

ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE RESTITUCIÓN TERRITORIAL DEL RECRECIMIENTO
DEL EMBALSE DE YESA, CUYA EJECUCIÓN ES PRECISO REALIZAR A CORTO PLAZO

INFORME DE VIABILIDAD

NOTA ACLARATORIA

Siguiendo las recomendaciones del Gabinete del Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad, se presentan a continuación, y de forma agrupada, las actuaciones de restitución territorial que es preciso ejecutar a medio plazo como consecuencia del recrecimiento del embalse de Yesa.

Las características más comunes de las actuaciones a realizar son:

- Todas son de ejecución obligatoria al estar afectadas directamente por el recrecimiento del embalse de Yesa o por su ubicación en municipios afectados por el futuro embalse recrecido.
- Todas se ven afectadas: directamente o indirectamente.
- Todas son coherentes con el art. 130.4 de la Ley de Aguas que dice textualmente "*Cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forme singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un proyecto de restitución territorial para compensar la afección.*"
- Todas se encuentran incluidas en el Anexo II del Plan Hidrológico Nacional, en lo que afecta a la Cuenca del Ebro.

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: ACTUACIONES DE RESTITUCIÓN TERRITORIAL QUE COMO CONSECUENCIA DEL RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA ES PRECISO REALIZAR A CORTO PLAZO

En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:
PROYECTO 07/08 DE REPOSICIÓN DE LA CARRETERA A-137 AFECTADA POR EL RECRECIMIENTO DE LA PRESA DE YESA EN TT. MM. DE SIGÜÉS Y SALVATIERRA DE ESCA (ZG/SIGÜÉS). CLAVE: 09.123.173/2211
PROYECTO 10/08 DE ACONDICIONAMIENTO DEL CEMENTERIO DEL MONASTERIO DE LEYRE EN YESA (NA/YESA). CLAVE: 09.501.128/2111
PROYECTO 10/08 DE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA JAVIER-UNDUÉS DE LERDA. TRAMO JAVIER LÍMITE DE PROVINCIA DE NAVARRA (NA/JAVIER-SANGÜESA). CLAVE: 09.282.343/2111

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
RAIMUNDO LAFUENTE DIOS	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO Pº SAGASTA 24-28 50071-ZARAGOZA	rlafuente@chebro.es	976711000	976711916

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

NOTA ACLARATORIA

Siguiendo las recomendaciones del Gabinete del Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad, se presentan a continuación, de forma agrupada y por orden de prioridad en su ejecución, las actuaciones de restitución territorial que es preciso realizara corto plazo como consecuencia del recrecimiento del embalse de Yesa.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	CLAVE
PROYECTO 07/08 DE REPOSICIÓN DE LA CARRETERA A-137 AFECTADA POR EL RECRECIMIENTO DE LA PRESA DE YESA EN TT. MM. DE SIGÜÉS Y SALVATIERRA DE ESCA (ZG/SIGÜÉS)	09.123.173/2211
PROYECTO 10/08 DE ACONDICIONAMIENTO DEL CEMENTERIO DEL MONASTERIO DE LEYRE EN YESA (NA/YESA)	09.501.128/2111
PROYECTO 10/08 DE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA JAVIER-UNDUÉS DE LERDA. TRAMO JAVIER LÍMITE DE PROVINCIA DE NAVARRA (NA/JAVIER-SANGÜESA)	09.282.343/2111

Los objetivos que persiguen las actuaciones a realizar coinciden en que:

- Todas son de ejecución obligatoria al estar afectadas directamente por el recrecimiento del embalse de Yesa o por su ubicación en municipios afectados por el futuro embalse recrecido.
- Todas son coherentes con el art. 130.4 de la Ley de Aguas que textualmente dice: *"Cuando la realización de una obra hidráulica de interés general afecte de forme singular al equilibrio socioeconómico del término municipal en que se ubique, se elaborará y ejecutará un proyecto de restitución territorial para compensar la afección".*
- *Todas se encuentran incluidas en el Anexo II del Plan Hidrológico Nacional en lo que afecta a la Cuenca del Ebro.*
- *Todas tienen como objetivo mejorar las condiciones socioeconómicas del entorno del embalse de Yesa.*

2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la planificación hidrológica vigente.

