

Puestos en servicio más de 71 km de la autovía Ruta de la Plata, A-66

La Redacción.

El pasado 29 de junio, el Ministerio de Fomento puso en servicio más de 71 km de autovía correspondientes a 4 tramos de la A-66, autovía Ruta de la Plata, en los que se ha realizado una inversión de más de 206,96 millones de euros.

El acto fue presidido por la *Ministra de Fomento, Dña. Magdalena Álvarez*, y el *Presidente de la Junta de Extremadura, D. Juan Carlos Rodríguez Ibarra*, quienes subrayaron la gran relevancia del acto, por la importancia que tiene esta conexión viaria.

Tres de los cuatro tramos, consecutivos entre sí, transcurren desde el norte de la ciudad de Cáceres hasta Aljucén (Badajoz), a 10 km de Mérida, y el cuarto es el correspondiente a la variante de Fuente de Cantos, en Badajoz.

Con esta apertura al tráfico, se podrá hacer prácticamente todo el trayecto por autovía desde Plasencia hasta Fuente de Cantos, sin interrupciones ni obras, excepto en los 9,9 km del tramo Aljucén-Mérida, que se pondrá en servicio en diciembre del presente año.

De esta forma, gran parte de la A-66, a su paso por Extremadura, estará prácticamente abierto al tráfico.

La autovía ha sido diseñada con una sección transversal compuesta de dos calzadas de 7 m con dos carriles de 3,5 m de anchura en cada sentido de la circulación, arcenes exteriores de 2,5 m e interiores de 1 m. La mediana es de 10 m para los tramos Aldea del Cano-Límite de la provincia de Badajoz y L.P. Cáceres-Aljucén, y de 14 m para los tramos Variante de Fuente de Cantos y L.P.



El tramo Cáceres-Aldea del Cano tiene una longitud de 29,3 km y ha supuesto una inversión de 73,14 millones de euros.

Cáceres-Aldea del Cano, con la excepción en este último con una reducción a 8 m a su paso por la ZEPA de los "Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes".

La sección del firme adoptada para todos los tramos se compone de un bloque 20 cm de mezclas bituminosas (3 cm de M-10 en la capa de rodadura, 7 cm de S-20 en la capa intermedia y 10 cm de G-25 en la capa de base), apoyadas sobre 20 cm

de suelocemento y 30 cm de suelo estabilizado.

En los 4 tramos que se ponen en servicio se han construido un total de 82 estructuras en forma de viaductos, pasos superiores e inferiores para salvar los ríos y las vías férreas, conectar con otras vías y mantener la continuidad de las vías pecuarias, calzada romana y caminos, con el fin de lograr una adecuada permeabilidad de la autovía, mantener la acce-



Esquema del trazado del tramo Cáceres-Aldea del Cano en el que se han dispuesto 4 enlaces y 28 estructuras.

sibilidad y el tránsito agroganadero por las zonas por las que transcurre. Así mismo, se han de destacar los 10,7 millones de inversión en actuaciones ambientales y la construcción de 86 pasos para la fauna.

Cáceres (Norte)-Aldea del Cano

La autovía Ruta de la Plata, en el tramo que comprende la variante de Cáceres, sigue un trazado paralelo a la N-630, pero desplazado al oeste de la población. La obra se inicia en el final del tramo Hinojal-Cáceres, finaliza entroncando con el tramo Aldea del Cano-L.P. de Badajoz y está delimitado aproximadamente por los pp.kk. 545 y 575 de la citada carretera nacional, discurriendo en el término municipal de Cáceres, hasta su final, que se establece en el término de Aldea del Cano.

El tramo, de 29,3 km de longitud, que ha tenido un plazo de ejecución de 27 meses y ha supuesto una inversión de 73,14 millones de euros, tiene su origen a unos 800 m hacia el sur del enlace Norte de Cáceres, en cuyo nudo se une con la N-630, desde donde se accede a la capital cacereña. A partir de ahí, el trazado se dirige hacia el sur, rebasando por el oeste el polígono industrial de Cáceres y conectando con la N-521, por la zona donde finaliza su duplicación de calzada. Seguidamente, la autovía cruza la línea del ferrocarril Madrid-Lisboa y dispone de otro nudo para conectar con la EX-100. Posteriormente, el trazado gira al este para acercarse a la N-630, al pie del puerto de las Camellillas, donde se dispone otro enlace. Desde este punto, la autovía se ciñe



Además de los 4 enlaces, en el tramo Cáceres-Aldea del Cano se han dispuesto 18 pasos superiores, 9 inferiores y un puente sobre el río Salor.

al corredor de la N-630, dejando la población de Valdesalor al oeste y finalizando con un enlace con la población de Aldea del Cano.

