

El Ministerio de Fomento pone en servicio los tramos Abadín-Castromaior y Castromaior-Touzas de la Autovía del Cantábrico A-8

Andrés Corral González
y **Aldo Zupicich Puga**, Ingenieros
de Caminos, Canales y Puertos
y Directores de las Obras.

El 9 de octubre de 2010, en un acto presidido por el *Ministro de Fomento, D. José Blanco*, fueron puestos en servicio los tramos “Abadín – Castromaior” y “Castromaior – Touzas” de la autovía del Cantábrico A-8, que discurren por el norte de la provincia de Lugo, en los términos municipales de Abadín y Vilalba, y que han supuesto una inversión de 56,3 millones de euros incluidos los costes de expropiación y de sus asistencias técnicas.

Con la construcción de la Autovía A-8 del Cantábrico se pretende canalizar el importante tráfico de largo y medio recorrido que discurre por el norte peninsular, desde Galicia hasta el País Vasco, abriendo una nueva vía segura, moderna y eficaz para las comunicaciones nacionales e internacionales, sustituyendo a la actual N-634 de San Sebastián a Santiago de Compostela.

Se trata de una infraestructura clave para la conexión de Galicia con las redes transeuropeas de transporte y la cornisa Cantábrica, discuriendo el itinerario gallego en su totalidad a través de la provincia de Lugo, entre las localidades de Ribadeo y Baamonde.

El tramo gallego de la Autovía del Cantábrico conecta directamente con la Autovía del Noroeste (A-6) en Baamonde, y a través de ella con la Autopista del Atlántico (AP-9), con A Coruña, Santiago de Compostela, Pontevedra, Vigo y Portugal a través

del itinerario IP-1 (Oporto, Lisboa). También conecta con Ferrol a través de la autovía autonómica AG-64 Ferrol-Vilalba y con Lugo a través de la propia A-6.

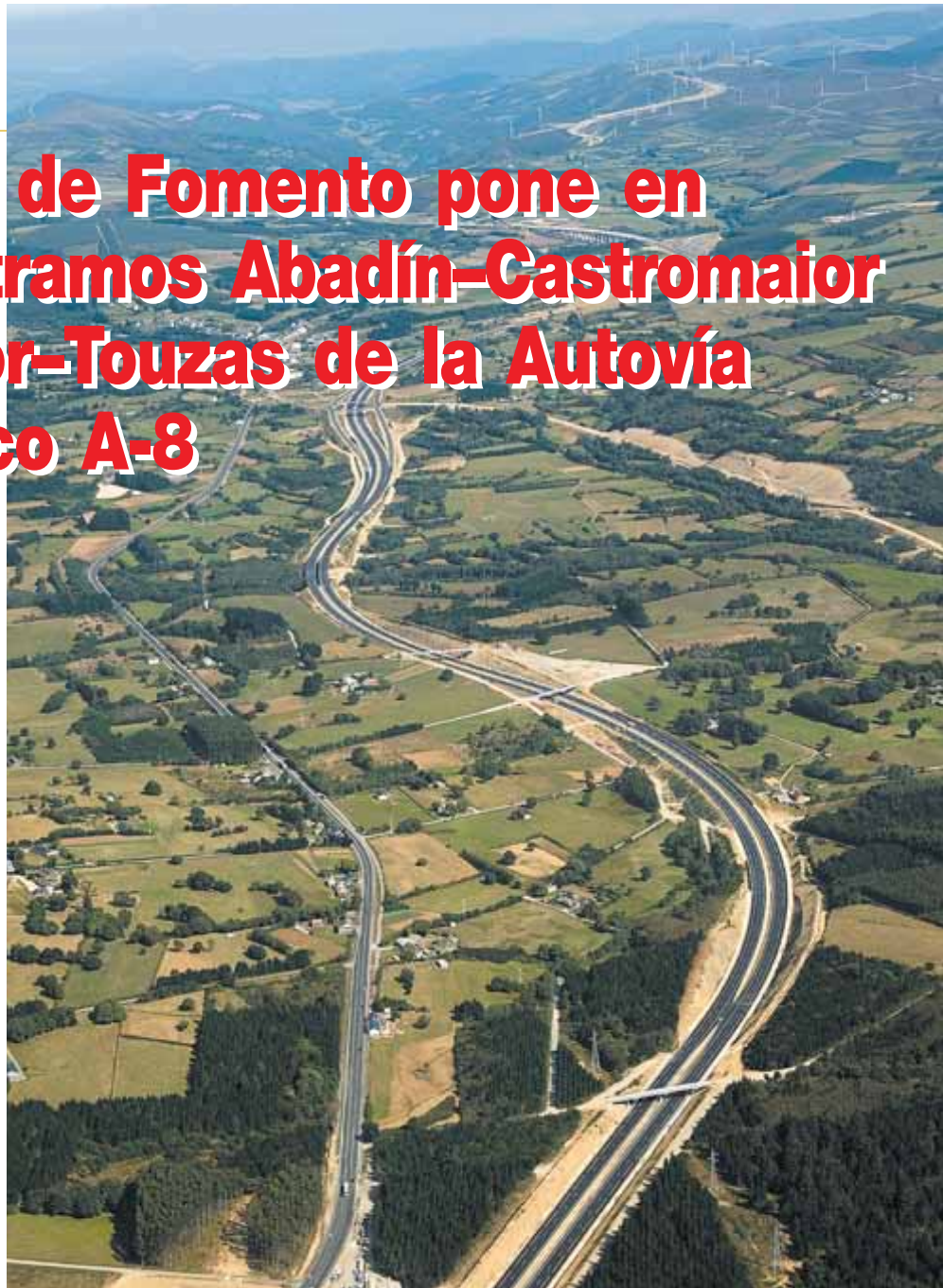
Los tramos que se han puesto en servicio entre Abadín y Touzas (Vilalba) forman parte de dos contratos de obras colindantes: el primero, el tramo Abadín-Castromaior; y el segundo, el tramo Castromaior-Touzas, que totalizan una longitud de 9,6 km.