La finalidad de las actuaciones definidas anteriormente no es la de perseguir los objetivos que se establecen en la planificación hidrológica vigente, aunque se han puesto los medios para que no incidan negativamente en ellos. Aun así, las actuaciones no se encuentran reflejadas en ninguno de los supuestos contemplados en los Anexos I y II del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y modificaciones posteriores, ni afectan a la Red Natura 2000.

Aún así, como consecuencia de su importancia y como quiera que la ejecución de las obras se realiza en la Comunidad Autónoma de Aragón, el Proyecto de Reposición de la carretera A-137 cuenta con el Certificado de no afección a la Red Natura 2000 por parte y con la aprobación de las obras por parte del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), entidad de la Comunidad Autónoma de Aragón competente en temas Medioambientales.

Igualmente, el Proyecto de Acondicionamiento de la Carretera Javier-Undués de Lerda, a ejecutar en la Comunidad Foral de Navarra, cuenta con el certificado de no afección a la red Natura 2000 y con la aprobación de las obras por parte del Servicio de Calidad Ambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

Para las distintas actuaciones de acuerdo con el orden establecido en el Apartado 1, tenemos:

PROYECTO 07/08 DE REPOSICIÓN DE LA CARRETERA A-137 AFECTADA POR EL RECRECIMIENTO DE LA PRESA DE YESA EN TT. MM. DE SIGÜÉS Y SALVATIERRA DE ESCA (ZG/SIGÜÉS). CLAVE: 09.123.173/2211

El objeto de esta carretera es reponer el actual servicio de la A-137, afectada por el recrecimiento del embalse de Yesa.

Además, esta carretera pertenece a la actual red de carreteras de la Comunidad Autónoma de Aragón (autonómica de 1º orden), enlazando la actual carretera N-240, que el Ministerio de Fomento está convirtiendo en la Autovía-A21 con la carretera A-1601 del eje a Sos del rey Católico y el Valle del Roncal en Navarray por tanto, es esencial su mantenimiento.

Para realizar la reposición de la carretera A-137, deben considerarse los siguientes condicionantes:

- Origen: Glorieta izquierda del Enlace de Sigüés de la futura autovía A-21.
- Final: Actual A-137 en las inmediaciones de la Foz de Sigüés
- Trazado: Sobre cota superior a los 530 m para no resultar afectada por el embalse de Yesa recrecido (Cota Coronación Presa Recrecida = 524,70 m) discurre en sus primeros 1.300 m paralela a la futura autovía hasta cruzarla bajo una estructura para seguir por la localidad de Sigüés hasta que cruza el río Esca a los 3,38 Km para enlazar con la actual A-137.
- Velocidad específica: 60 km/h
- Pendiente máxima: 5,7%
- Pendiente mínima: 0,5%
- Radios en planta: De 35 m en la travesía de Sigüés hasta los 300 m.
- Sección: 6,00 m de calzada, 1,00 m de arcenes y bermas de 0,50 m

Así mismo, se contemplan dos intersecciones, la primera en el P.K. 0+900 y la segunda en el P.K. 2+630. La primera de ellas sirve de acceso al futuro Polígono Industrial de Sigüés mientras que el segundo enlaza con el Camino de Santiago, dando acceso a la margen derecha del río Esca mediante un puente de arco.

Las actuaciones más importantes son:

Trazado

En planta, el total de alineaciones finales han quedado en un total de 24 alineaciones de las cuales 7 son rectas y 17 curvas enlazadas todas ellas por sus correspondientes clotoides. Los radios de las curvas han oscilado desde los 35 metros de radio al inicio del trazado hasta alcanzar un radio de 300 metros, correspondiendo los valores inferiores (35-60-90) a la travesía de sigues. Las longitudes de las alineaciones rectas son de: 66,666; 59,517; 58,320; 27,778; 50,427; 46,285; 78,030. El trazado analítico completo tiene una longitud de 3.410,031 metros.

