍAS DE SERVICIO

La obra del tramo previo "Proyecto de Construcción. Acondicionado de la Carretera N-II. Tramo: Tordera-Maçanet de la Selva" Clave: 12-GI-3740, contemplaba la ejecución de la VSI01 desde el enlace de Can Cartellá, que consideraba finalizado, hasta el enlace del p.k. 685+700. Por diversos motivos, este enlace de Can Cartellá no se materializó en los plazos programados y, por lo tanto, el tramo final de VSI01 ha tenido provisionalmente la función de dar continuidad al tronco de la N-II y no como vía de servicio.

Por lo tanto, resulta necesario adecuar este tramo de VSI01 a su tipología final que dará continuidad a la vía de servicio por la margen izquierda de la N-II.

Por ello, se propone adecuar este tramo de VSI01, que ha sido utilizado como tronco de N-II, entre el final de *eje 16 (vía de servicio oeste)*, a la altura del paso inferior del Riera de la Turderola y el inicio provisional actual de la "VSI01" a la altura de la estación de servicio.

Esta intervención que transformará este tramo de la N-II en vía de servicio, adecuará las características a las condiciones de la vía, una vez haya dejado de soportar el tráfico actual y, al mismo tiempo, haya terminado de usarse como desvío durante la ejecución de las obras de construcción del nuevo tronco de la N-II y del enlace Can Cartellá.

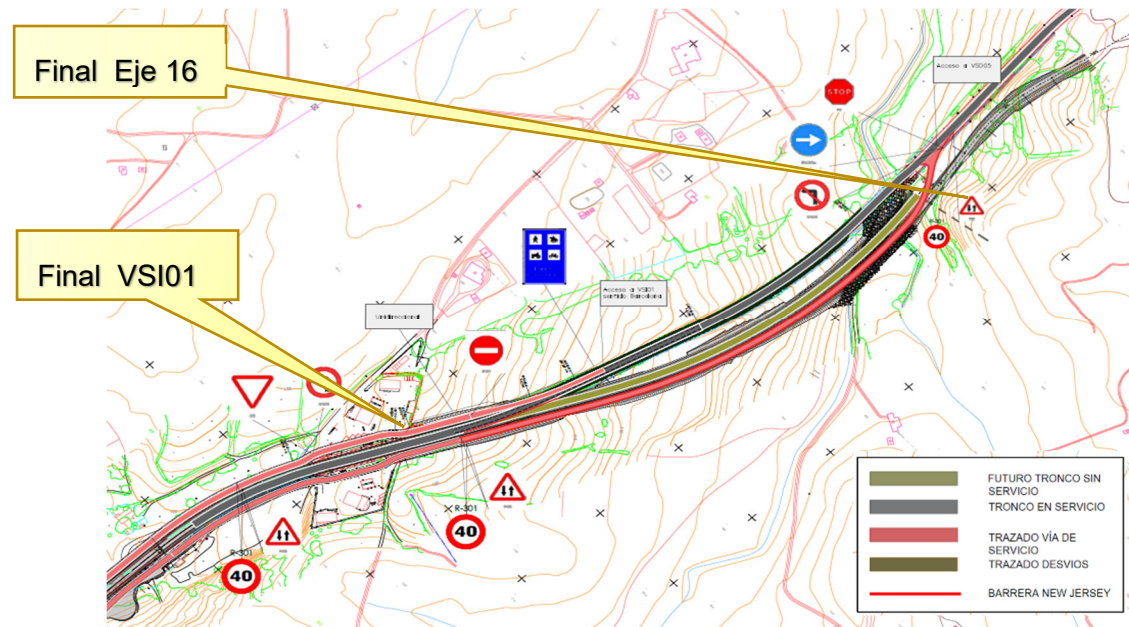


Figura 5. Detalle de soluciones al tráfico del proyecto 12-GI-3740

Acotado el tramo en planta comprendido entre el final del *eje 16* y el punto donde la vía de servicio VSI01 comenzaba provisionalmente, se ha definido su sección transversal para dar continuidad a la del *eje 16*, tanto en anchura como en rodadura, por lo que, una vez en servicio el nuevo tronco de la N-II, será necesario demoler los sobrecanchos del actual tronco de la N-II entre los pp.kk. 689,850 a 689,575.

