

EL TRAMO VILLALBILLA-QUINTANADUEÑAS CULMINA LA CIRCUNVALACIÓN DE BURGOS (BU-30)

Anillo cerrado

JAVIER R. VENTOSA

El anillo de circunvalación de Burgos (BU-30), infraestructura clave en las comunicaciones en la parte central del tercio norte peninsular, ha quedado concluido con la apertura al tráfico de su último tramo, Villalbilla de Burgos-Quintanadueñas. La actuación, con una inversión superior a 80 M€, ha consistido en la construcción de un nuevo trazado de 9 kilómetros que incluye casi una treintena de estructuras, entre ellas un viaducto de gran longitud sobre el río Arlanzón.

El nuevo tramo fue inaugurado el pasado 22 de diciembre por el ministro de Fomento, Íñigo de la Serna, y constituye la pieza final que cierra por completo el anillo de circunvalación de Burgos (BU-30), infraestructura de gran capacidad de más de 40 kilómetros de longitud que se ha ido configurando durante años y que resulta clave para agilizar los viajes de largo y medio recorrido en el gran nudo de comunicaciones viarias norte-sur y este-oeste que es la ciudad de Burgos. De ahí que el ministro resaltara la apertura del tramo Villalbilla de Burgos-Quintanadueñas como “un momento histórico”.

El tramo, con el que la BU-30 adquiere plena funcionalidad, permite optimizar los tiempos de recorrido y las cargas de tráfico de la circunvalación, facilitando la conexión entre una decena de vías (autopistas, autovías y carreteras) que confluyen en el anillo y mejorando especialmente los movimientos entre el norteenoreste (AP-1, A-1, A-73, N-623) y el oeste (A-231, A-62 y N-120). Desde su apertura, además, canaliza la mayor parte del tráfico pesado con origen o destino en el polígono industrial de Villalónquejar, equipado ahora con un nuevo acceso que lo hará más atractivo para la instalación de empresas. Se estima que será utilizado por unos 9.000 vehículos cada día.

La ejecución del tramo, reactivada en mayo de 2014, ha requerido una inversión global de 82 M€ por parte del Ministerio de Fomento, de los cuales 74,8 M€ corresponden al contrato de obras y el resto a los costes de las expropiaciones, la redacción del proyecto de construcción y el contrato de control y vigilancia de las obras. Una parte del importe ha sido subvencionada con fondos del programa comunitario TEN-T. La obra, bajo la dirección de la Demarcación de Carreteras del Estado de Castilla y León Oriental, ha sido realizada por la unión temporal de empresas Azal, formado por las constructoras Azvi y Aldesa Construcciones, la redacción del proyecto ha corrido a cargo de la ingeniería Aepo y el control y la vigilancia de las obras ha sido responsabilidad de Inypsa.

Características técnicas

El tramo final de la circunvalación de Burgos BU-30 está formado por un nuevo trazado de autovía de 9,1 kilómetros de longitud que discurre en dirección este-oeste entre la autovía autonómica A-231 (León-Burgos) y el enlace de Quintanadueñas, donde comunica con el tramo contiguo de la BU-30 Quintanadueñas-Villatoro-Villimar, en servicio desde julio de 2015. Discurre por los términos municipales de San Mamés de Burgos, Villalbilla de Burgos, Alfoz de Quintanadueñas y Burgos.

Como parámetros geométricos, el trazado presenta un radio mínimo de 1.000 metros y pendiente máxima del 3,5%. Como tronco de autovía se definen tres ejes en planta: tronco de la BU-30 (a partir del pk 4+900), conexión con la autovía A-231 sentido norte (hasta el pk 4+900) y conexión con la autovía A-231 sentido sur (hasta el pk 4+900). La velocidad de proyecto es de 120 km/h en el tronco, disminuyendo a 100 km/h en los ramales de conexión con la autovía León-Burgos.

La sección transversal de la autovía está formada por dos calzadas de 7 metros de anchura, con dos carriles de 3,5 metros por sentido, arcenes exteriores de 2,50 metros e interiores de 1 metro y bermas exteriores de 1 metro, siendo la mediana de 4 metros en las zonas con plataforma única y variable en el resto de la autovía. El paquete de firmes, colocado sobre una explanada E3, está formado por 20 centímetros de suelocemento y 15 centímetros de mezclas bituminosas en caliente.