Respecto al trazado en alzado se han resuelto con 19 alineaciones enlazadas por sus correspondientes parábolas de parámetros comprendidos entre 1.600 y 33.175. La pendiente máxima que se ha planteado ha sido del 5,7%. Con todo lo anteriormente expuesto, la velocidad de proyecto alcanzada es de 90 Km/h. Si exceptuamos, lógicamente, la travesía.

El trazado proyectado se representa en los planos de planta y perfil longitudinal y se define en los listados que se figuran en el Anejo nº 5, incluyendo estado de alineaciones, puntos del eje en planta, estado de rasantes y puntos del eje en alzado, así como los puntos de replanteo cada 20 metros y en los puntos singulares..

Estructuras y muros

Las estructuras proyectadas consisten, básicamente, en tres viaductos (uno de ellos, el relacionado con la reposición del Camino de Santiago, de carácter singular), y una serie de actuaciones complementarias en relación con la contención de tierras y la evacuación de las aguas.

De esta manera, se proyecta en primer lugar la **estructura sobre el barranco de Uñana** (Pk 0+040-0+120).

Dicha estructura constituye un viaducto de tres vanos de 20.5; 30.0 y 30.5 m. salvados mediante sendos puentes isostáticos de vigas artesa prefabricadas.

La sección transversal cuenta con 9.00 m. de plataforma, con un peralte cercano al 4%, proporcionado a partir de la inclinación de las propias vigas. Dicha sección transversal resulta resistente a partir de dos vigas artesa pretensadas de canto 1,40 metros. La cimentación de este viaducto se resuelve mediante pilotes en los apoyos extremos (estribos), y cimentación directa en las pilas intermedias.

En segunda instancia, se diseña el **viaducto sobre el río Esca** (Pk 3+085- 3+215).

Dicha estructura supera cinco vanos de 17.0; 33.0; 33.0; 33.0 y 17.0 m. mediante puentes isostáticos de vigas artesa prefabricadas con canto de 1,70 m.

La sección transversal cuenta igualmente con 9.00 m. de plataforma, con un peralte variable desde la entrada en curva hasta el bombeo natural.

La cimentación de este viaducto se resuelve de manera directa en el primer vano (Estribo 1 y pila 1), y mediante cimentación profunda en el resto de apoyos.

En tercer lugar, se proyecta el denominado **Puente de Santiago** (Pk 0+0680-0+273).

Dicha estructura, de carácter singular presenta una configuración de arcos (2) múltiples con una luz tipo de 48,0 m (3 vanos centrales), compensados con dos vanos extremos de 30,50 m. a partir de un desarrollo ligeramente superior al semiarco.

Dichos arcos presentan una altura en clave de 7,50 metros, y el tablero se materializa mediante una sección mixta. En este caso, la cimentación se materializa mediante pilotes en todos los apoyos.

De manera complementaria, se desarrollan una serie de estructuras a lo largo de la traza; relacionadas éstas con la contención de las tierras y con el drenaje proyectado.

Así, y dentro del primero de los grupos señalados, cabe señalar una serie de muros de tipología ménsula de hormigón armado (Muro 1: Pk 2+342 – 2+362; Muro 2: Pk 2+555 – 2+575), y escollera (Muro 3: Pk 3+025 – 3+085).

Por otra parte, y en relación con el segundo de los grupos, quedan contemplados en proyecto diversos marcos de múltiples dimensiones, obras de embocadura para acometida de tubos, arquetas de recogida de aguas etc.

En el anejo nº 7 se desarrollan los cálculos necesarios para el dimensionamiento de todas y cada una de las estructuras diseñadas.

Drenaje

El drenaje longitudinal de la variante se ha resuelto mediante el diseño de una cuneta profunda en las zonas de desmonte que drena las capas inferiores del firme además de recoger las aguas de escorrentía de la plataforma y taludes. Se dispone además una serie de cunetas de captación de aguas en los pies de terraplén para evitar la llegada a la explanación de las escorrentías laterales a la traza.