Enlaces y estructuras

Se han dispuesto 4 enlaces: con la N-521, de tipo glorieta, que constituye el acceso oeste a Cáceres; con la EX-100, de tipo trébol parcial, desde donde se puede acceder a Badajoz; de Valdesalor, con la N-630 y de tipo glorieta con pesas, que consti-

tuye el acceso sur a Cáceres; y el enlace de Aldea del Cano, de tipo glorieta con pesas, que da acceso a la mencionada población.

Además, se han proyectado un total de 28 estructuras: 18 pasos superiores, de los que 11 son de caminos, 3 de cruces de vías pecuarias, 1 sobre el ferrocarril y los restantes de cruces y enlaces con carreteras; 9 inferiores, de los que 3 lo son de caminos, 2 de vías pecuarias, 3 son pasos inferiores de enlaces y 1 paso

inferior de ferrocarril. Además, se ha proyectado un puente sobre el río Salor constituido por 2 tableros separados de vigas prefabricadas en artesa y losa de hormigón *in situ* de 25 cm de espesor. Los estribos también son abiertos para proteger el derrame de tierras mediante escollera. Finalmente, se han dispuesto 58 obras de drenaje transversal, de las que 39 pertenecen al tronco de la autovía.

También hay que destacar que la obra incluye 51 caminos de servicio (17 transversales al tronco de la autovía, 17 por su margen izquierda y otros 17 por la derecha), destinados a la reposición de los accesos y servidumbres, con una longitud total de 20,1 km.

Además, este tramo atraviesa parte de la ZEPA de los "Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes", por lo que se incluyeron en la obra las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, entre las que, además de las plantaciones y recuperaciones arbóreas, se han construido primillares y charcas, se ha sustituido cerramientos de espinos, se han aportado semillas y se ha creado el centro de interpretación de la naturaleza en el "Olivar Chico de los Frailes", en Cáceres.

Aldea del Cano-Límite P. Badajoz

Con una inversión de 48 millones de euros, una longitud de 22,3 km y en paralelo a la N-630, el tramo se inicia en su extremo norte en el punto de contacto con el tramo Cáceres-Aldea del Cano y finaliza, en su extremo sur, en el límite de la provincia de Badajoz, donde conecta con el tramo L.P. Cáceres-Aljucén. La



En el tramo Aldea del Cano-L.P. de Badajoz se han dispuesto los enlaces de Casas de D. Antonio, Puerto de las Herrerías y Carmonita.

obra ha supuesto una inversión total de 52,89 millones de euros y ha tenido un plazo de ejecución de 41 meses.

Características geométricas y geotecnia

El tramo se ha diseñado con un radio mínimo en planta de 1500 m y una pendiente máxima del 3,8%, lo cual ha obligado a realizar un importante movimiento de tierras, con un total de 482 000 m³ de excavación en tierra vegetal y unos desmontes que alcanzan el 1 700 000 m³, parte de los cuales se produjeron en rocas alteradas más o menos excavables, y parte en rocas sanas que requirieron la utilización de voladuras.

Además, se destaca que los materiales varían a lo largo del trazado, abundando las pizarras hasta el p.k. 9+500, grawacas hasta el p.k. 15+500, y cuarcitas en alternancia con grawacas y areniscas meteorizadas y conglomerado silíceo hasta el final del tramo.

El volumen total de núcleo de terraplén sobrepasa los 2 170 000 m³, de los cuales 1 380 000 m³ se realizaron con productos de la excavación, y 790 000 m³ con materiales de préstamos. Los 405 000 m³ de coronación y los 196 000 m³ para el suelo estabilizado también procedieron de aporte exterior.

Enlaces y estructuras

A lo largo del tramo se han dis-



Esquema del trazado del tramo Aldea del Cano-L.P. Badajoz.



En el tramo Aldea del Cano-L.P. de Badajoz se han ejecutado un total de 26 estructuras.

puesto 3 enlaces: Casas de Don Antonio, de tipo diamante, que conecta con la N-630 a la altura del p.k. 7+063; Puerto de las Herrerías, de tipo diamante con pesas, y que conecta con el cruce de las Herrerías por medio de una glorieta en la que confluyen la N-630 y la EX-382 a Alcuéscar (p.k. 14+896); y Carmonita, de tipo diamante, en sentido a Mérida, con la intersección en "T", de la vía de enlace con la N-630, a la altura del p.k. 17+185.