El tramo Abadín-Castromaior ha sido ejecutado por la empresa S.A. de Obras y Servicios, COPASA, y el tramo Castromaior-Touzas por la unión temporal de empresas (UTE) Cyopasa Sisocia-Abaldo-OPR.

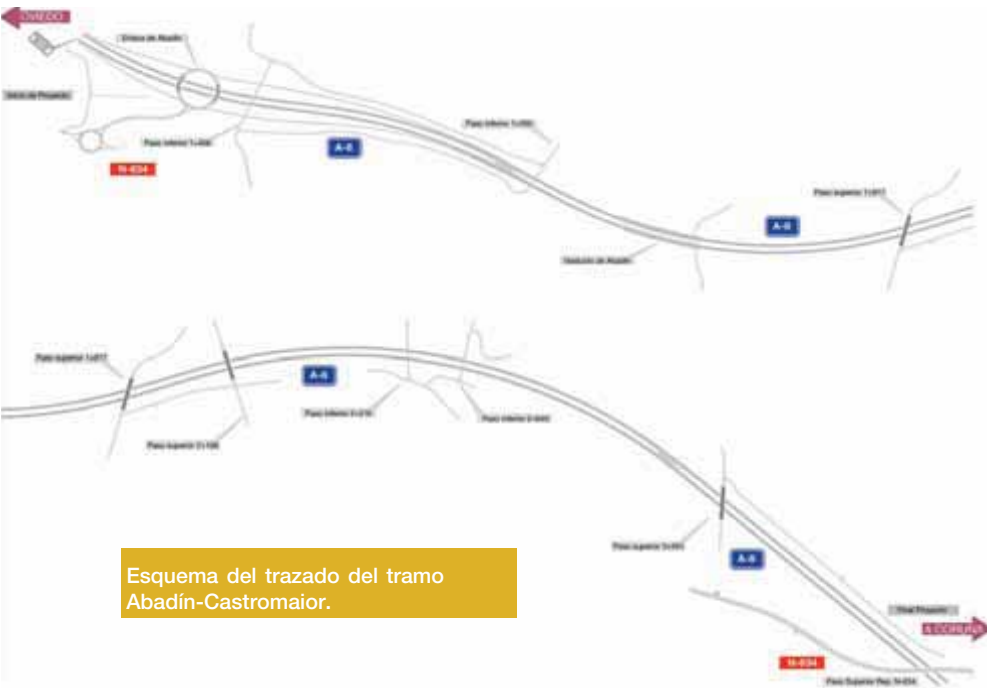
Secciones tipo

El tronco de autovía cuenta con dos calzadas con dos carriles por sentido de circulación de 3,50 m, arcenes exteriores de 2,50 m e interiores de 1,50 m; se dispone a su vez de bermas de 1 m a cada lado y una mediana de 6,00 m de ancho.