En cuanto al drenaje transversal, se han diseñado una serie de obras capaces de desaguar los caudales de aportación de las cuencas interceptadas por la carretera. Para ello se han efectuado los oportunos cálculos hidrológicos e hidráulicos y además se ha efectuado un inventario de las obras de drenaje existentes en la carreteras actual, con el fin de correlacionar las cuencas interceptadas y tener datos de las obras que las desagúan. El criterio de diseño ha sido el

de mantener la capacidad de desagüe existente, fijándose como mínimo un diámetro de 2 m. para estas obras.

Tanto para el drenaje longitudinal como para el transversal, se han escogido tubos de hormigón centrifugado para las obras pequeñas y marcos unicelulares para aquellas de diámetro superior a 1,80 m.

El cálculo de caudales, los criterios de dimensionamiento, y el inventario de las obras de drenaje existentes en la zona, se incluyen en el Anejo nº 8, Hidrología y Drenaje, del presente Proyecto.

Firmes y pavimentos

De acuerdo con la Norma 6.1.IC, para un tráfico T41 y una explanada E1, la sección de firme propuesta debería corresponder a la T4112 que consta, para la Explanada E1 prevista, 30 cm. de suelo cemento y 8 de mezclas bituminosas.

Sin embargo, para conseguir estos ocho centímetros debería recurrirse al empleo en la capa de rodadura de mezclas bituminosas discontinuas en caliente de tipo M o F, lo que no es habitual para este tipo de vías al ser mezclas que emplean betunes más exigentes y por tanto más caros, lo que no se suele compensar con el ahorro de dos centímetros que puede conseguirse en el extendido. En este caso, utilizar mezclas tipo D y S aumentando el espesor total de la capa a 10 cm. En consecuencia, la estructura del firme seleccionada finalmente corresponde, por tanto, a la sección 4112 modificada como se ha indicado y constituida por:

5 cm de mezcla bituminosa tipo D-12
5 cm. de mezcla bituminosa tipo S-25
30 cm de Suelo Cemento.

Se aplicarán los correspondientes riegos de adherencia y, o curado, entre las diferentes capas de firme.

En la travesía de Sigüés (P.K 2+070 a 2+330) se escarificará y retirará el firme existente en una profundidad de 40 cm. y se repondrá con un espesor de 30 cm. de suelo-cemento y 10 cm. de mezclas bituminosas, similar al utilizado en el resto de la carretera. Se supone que la explanada actual ya es E1 o superior.

Los arcenes llevan el mismo firme que la calzada adyacente.

Obras complementarias

Para completar la obra son necesarias las siguientes obras accesorias:

- Restitución de caminos.
- Restitución de accesos a fincas.
- Desvíos provisionales.
- Pasos salvacunetas.
- Protección de taludes mediante bulonado y malla galvanizada.
- Reposición de línea telefónica.

Y finalmente, Barreras de Seguridad, que se han estudiado siguiendo la Norma que figura en la O.C. 329/95 T y P, según se indica en el Anejo nº. 10.

El mantenimiento del tráfico durante la ejecución de las obras se realizará mediante el establecimiento de desvíos provisionales. Estos desvíos provisionales solo se necesitan en una zona.

La señalización para desvío provisional o circulación alternativa por un carril se realizará de acuerdo con los detalles

dados en los Planos y siguiendo las Recomendaciones de Señalización Vertical del Gobierno de Aragón.

Señalización horizontal y vertical

El Proyecto comprende la señalización vertical y horizontal definitivas. Se han proyectado ambas siguiendo las Normas 8.1.I.C. y 8.2.I.C., así como las Recomendaciones de Señalización del Departamento de Ordenación Territorial, Obras Públicas y Transportes del Gobierno de Aragón, figurando su estudio en el Anejo nº. 9. Para la señalización vertical se ha tenido en cuenta el Borrador de la Instrucción 8.1.I.C. sobre Señalización vertical, editada por el M.O.P.U. en 1990, así como las Recomendaciones del Gobierno de Aragón antes mencionadas.

