

Finalizada la variante de Suria



En la obra se han diseñado dos túneles perforados en roca.

POR CARLOS EMA
INGENIERO DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS Y
DIRECTOR DE LAS OBRAS

La obra que se presenta ha consistido en la construcción de una variante de la carretera C-1410, en el tramo Manresa a Solsona, para evitar el paso por el interior de la población de Suria.

El tramo, que comienza en el p.k. 11+600 y finaliza en el p.k. 17+600, tiene una longitud total de 4 897 m y se ha diseñado para una velocidad de 80 km/h, pendiente máxima del 6% y radios mínimos en planta de 250 m. El acuerdo cóncavo mínimo es de 3 500 m, cuyo valor es igual que el convexo máximo.

Sección transversal y del firme

La primera se compone de una calzada de 10 m de anchura y un carril de 3,50 m de ancho por cada sentido de la circulación, con arcenes de 1,5 m.

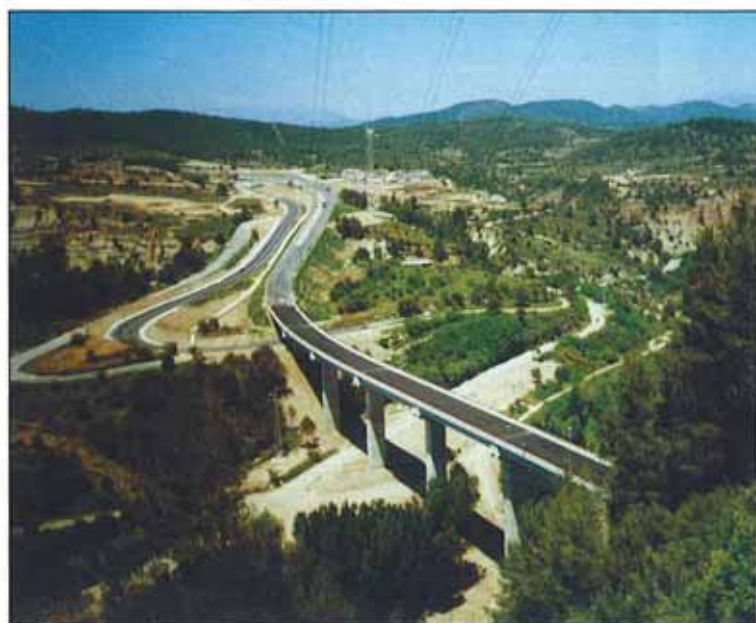
En cuanto a la sección del firme, ésta se compone de una capa de 4 cm de mezcla bituminosa tipo PA-12 que se extiende sobre otras dos de 6 cm de S-20 y 15 cm de G-20. Todo ello sobre una explanada tipo E-3.

**La obra ha supuesto
una inversión de
2 840 Mpta**

Enlaces y estructuras

Los accesos a Suria se han resuelto mediante dos enlaces. El primero al sur, en el inicio de la obra, constituido por dos semienlaces separados por el río Cardener (el primero un semienlace para los vehículos con dirección a Solsona con ramales simples, y el segundo, en dirección a Manresa, de tipo trompeta); y el otro completo, al norte, al final de la variante de tipo trompeta con rotonda.

Además, se han construido dos túneles perforados en roca mediante explosivos. El de Costafreda, de 164 m, y el de La Torre, de 292 m, ambos con una sección de 100 m². De ellos hay que destacar la integración en el paisaje de las bocas de acceso, mediante la construcción de unos emboquillado realizados



Vistas parciales de la nueva variante.

con excavaciones mínimas y unas pendientes que permiten una rápida revegetación.

Así mismo, se han construido un total de 5 viaductos formados por tableros de vigas prefabricadas. Los cuatro primeros con longitudes de 166, 63, 96 y 87 m, respectivamente, en los que se han utilizado pilas prefabricadas de hasta 27 m de altura, y un quinto, que salva el río Cardener, de 268 m de longitud y que consta de 7 vanos con pilas de hormigón armado fabricadas *in situ*,

de hasta 35 m de altura.

Finalmente, hay que destacar otras obras de paso, como la construcción de 2 pasos inferiores bajo la carretera, 1 paso superior y 6 muros de hormigón para la contención de tierras.

Impacto ambiental

El conjunto de medidas correctoras para reducir el impacto ambiental ha representado una inversión de 73 Mpta. Los

principales trabajos han consistido en la colocación de tierras vegetales en taludes, con tratamiento posterior de hidrosiembra, la colocación de mallas tridimensionales para la contención de tierras en taludes con pendientes superiores al 3H:2V, y la plantación de 12 500 unidades de árboles y arbustos de especies autóctonas.

La inversión realizada para la construcción de la obra asciende a un total de 2 840 Mpta, sin tener en cuenta las expropiaciones. ■

Unidades más importantes

Excavación	437 055 m ³
Terraplén	319 014 m ³
Explanada	54 000 m ³
Mezclas	
bituminosas	39 300 t
Drenaje-colectores	
Ø = 1,80 m	230 m
Tierra vegetal	25 000 m ³
Hidrosiembra	125 000 m ²
Árboles y	
arbustos	12 500 ud.

Ficha Técnica

Titular de las obras:

Generalitat de Catalunya.

Gerente de GISA:

D. Joan A. Serratosa, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Director de la obra:

D. Carlos Ema, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Jefe de obra:

D. Juan Manuel Cadenas,
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Empresa constructora:

UTE SURIA (FCC Construcción, S.A. - Comapa, S.A.).

Medidas correctoras impacto ambiental: Stachys, S.A.

Dirección de la obra: Paymasa.