La sección de firme adoptada corresponde con la clasificación de tráfico pesado T1 y se compone de una capa de rodadura drenante tipo PA-12 de 4 cm de espesor sobre una capa intermedia D-20 de 6 cm de espesor y una capa base tipo G-25 de 10 cm de espesor, con subbase de suelocemento de 20 cm de espesor. La



Vista del enlace de Martiñán, del tramo Touzas-Castromaior. Al fondo se observa el desvío de la N-634, donde comienza el tramo Castromaior-Abadín.



Esquema del trazado del tramo Abadín-Castromaior.

explanada sobre la que se asienta el paquete de firmes es tipo E-3 y ha sido estabilizada in situ con cemento en un espesor de 30 cm.

Descripción de las obras

TRAMO: ABADÍN-CASTROMAIOR

Este tramo de 3 996 m de longitud, que ha sido diseñado para una velocidad de 100 km/h, radio mínimo en planta de 1 000 m y pendiente máxima del 5%, conecta por el Norte, en su origen con el tramo Abadín-Careira y en su final, al Sur, con el de Touzas-Castromaior. El trazado avanza, con el mismo kilometraje que la carretera N-634, de norte a sur, es decir: desde el Cantábrico hacia la Autovía del Noroeste, A-6, desarrollándose todo el tramo en el término municipal de Abadín (Lugo). El origen se localiza pasado el cruce con la carretera autonómica de Moncelos- Abadín (LU-113), a unos 200 m al sur de la actual travesía de Abadín de la N-634. Se ha ejecutado un paso inferior para la reposición de dicha carretera autonómica en este punto.

En el inicio del trazado se proyecta el enlace de Abadín, que permite conectar la autovía A-8 con el núcleo urbano de Abadín y con la ac-

tual N-634. Se trata de un enlace tipo diamante con glorieta superior que permite efectuar todos los movimientos, incluidos los cambios de sentido.

El trazado desciende después hacia el río Abadín, que se salva mediante un viaducto de 5 vanos y 180 m de longitud. Desde aquí, el trazado asciende hasta el final del tramo que se localiza una vez cruzada la



La vista comprende todo el tramo, que discurre en paralelo a la N-634. Se observan las reposiciones de la red de caminos realizada mediante pasos superiores e inferiores.

carretera N-634, en un collado del monte de Abeleira. El cruce con dicha carretera se ha repuesto mediante un paso superior.

La permeabilidad transversal se asegura mediante la realización de 11 estructuras:

- Un viaducto sobre el río Abadín.
- 6 pasos sobre la autovía (incluyendo los 2 del enlace).
- 4 pasos bajo la autovía.

El **viaducto de Abadín** es de tipología viga cajón prefabricada con vanos isostáticos de luces 34,55 –35,00 –35,00–38,70–34,55 m, de directriz curva de, radio 1000 m y sin esviaje.

El tablero está constituido por una viga cajón tipo “artesa” de 2,00 m de canto y una losa superior de 20 cm de espesor mínimo en los vuelos y 40 cm de espesor máximo en el centro (6 cm para la prelosa autoportante y el resto de hormigón “in situ”).

Las pilas son del tipo “martillo” con fuste de sección circular de 1,80 m de diámetro, con una altura máxima de aproximadamente 16,60 m hasta zapata, rematado con un capitel con un doble voladizo simétrico para recibir los apoyos de las vigas del tablero. Se cimentan directamente en el terreno.

Se han realizado también seis obras de drenaje transversal y una

Ficha Técnica

Nombre de la obra:

Autovía del Cantábrico A-8.

Tramo: Abadín-Castromaior.

Titular:

Ministerio de Fomento.
Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia.

Dirección de las obras:

D. Aldo Zupicich Puga, ICCP y
D. Benigno de la Torre Chamorro, ITOP.

Empresa adjudicataria:

S.A. de Obras y Servicios, COPASA.

Jefe de obra:

D. Gustavo Vázquez Tarodo, ICCP.

Asistencia técnica control y vigilancia: GPO Ingeniería S.A.