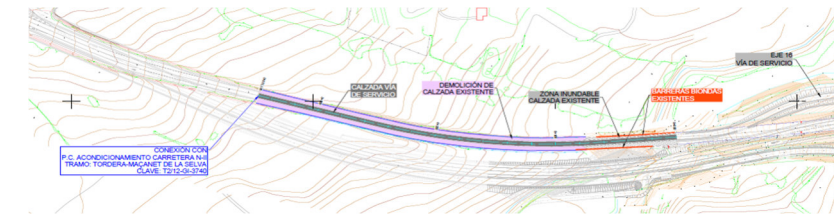


Figura 6. Detalle en planta del tramo de conexión / tronco existente de la N-II

Tras la demolición de la capa de firme en ambas márgenes se procederá a la formación de una berma a cada lado por medio de relleno de material de impermeabilización de 2,82 m de ancho y con un talud de 3/2, enrasando así a las cuentas y taludes existentes. , defensas, señales existentes.

Se dará igualmente continuidad a la capa de rodadura de 5 cm de espesor del tipo AC16 Surf 50/70 S, para mantener la continuidad del *eje 16 "vía de servicio oeste"*.

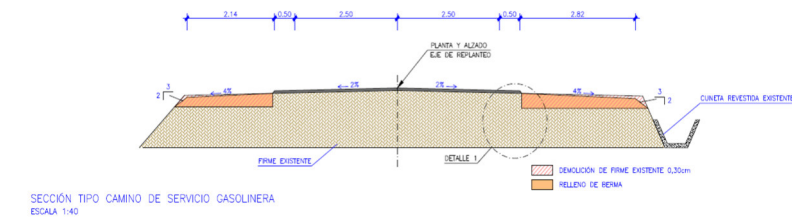


Figura 7. Detalle de la Sección transversal del tramo de conexión

Por último, una vez extendió la capa de rodadura se procederá al repintado de las marcas viales por medio de líneas continuas de borde de arcén tipo M-2.6, junto con la colocación de sendas señales del tipo P-15b, en el paso junto al marco del riera de Turderola, por estar definida esta zona como una zona inundable dentro del proyecto del tramo previo: "Proyecto de Construcción: Acondicionamiento de la carretera N-II. Tramo: Tordera - Maçanet de la Selva". Clave: 12-GI-3740. Así aparece recogido dentro de su Anejo 11. Drenaje.

Cabe mencionar que, entre los pp.kk. 689,930 a 689,850, la vía de servicio cruza sobre el cauce de la riera de Turderola (zona inundable definida), por lo que en este tramo no se demolerán los sobrecanchos del firme existente. Sin embargo, sí se pintará un sombreado en cada margen del tipo M-7.2, desde la línea del nuevo arcén al firme existente.

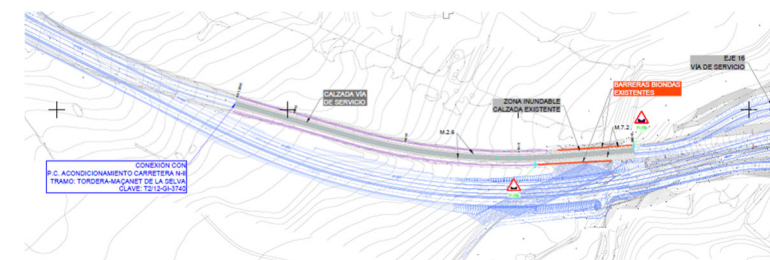


Figura 8. Detalle del entronque del eje 16, junto a al paso inferior de Riera de Turderola.