Trazado

El nuevo tramo se inicia a la altura del núcleo de San Mamés de Burgos realizando la conexión con la autovía A-231 (León-Burgos) y la ronda Oeste de la circunvalación BU-30 mediante una confluencia-bifurcación entre autovías. Se han construido dos calzadas que, partiendo de la autovía A-231, se desarrollan de forma independiente con una longitud de 4.800 metros. Tras despegarse del tronco de la autovía autonómica, ambas calzadas cruzan la línea ferroviaria Madrid-Hendaya mediante sendas estructuras y la calzada izquierda lo hace, además, sobre la A-231 mediante una estructura tipo pérgola, punto a partir del cual la separación de las calzadas comienza a reducirse de forma progresiva.

El trazado inicia un giro hacia el noreste a la altura del primer enlace, salvando mediante un viaducto doble las carreteras N-120 y BU-600 de acceso al polígono de Villalonquéjar. Poco después, ambas calzadas, cada vez

Magnitudes de obra	
Excavación	948.283 m ³
Terraplén	2.061.424 m ³
Suelo estabilizado	85.158 m ³
Suelo cemento	49.009 m ³
Mezclas bituminosas	80.952 t
Escollera	77.172 m ³
Hormigón	51.350 m ³
Acero	6.012.320 kg
Vigas prefabricadas	6.502 m
Barrera metálica	44.790 m

más próximas, se adentran en la vega del río Arlanzón, que cruzan mediante la principal obra del tramo, un viaducto de 740 metros de longitud por calzada, con un vano principal sobre el cauce de 100 metros.

Sobrepasada la vega, el trazado discurre al pie de la ladera, apoyada en un muro de suelo reforzado, por la zona de la cuesta de la Paloma, de gran sensibilidad y problemática geotécnica, próxima a un meandro activo del río Arlanzón. La ladera se ha protegido mediante escollera y se han estabilizado los márgenes del río. El trazado prosigue su desarrollo en dirección este discurrendiendo sensiblemente paralelo a la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Burgos donde continúa el muro de suelo reforzado, con una longitud total de 845 metros y una altura máxima de 13 metros, que evita afecciones a esta instalación pública.

El nuevo tramo de la BU-30 canaliza la mayor parte del tráfico pesado con origen o destino en el polígono de Villalonquéjar

En el pk 4+800, las calzadas se unen definitivamente y el trazado se desarrolla a lo largo del polígono industrial de Villalonquéjar y de un ramal ferroviario, junto a la vega del Ubierna. Por prescripción de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en esta zona se desarrolla más hacia el norte para evitar afecciones al canal y a la vega del río.

Ya en su parte final, el trazado se aproxima al polígono industrial y al ramal ferroviario, y salva el cauce del río Ubierna mediante un viaducto de 250 metros de longitud, adentrándose a continuación en el término municipal de Burgos. El trazado concluye, a la altura del núcleo urbano de Quintanadueñas, en la conexión con el tramo contiguo de la ronda Noroeste (Quintanadueñas-Villatoro), ya en servicio.

Enlaces y estructuras

En los dos extremos del nuevo tramo se han construido sendos enlaces para comunicar con distintas vías de comunicación. El primero, en el extremo oeste, es el denominado enlace de Villalbilla, que conecta con el enlace existente en la autovía A-231 y con las carreteras N-120 y BU-600, dando acceso tanto al polígono industrial de Villalonquéjar como al núcleo urbano de Villalbilla de Burgos. La obra de este enlace ha comprendido la construcción de dos ramales para los nuevos movimientos.

El gran anillo de Castilla y León

El anillo de circunvalación de Burgos (BU-30) es una vía de gran capacidad que se desarrolla alrededor de esta capital cuya función es canalizar los flujos de largo recorrido norte-sur y este-oeste en la parte central del tercio norte peninsular, así como los tráficos locales, evitando el acceso a la ciudad. Está integrado en el itinerario del corredor europeo E-80.