En cuanto a las estructuras, se han ejecutado un total de 26, todas ellas con cimentación directa. En concreto han sido 2 viaductos: el primero, sobre el río Ayuela, con 3 vanos, y el segundo en el enlace Puerto de las Herrerías, también de 3 vanos, ambos con losas de hormigón postesadas para cada calzada. Además, 8 pasos superiores con tableros de losa de hormigón poste-

sada (1 para paso de fauna y 7 para caminos) y 16 pódicos en pasos inferiores (3 para pasos de fauna, 10 para caminos, 2 para paso de cal-

Con esta
apertura al
tráfico, se podrá
hacer
prácticamente
todo el trayecto
por autovía
desde Plasencia
hasta Fuente
de Cantos

zada romana y 1 para el arroyo de Santiago).

Así mismo, y en cuanto al drenaje transversal, este se ha resuelto mediante 62 obras de fábrica, 30 de ellas con funciones también de pasos de fauna, marcos prefabricados de 2 x 2 m. En cuanto al longitudinal, se ha realizado mediante cunetas de mediana y de desmonte, sistema dren en pie de desmonte, así como de guarda y pie de desmonte, bordillos y bajantes.

También hay que añadir que se han realizado las correspondientes señalizaciones, balizamiento, defensas, medidas correctoras de impacto ambiental y otras obras complementarias, como la reposición de caminos, el cerramiento de la autovía, las instalaciones de postes SOS y el estudio de seguridad vial.

En cuanto al impacto ambiental, se han respetado estrictamente los condicionantes de la DIA y se ha controlado, tanto en la fase de ejecución de las obras como en su finalización, que las afecciones a los ecosistemas del entorno sean mínimas.

Límite de la provincia de Cáceres-Aljucén

Este tramo tiene una longitud de 8,4 km y está situado en la provincia de Badajoz, discuriendo por los términos municipales de Mérida y Aljucén. Su trazado arranca en el término municipal de Mérida, por el que discurre hasta el p.k. 3+300; y, desde allí hasta el final del tramo, por el de Aljucén.

El tramo de nuevo trazado, y diseñado para una velocidad de 120 km/h, cuyo origen se sitúa aproximadamente a la altura del p.k. 598,300 de la actual N-630, consiste en una variante completa a la actual N-630, discuriendo de norte a sur por su margen izquierda y en paralelo a ella. Conecta en su origen (al norte) con el tramo Aldea del Cano-Límite de la provincia de Badajoz, y, por su extremo sur, enlaza con el futuro tramo Aljucén-Mérida, por lo que se ha realizado una conexión



Esquema del trazado del tramo Límite de la provincia de Cáceres-Aljucén.

provisional con la N-630, hasta que finalicen sus obras.

El tramo se ha diseñado con un radio mínimo en planta de 1 250 m y una pendiente máxima del 3,9%.

Enlaces y estructuras

Entre las estructuras, además del enlace de Aljucén, de tipo diamante con pesas, del que dos de sus ramales pertenecen a este tramo, se destacan los viaductos de Aljucén (pp.kk. 7+400 a 7+600, aproximadamente, para salvar el río del mismo nombre y su zona inundable) y el de la carretera de Nava.