Jefe de Unidad:

D. Abel Cabezudo Fernández, ICCP.

Asistencia técnica redacción proyecto:

EYSER, Estudios y Servicios S.A.

Autovías del Estado

amplia red de caminos laterales de más de 1 200 m de longitud para dar servicio a las fincas colindantes.

La autovía dispone de cerramiento lateral en toda su longitud y se ha realizado la reposición de todos los servicios afectados, incluidas las reposiciones de abastecimiento y electricidad; se han dispuesto 2 pasos de mediana con barrera metálica móvil, canalizaciones para servicios en mediana, así como medidas de revegetación y plantaciones, para la adecuada integración paisajística.



Zona final de la obra, donde se sitúa el enlace de Abadín que conecta con esta localidad a través de una nueva glorieta realizada en la N-634 (a la izquierda de la imagen), y con la carretera autonómica LU-113 Rozas-Abadín todavía en construcción (a la derecha de la imagen).

Um
i
n
á
m
i
s
p
o
r
t
e
s

Movimiento de tierras

Volumen excavación:

890 763,08 m³

Volumen terraplén:

542 526,00 m³

Estructuras

Hormigón HA-25: 3 031,44 m³

Hormigón HA-30: 8 263,89 m³

Hormigón HA-35: 1 785,62 m³

Acero B-500 S en barras corrugadas
(Armaduras pasivas) 1 526 870,64 Kg

Firmes

Suelo estabilizado S-EST3:

30 255,05 m³

Suelocemento: 26 697,16 m³

Mezclas bituminosas: 43 233,64 tn

Actuaciones ambientales

Acopio y extendido de tierra

vegetal: 52 084 m³

Hidrosiembra: 270 807 m²

Plantaciones arbóreas y arbustivas:

70 133 Ud

del 4%, y se desarrolla entre las localidades de Castromaior, en el término municipal de Abadín y de Touzas, en el término municipal de Villalba, ambos en la provincia de Lugo.

En todo su recorrido, el trazado de este tramo de la autovía es paralelo a la N-634, si bien se comunica con ella a través del enlace de Arnela, próximo a la población de Castromaior y del río Arnela, en el centro del trazado.

Las formaciones geológicas sobre las que discurre están claramente diferenciadas: la inicial hasta el enlace de Arnela, de aproximadamente 2 700 m, atraviesa en desmante una formación de rocas esquistosas con un grado variable de alteración; la final de 3 000 m, atraviesa en terraplén una formación denominada Chá de Graduín coincidente con una zona geomorfológica terciaria y llanuras alu-

viales, dónde se ha dispuesto en el cimientamiento del terraplén una malla de mechas drenantes para acelerar en la fase de construcción el proceso de consolidación.

El trazado se inicia en la proximidades del p.k. 609 de la carretera N-634, en el término municipal de Abadín, y discurre paralelamente a la N-634 por las laderas del monte Abeleira, cruzando a continuación el valle del río Arnela, cuyo cauce se salva mediante un viaducto de ocho vanos con una longitud total de 240 m, continuando en desmante y bordeando por el sur el núcleo de Castromaior, hasta el enlace de Arnela y finalizando con un tramo en terraplén de 3 km de longitud que atraviesa las zonas llanas del valle del arroyo Lajoso, cuyo cauce se salva mediante un viaducto de tres vanos, de 81 m de longitud total.

TRAMO: CASTROMAYOR – TOUZAS

El trazado de este tramo tiene una longitud total de 5 660 m, ha sido diseñado con un radio mínimo en planta de 1 200 m y pendiente máxima



Esquema del trazado del tramo Castromaior-Touzas.



Vista general de la obra desde el viaducto del Arnala.



Vista general del viaducto del Arnala.

La permeabilidad transversal se asegura mediante la ejecución 11 estructuras:

- 7 pasos inferiores (dos del Camino de Santiago, cuatro caminos locales y una carretera de la Diputación).

- 2 pasos superiores (enlace y Camino de Santiago).

- 2 viaductos (Lajoso y Arnala).

El viaducto del Arnala es de vigas y está formado por siete vanos de longitud casi homogénea.