La BU-30 se empezó configurando en los años 80 a partir del itinerario de la autopista de peaje AP-1, que se prolongó como libre de peaje entre el peaje de Castañares y el nudo de Landa, además de la conexión por el este con las carreteras N-1 y N-120. Esta variante de unos 12 kilómetros de longitud, actualmente autovía del Norte (A-1), que rodea la ciudad por el sur y el este, ejerció como primer tramo de la circunvalación. Posteriormente el anillo creció con nuevos tramos en las fachadas sur (Nudo de Landa-Villagonzalo de Pedernales, 5,0 km, 1990) y oeste (Villagonzalo-Villalbilla de Burgos, 5,3 km,

2006), al tiempo que se mejoraba la capacidad del nudo de Landa. Finalmente, ya en esta década, la BU-30 se ha completado en la fachada norte con las rondas Norte (Burgos-Villatoro, 3,5 km, 2008) y Noroeste (Villatoro-Quintanadueñas, 6,0 km, 2015, y el recién estrenado Villalbilla-Quintanadueñas).

En su configuración final, la BU-30 es, por su longitud (más de 40 kilómetros) y por el número de vías de gran capacidad que interconecta (seis), el mayor anillo de circunvalación de la comunidad autónoma castellanoleonesa y uno de los principales del tercio norte peninsular. En la BU-30 confluyen actualmente las autovías A-1 (Madrid-Burgos), A-73 (Burgos-Aguilar de Campoo), A-231 (León-Burgos), A-62 (Burgos-Fuentes de Oñoro) y Acceso Sur a Burgos (BU-11), así como la autopista AP-1 (Burgos-Éibar). En el futuro también conectará con la autovía A-12 (Logroño-Burgos). Asimismo, el anillo tiene conexión con tres carreteras nacionales (N-1, N-120 y N-623).

El segundo enlace, de Quintanadueñas, se ubica en el extremo este del tramo y conecta con la carretera autonómica BU-622, a través de la cual se accede al núcleo urbano de Quintanadueñas y al polígono industrial de Villalonquéjar. Se trata de un enlace con tipología de glorieta elevada, ejecutada previamente como parte del contrato del tramo contiguo, en el que se han construido los dos ramales correspondientes a los movimientos Quintanadueñas-Villalbilla de Burgos y viceversa.

Según las estimaciones, el tramo Villalbilla-Quintanadueñas será utilizado por una media de unos 9.000 vehículos al día

En total, el tramo Villalbilla de Burgos-Quintanadueñas ha requerido la construcción de 27 estructuras (seis viaductos y cuatro estructuras para el paso del tronco de la autovía, una estructura tipo pérgola, dos pasos superiores, diez pasos inferiores tipo marco, tres muros –dos de suelo reforzado y otro de escollera– y un paso de fauna), tanto para constituir los enlaces a distinto nivel como para garantizar la permeabilidad de la autovía frente a los cursos de agua (ríos, canales de riego), ferrocarriles, carreteras, vías pecuarias y caminos, entre ellos el de Santiago, interceptados por el trazado.

En el capítulo de drenaje transversal, se han realizado nueve obras de nueva construcción, así como tres ampliaciones de obras de drenaje existentes. Respecto al drenaje longitudinal, los principales elementos son cuneta y caz de mediana, cunetas de diversas tipologías (laterales o de desmonte en tronco y ramales de enlace, de pie de terraplén trapecial, trapeciales en coronación de desmonte y en caminos), bordillos pozos de registro, drenes profundos, colectores de diverso diámetro, pasos salvacunetas y bajantes en terraplén y en desmonte.

Entre las medidas de integración ambiental llevadas a cabo destacan las siguientes: acopio de la tierra vegetal y posterior extendido de 172.033 m³ para revegetar los taludes de la autovía y restaurar superficies afectadas por la obra, utilizando hidrosiembras (756.888 m²) y plantaciones (16.403 árboles y 48.357 arbustos); tratamiento contra la erosión de los taludes mediante extensión de malla de coco (23.663 m²); construcción de un paso específico de fauna bajo la autovía para conectar la vega del río Ubierna con las laderas de la Cuesta de la Paloma; instalación de vallado perimetral y dispositivos de escape para la fauna que pueda haber penetrado en la autovía; instalación de 1.080 metros de pantallas antirruido; y reposición del Camino de Santiago (696 metros) y de varias vías pecuarias (4.257 metros). También se ha repuesto un tramo de la carretera BU-622 afectado por las obras. ■