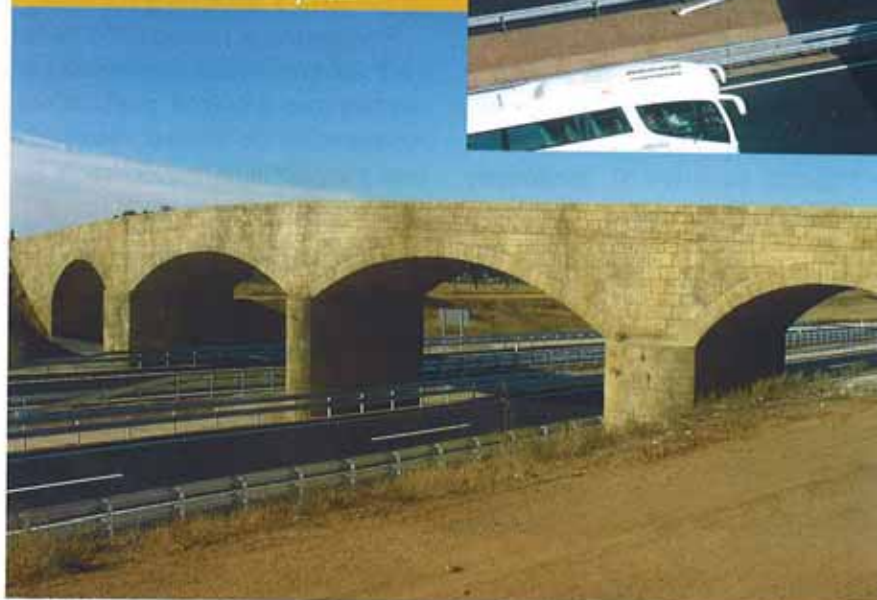
Precisamente el cruce con el mencionado río constituye un punto fijo de paso para cumplir con las prescripciones impuestas por la Declaración de Impacto Ambiental referentes a no ubicar pilas dentro del cauce, ni situarlas a menos de 5 m de la ribera.



El tramo L.P. Cáceres-Aljucén se ha diseñado con un radio mínimo en planta de 1250 m y una pendiente del 3,9%.



La foto de la derecha y la inferior muestran sendos pasos superiores construidos en el tramo L.P. Cáceres-Aljucén.



Además, hay que destacar el paso superior del enlace, los 3 pasos superiores sobre la Vía de la Plata (para respetar su trazado y al que se le ha dado un recubrimiento exterior de imitación de antigua mampostería), de fauna y de un camino, así como los 11 pasos inferiores de caminos y pasos de fauna.

Finalmente se añade que el proyecto ha dado cumplimiento a la DIA, e incluye la realización de plantacio-



La variante, de 11,26 km de longitud, ha supuesto una inversión de 41,4 millones de euros.

nes en mediana, enlaces y márgenes, así como otras medidas de protección del patrimonio arqueológico, de la fauna y del sistema hidrológico y de la integración paisajística.

La obra se completa con la correspondiente señalización horizontal y vertical, balizamiento y defensas, cerramiento de las márgenes de autovía, reposición de servicios afectados y otras actuaciones complementarias.

Variante de Fuente de Cantos

La variante, que ha supuesto una inversión total de 41,4 millones de euros, está situada en la provincia de Badajoz y discurre por los términos municipales de Fuente de Cantos y Montemolín. Está delimitada aproximadamente por los pp.kk. 700+800 y 712+000 de la N-630, iniciándose a unos 600 m al norte de Fuente de

Cantos y finalizando al sur de la citada población. Por el norte conecta con el itinerario Mérida-Fuente de Cantos de la autovía Ruta de la Plata; y, por el sur, con la N-630, a través de una conexión provisional, hasta que se ponga en servicio el siguiente tramo de autovía Fuentes de Cantos Sur-L.P. con Huelva.

El tramo de nuevo trazado tiene una longitud total de 11 268 m, discurrendo de norte a sur por la margen izquierda y sensiblemente en paralelo a la actual N-630.

Enlaces y estructuras

Se han dispuesto dos enlaces, el semienlace Norte y el enlace Sur de Fuente de Cantos, conectados por una vía de servicio de 3 518 m de longitud en la margen izquierda de la autovía, que canaliza los movimientos de las carreteras que se reponen: autonómica EX-202 y locales BA-067 y BA-068. Ambos enlaces son de tipo diamante con pesas, situándose uno al inicio del tramo y el otro a 3,74 km del anterior. Ambos conectan con la N-630, a través de sendos viales de doble sentido e intersecciones en "T".

Además, y para lograr una adecuada permeabilidad transversal en la autovía y evitar el posible efecto barrera que se pudiera crear con la realización de esta infraestructura, se han construido 11 estructuras: 2 pasos inferiores de enlaces y 3 para caminos, así como 3 pasos superiores de carretera y otros 3 de caminos.