El viaducto del Lajoso también es de vigas y está formado por tres vanos: dos de 25 m y el central de 31 m, para salvar el cauce del arroyo Lajoso que atraviesa el Lugar de Inte-

rés Comunitario (LIC), identificado como Parga-Ladra-Támoga.

Los pasos superiores tienen una tipología de puentes integrales con losa continua empotrada en los apoyos de pilas. Y los pasos inferiores son de diferentes tipologías y dimensiones (marco de hormigón, bóvedas prefabricadas biarticuladas o vigas).

El drenaje transversal lo aseguran trece obras de fábrica, de las cuales seis corresponden con tubos prefabricados de hormigón armado de 1 800 mm: una con tubo prefabricado de hormigón armado de 2 500 mm, cuatro formadas por marcos de hormigón armado de 3 x 2 m, y dos por marcos de hormigón armado de 3,5 x 3 m.

El drenaje longitudinal lo forman las cunetas de mediana, las cunetas de pie y coronación de desmonte, las de pie de terraplén, así como los bordillos y bajantes de toda la obra.

Obras complementarias

Como parte de la ejecución de las obras se han modificado las líneas de conducción de gas, eléctricas, telefónicas, telegráficas y de abastecimiento directamente afectadas, y se han realizado más de 8,7 km de caminos de servicio para reponer la red de caminos agrícolas y vecinales, caracterizados por una plataforma de 5 m de anchura. A su vez se ha repuesto el Camino de Santiago en 1,5 km, mediante una acera de 3 m de ancho para paso exclusivamente peatonal.



Conexión con la N-634 mediante el Enlace de Arnala.

Autovías del Estado

La sección de los caminos está formada por 30 cm de zahorra artificial sobre 30 cm de suelo adecuado y en algunos de ellos se ha realizado un doble tratamiento superficial.

Además se han dispuesto 5 pasos de mediana con barrera metálica móvil, cerramiento en ambas márgenes de la autovía, canalizaciones para ser-



vicios en mediana y estaciones de aforo.

Impacto ambiental

Se han incorporado las medidas preventivas, correctoras y compensatorias de la Declaración de Impacto Ambiental, entre las que destacan las correspondientes a la integración estética de las obras mediante revegetación de superficies afectadas, plantaciones arbóreas y siembras de especies vegetales autóctonas adecuadas a las características del medio en que se localizan las obras, así como la implantación de balsas de retención de contaminantes y dispositivos de escape en la valla de cerramiento para la protección de la fauna. A su vez, también se han realizado los planes de vigilancia ambiental con sus correspondientes programas de seguimiento arqueológico, destacando las actuaciones arqueológicas desarrolladas en el yacimiento de Casanova, emplazado en la zona final del tramo Touzas – Castromayor, entre los pp.kk. 5+300 y 5+500. ■



Foto izquierda: Vista general del viaducto del Lajoso.

Foto derecha: Restitución del Camino de Santiago mediante paso superior.

Ficha Técnica

Nombre de la obra:

Autovía del Cantábrico A-8.

Tramo: Castromayor – Touzas.

Titular:

Ministerio de Fomento.
Demarcación del Carreteras del Estado en Galicia.

Asistencia técnica a la redacción del proyecto:

UTE Vigiconsult-Singla.

Dirección de las obras:

D. Andrés Corral González (ICCP) y D. Benigno de la Torre Chamorro (ITOP).

Empresa constructora:

UTE Cyopsa Sisocia-Abaldo-OPR.

Jefe de Obra:

D. Pablo Funes Romero, ICCP.

Asistencia técnica control y vigilancia en las obras:

Euroconsult S.A.

Jefe de Unidad:

D. Ernesto de Santos Pascual, ICCP.

Unidades

Movimiento de tierras

Excavación:

940 987 m³

Terraplén: 943 790 m³

Estructuras

Vigas: 3 602 m

Hormigón HA-25/B/20/IIa:

2 785,79 m³

Hormigón HA-30/B/20/IIa:

10 248,95 m³

Hormigón HM-35: 5 547 m³

Firmes:

Suelocemento: 40 990 m³

Suelo estabilizado S-EST3:

47 386 m³

Mezclas bituminosas: 65 335 t

Actuaciones ambientales

Acopio y extensión de tierra vegetal: 227 444 m³

Hidrosiembra: 147 165 m²

Plantaciones arbóreas y arbustivas: 117 802 u.