

## Ampliación de calzada en la A-16, Barcelona-Vendrell



Inicio del tercer carril en dirección a Barcelona. Enlace Castelldefels.

POR JOAN A. SERRATOSA I BELLÉS,  
INGENIERO DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS  
Y GERARDO AZPÍROZ LÓPEZ  
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES  
Y PUERTOS.

itinerario se ha diseñado para  
una velocidad de 120 km/h,  
pendiente máxima del 1'8%,  
radio mínimo de 1 000 m y

acuerdos cóncavos y convexos  
mínimos de 3 500 y 5 000 m,  
respectivamente.

El tercer carril nace, en di-

### Descripción

**L**a obra, que ha supuesto una inversión de 1 175, 7 Mpta, se inicia en el p.k. 54+460 de la autopista C-32 (antigua A-16), de El Vendrell a Barcelona, coincidiendo con el enlace Sant Boi Nord-Polígono Salines, y finaliza en el p.k. 43+900, a la altura del enlace de Castelldefels Sud, constituyendo la ampliación a tres carriles por cada sentido de circulación del tramo referido. El



Obras de excavación de la caja.



rección a Tarragona, a partir del actual carril rápido, y muere en el ramal de salida del enlace de Castelldefels Sud. En dirección Barcelona, nace así mismo del ramal de incorporación del mencionado enlace de Castelldefels Sud y muere por la izquierda, poco después de la salida Sant Boi Nord-Polígono Salines.

La longitud total de la obra es de 10 273 m de nueva ejecución, con ampliación de plataforma a un tercer carril de 3,50 m de anchura y mediana de 4,0 m (entre líneas blancas). Además, se ha procedido al refuerzo de la calzada existente en una longitud total (por calzada) de 8 785 m.

Se ha realizado la excavación de la mediana existente, ejecutando tres capas de zahorra artificial (espesor total de 75 cm, los cuales forman, así mismo, la explanada mejorada) y tres capas de aglomerado para dotar al nuevo carril de una sección 232 del catálogo. La capa inferior de zahorra artificial, que actúa de explanada mejorada, se ha apoyado sobre el terraplén existente a la cota justo por debajo de la explanada mejorada existente en la calzada en servicio, con la finalidad de garantizar el drenaje interno de toda la plataforma en los tramos con pendiente hacia la mediana. En aquellos tramos en que el mencionado terraplén de asiento no presentaba características aceptables, debido generalmente a su saturación por las escorrentías superficiales de la calzada existente, se ha procedido al saneo, bien con materiales adecuados de aportación, bien (en las zonas de mayor problemática) con una capa mínima de 50 cm de frente de cantera coronada con materiales cohesivos de aportación.

El resto del firme está cons-



Colocación de un tubo dren en la mediana.

---

**La longitud total de la obra es de 10 273 m de nueva ejecución, con ampliación de plataforma a un tercer carril de 3,50 m de anchura y mediana de 4,0 m**

---

tituido por tres capas de mezcla bituminosa en caliente: 10 cm de capa base G-25, 6 cm de capa intermedia S-20 y 4 cm de capa de rodadura S-12. Estas capas se han solapado con el firme existente a partir

del fresado de la calzada en servicio, habiéndose procedido, además, al refuerzo de la calzada existente con los mencionados 4 cm de rodadura en los tramos con tráfico más intenso, así como en los tramos

### **Unidades más importantes**

#### **Movimiento de tierras**

Excavación 67 980 m<sup>3</sup>

#### **Firmes**

Explanada y zahorra artificial 65 780 m<sup>3</sup>

#### **Mezclas**

bituminosas en caliente 55 230 t

#### **Drenaje**

Colectores y drenes 12 274 m

### **Ficha Técnica**

#### **Titular de la obra:**

Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

#### **Gerente de GISA:**

D. Joan A. Serratosa i Bellés (ICCP).

#### **Director de la obra:**

D. Eduardo Azpíroz López (ICCP).

#### **Jefe de la obra:**

D. Ismael Navarro Latre (ICCP).

#### **Gerente de la obra:**

D. Carles Gispert de Chia (ICCP).

#### **Empresa constructora:**

UTE OHL - SATO

#### **Dirección de obra:**

GPO Ingeniería, S.A.



**El itinerario se ha diseñado para una velocidad de 120 km/h, pendiente máxima del 1'8% y radio mínimo de 1 000 m**

de inicio y final (donde se ha realizado para proceder a la correcta eliminación de las marcas viales existentes y poder ejecutar, evitando cualquier posible confusión para el usuario, la nueva señalización horizontal).

En el tramo situado a partir del p.k. 45+900 (término municipal de Castelldefels), la rodadura se ha ejecutado con mezcla bituminosa porosa, restituyendo el firme existente.

Conjuntamente con la ejecución de la explanada, se ha restituido el drenaje longitudinal de mediana, ejecutando un caz longitudinal de hormigón en el borde exterior del arcén interior, imbornales y cuneta revestida, según las necesidades de evacuación de escorrentías. Así mismo, se ha mo-



*Nueva mediana con caz de recogida de aguas.*

dificado el drenaje del tramo contiguo al Canal Olímpico de Castelldefels para resolver los graves problemas de inundaciones que presentaba, ejecutando tres obras de drenaje transversal bajo la autopista y dos balsas de regulación en los bucles de los enlaces existentes, procediendo a su plantación con especies lacustres y de ribera.

Se ha procedido a la adecuación de la señalización, modificando la horizontal, vertical de código y orientación (ampliación de pórticos informati-

vos y de destino), así como del balizamiento. Por otra parte, se ha ejecutado la mediana entre bordes de aglomerado con hormigón (en forma de losa o de cuneta), protegiéndola con barrera metálica, a excepción de los pasos superiores donde se ha dispuesto un sistema de contención con barrera de hormigón *in situ* y perfil tipo *New Jersey*. Además, se ha incluido la recodificación de la red viaria catalana, recientemente aprobada, en todos los cajetines de la señalización, tanto nueva como existente, por la que la autopista pasa a denominarse C-32.

### **Impacto ambiental**

Los principales trabajos realizados en este sentido, aparte de la modificación de la capa de firme en rodadura ejecutando un firme poroso del tipo PA-10 para reducir el nivel de ruido en el tramo urbano de la población de Castelldefels, han estado constituidos por la plantación de las balsas de regulación de las escorrentías superficiales. ■



*Compactación de la zahorra artificial.*