Finalmente, el presupuesto de las medidas ambientales, consistentes en plantaciones arbóreas y arbustivas, recuperación de árboles, hidrosiembras y seguimiento arqueológico, asciende a 3,7 millones de euros. ■



Unidades transportantes

Cáceres-A. del Cano
Mov. de tierras
Excavación: 3 863 465 m³
Terraplenes y rellenos: 3 553 983 m³
Firmes
Zahorra artificial: 49 540 m³
M. Bituminosas: 313 410 t
Explanada: 220 924 m³
Suelocemento: 181 396 m³
Cemento en explanada: 38 000 t
Estructuras
P. Superiores: 18
P. Inferiores: 9
Viaductos: 1
Otras magnitudes
P. de fauna: 36
Plantaciones arbóreas y arbustivas: 239 920
Hidrosiembra: 97 ha

A. del Cano-L.P. Badajoz
Movimientos de tierras
Excavación: 2 180 000 m³
Terraplenes y rellenos: 2 170 000 m³
Firmes
Zahorra artificial: 38 000 m³
M. Bituminosas: 248 000 t
Explanada: 600 000 m³
Suelocemento: 135 000 m³
Cemento en explanada: 32 000 t
Estructuras
P. Superiores: 8 u
P. Inferiores: 16 u
Viaductos: 2 u
Otras magnitudes
P. de fauna: 34 u
Plantaciones arbóreas y arbustivas: 114 533 u
Hidrosiembra: 30 ha

L.P. Cáceres-Aljucén
Movimientos de tierras
Excavación: 1 806 726 m³
Terraplenes y rellenos: 1 627 420 m³
Firmes
Zahorra artificial: 24 375 m³
M. Bituminosas: 93 866 t
Explanada: 86 322 m³
Suelocemento: 41 686 m³
Cemento en explanada: 8 854 t
Estructuras
P. Superiores: 4 u
P. Inferiores: 2 u
Viaductos: 1
Otras magnitudes
P. de fauna: 7 u
Plantaciones arbóreas y arbustivas: 82 721 u
Hidrosiembra: 30 ha

Vte. F. de Cantos
Movimientos de tierras
Excavación: 2 824 000 m³
Terraplenes y rellenos: 2 159 999 m³
Firmes
Zahorra artificial: 20 000 m³
M. Bituminosas: 157 000 t
Explanada: 337 000 m³
Suelocemento: 87 000 m³
Cemento en explanada: 23 000 t
Estructuras
P. Superiores: 6 u
P. Inferiores: 5 u
Otras magnitudes
Plantaciones arbóreas y arbustivas: 197 464 u
Hidrosiembra: 36 ha



En la Variante de Fuente de Cantos se han dispuesto 6 pasos superiores y 5 inferiores.

Ficha Técnica

Cáceres-A. del Cano
Titular: Ministerio de Fomento. Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura.
Dirección de las obras: D. Fernando Pedraza Majáñez, ICCP.
Empresa adjudicataria: Corsan-Corviam.
Jefe de obra: D. Luis Muñoz Torrero, ICCP.
Asistencia técnica, control y vigilancia de las obras: UTE Lyccsa-Inproesa-E.G.Z.
Asistencia técnica redacción del proyecto: Ayesa.
Asist. téc. medioambiental: Inypsa.
Coord. de seg. y salud: Peyco.

A. del Cano-L.P. Badajoz
Titular: Ministerio de Fomento. Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura.
Dirección de las obras: D. Francisco J. Tobarra Lozano, ICCP.
Empresa adjudicataria: OHL.
Jefe de obra: D. Santiago Martínez Revaliente, ICCP.
Asistencia técnica, control y vigilancia de las obras: Sercal.
Asistencia técnica redacción del proyecto: Ginprosa.
Asist. téc. medioambiental: Inypsa.
Coord. de seg. y salud: Novotec.

L.P. Cáceres-Aljucén
Titular: Ministerio de Fomento. Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura.
Dirección de las obras: D. Darío Rodríguez Pedrosa, ICCP.
Empresa adjudicataria: Acciona.
Jefe de obra: D. José M. Matías Sánchez, ICCP.
Asistencia técnica, control y vigilancia de las obras: Payma Cotas.
Asistencia técnica redacción del proyecto: Proser e Inproesa.
Asist. téc. medioambiental: Inypsa.
Coord. de seg. y salud: Novotec.

Vte. F. de Cantos
Titular: Ministerio de Fomento. Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura.
Dirección de las obras: D. Antonio Ruiz-Roso Gómez, ICCP.
Empresa adjudicataria: OHL.
Jefe de obra: D. Miguel Reyes García, ICCP.
Asistencia técnica, control y vigilancia de las obras: Inypsa.
Asistencia técnica redacción del proyecto: Ayesa.
Asist. téc. medioambiental: Inypsa.
Coord. de seg. y salud: Peyco/Novotec.