SITUACIÓN

Servicio HidráulicoConfederación Hidrográfica del Ebro
 Cuenca..... Río Aragón
 Término Municipal Sigüés (Zaragoza)

PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	EXPLANACIÓN	1.372.416,57 €
C02	FIRMES	497.710,95 €
C03	DRENAJE	580.448,28 €
C04	RED DE PLUVIALES DE SIGÜÉS	94.111,10
C05	ESTRUCTURAS Y MUROS	6.027.242,88 €
C06	OBRAS ACCESORIAS	51.819,88 €
C07	SEÑALIZACIÓN, BARRERAS Y BALIZAMIENTO	208.032,16 €
C08	CAMINO DE SANTIAGO	66.011,49 €
C09	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	136.179,00 €
C10	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	14.628,00 €
C11	SEGURIDAD Y SALUD	272.095,29 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	9.320.695,60 €
	Gastos Generales (17%)	1.584.518,25 €
	Beneficio Industrial (6%)	559.241,74 €
		11.464.455,59 €
	SUMA	
	16 % I.V.A.	1.834.312,89 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	13.298.768,48 €

PROYECTO 10/08 DE ACONDICIONAMIENTO DEL CEMENTERIO DEL MONASTERIO DE LEYRE EN YESA (NA/YESA). CLAVE: 09.501.128/2111

Las obras se refieren, siguiendo las directrices formuladas por Patrimonio de Navarra, al emplazamiento de treinta y dos (32) nuevos sepulcros en el actual cementerio de Leyre, la ordenación de los accesos a los sepulcros mediante la construcción de un vial que termina en una plataforma que será utilizada para la celebración de los oficios funerarios y que, se encuentra limitada por unos muros perimetrales de hormigón armado de una altura máxima de 2 m en los que se ha dispuesto una barandilla metálica de protección.

Los sepulcros, que se ubicarán en el lugar dispuesto en los planos, tienen como principal problema su excavación, ya que según se desprende del Anejo Geológico, la estratigrafía del terreno está determinada por un paquete de margas grises, las denominadas "margas de Pamplona", que afloran a la superficie del lugar, dificultando la excavación de nuevos sepulcros por los monjes del Monasterio cuando se produce algún fallecimiento en la Comunidad religiosa.

En consecuencia se excavarán 32 nuevos sepulcros mediante maquinaria dispuesta con martillo rompedor, revistiendo sus paredes con hormigón armado y disponiendo un tablero de hormigón prefabricado como cubierta.

El vial se dispone en unas escaleras que se adaptarán a la pendiente del terreno, estará constituido por un pavimento de losas de piedra arenisca labradas a trincheta, asentadas en un mortero de cal y arena lavada de río que descansa en una solera de hormigón de 10 cm de espesor con un mallazo. El pavimento descansa en una capa de zahorra artificial con un espesor mínimo de 20 cm que conforma el perfil del vial.

El vial discurre desde la entrada al cementerio hasta una plataforma que se utilizará para los oficios funerarios.

Esta plataforma, constituida por el mismo pavimento que la escalera, como consecuencia de la orografía del cementerio, se encuentra limitada por unos muros perimetrales de hormigón armado de una altura máxima de 2 m en los que se ha dispuesto una barandilla metálica de protección. El relleno del trasdós de los muros estará constituido por el material excavado de los sepulcros, excepto la tierra vegetal que volverá a reponerse en las mismas condiciones que las actuales.

Las características de la actuación son:

Situación:

Río Aragón

Provincia Navarra

Término Municipal Yesa

Movimiento de tierras:

Acondicionamiento de accesos 100,00 m²

Despeje y desbroce tierra vegetal 251.47 m²

Excavación en zanjas en roca 323.31 m³

Relleno localizado 58 m³

Pavimentos:

Pavimento de piedra arenisca (e=6 cm).....	4.014,82 m ²
Zahorra artificial (e= 20 cm)	20,63 m ³
Tabica de piedra arenisca (25x15 cm)	50,60 m
Bordillo de piedra arenisca (30x15 cm).....	37,20 m
Material filtrante (40/80)	37,27 m ³
Tubo dren hormigón poroso (D= 150 mm)	19,40 m

Obras de fábrica y muros:

Hormigón HM-20/P/40/I.....	1,68 m ³
Hormigón HA-25/B/20/IIa	86,58 m ³
Acero B 500 S	5.564,89 Kg
Encofrado oculto	60,40 m ²
Encofrados en paramentos vistos	37,60 m ²
Barandilla de protección en acero laminado.....	18,80 m

Presupuesto:

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	MOV. TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS	3.405,50 €
C02	SEPULCROS	19.941,77 €
C03	VIALES	78.407,95 €
C04	SEGURIDAD Y SALUD	6.864,04 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	108.619,26 €
	Gastos Generales (17%) y Beneficio Industrial (6%)	24.982,43 €
		133.601,69 €
	SUMA	
	16 % I.V.A.	21.376,27 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	154.977,96 €

PROYECTO 10/08 DE ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA JAVIER-UNDUÉS DE LERDA. TRAMO JAVIER LÍMITE DE PROVINCIA DE NAVARRA (NA/JAVIER-SANGÜESA). CLAVE: 09.282.343/2111

La actual carretera entre Javier y el límite de provincia de Navarra tiene una longitud de 1.800 m, de los que aproximadamente unos 1.000 m, se corresponden con la carretera de servicio del Canal de Bardenas, y los 800 m restantes coinciden con la traza de un camino local.

El tramo perteneciente a la carretera de Servicio del Canal de Bardenas ha sido cedido por su actual propietario la Confederación Hidrográfica del Ebro al Departamento de Carreteras del Gobierno de Navarra, lo que se refleja en el Anejo "Antecedentes Administrativos" del Proyecto.

Las actuaciones más importantes son:

Trazado:

El trazado se inicia en la glorieta de la carretera NA-5411, que permite el acceso al pueblo de Javier, y a la carretera de servicio del Canal de Bardenas, que en el tramo objeto del proyecto va en túnel, todo ello en las inmediaciones del complejo histórico cultural que conforman el castillo de Javier, la iglesia y edificaciones anexas. En el primer tramo, al que se ha denominado eje 1, hasta el P. K. 1+075, la carretera coincide con la carretera de servicio del canal de Bardenas, va subiendo desde la cota 464 metros hasta alcanzar, a la altura del P.K. 0+360, los 487 metros. Desde este punto la carretera va descendiendo suavemente hasta alcanzar en el P.K. 0+980 una altitud de 500 metros, lugar en que se deja la traza de la carretera de servicio del canal y se toma la del camino local a Undués de Lerda. En este punto, para solucionar de forma automática todos los movimientos posibles, se ha dispuesto una glorieta. A partir de esta zona, que se ha denominado eje 2, el vial va subiendo, mas suavemente al principio, hasta llegar al P.K. 0+250, y nada mas cruzar por segunda vez el canal de Bardenas, que en la zona dispone de un pozo de ataque, se incrementa la pendiente para llegar al final del tramo, en la carretera provincial de Zaragoza, en el que se alcanza la máxima altitud del trazado, 516 metros.

Los parámetros mas importantes del trazado son:

LONGITUD DEL TRONCO PRINCIPAL	1,85 Km.
SECCIÓN	6,00 m de calzada y 0,50 m de arcenes
VELOCIDAD ESPECÍFICA	40 Km/h
RADIO MÁXIMO EN PLANTA.....	350 m
PENDIENTE MÁXIMA.....	6,17%

Se han respetado los sobreeanchos en curvas de radios menores de 250 metros que marca la instrucción

Intersecciones:

Se proyectan dos intersecciones, la primera en a la altura del PK 0+106 del eje 1 y la segunda en el PK 1+075, al final de la carretera del Canal de Bardenas. Las dos tienen como cometido ordenar el tráfico de la carretera de servicio del Canal de Bardenas.

La primera Intersección con la carretera de servicio del Canal, se ha proyectado con simples cuñas de salida e incorporación para la dirección de la margen de la carretera objeto del enlace. Las longitudes de las cuñas son las indicadas en la norma 3.1.-I.C. de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento.

La segunda Intersección con la carretera de servicio del Canal se ha preferido realizar del tipo Glorieta, ya que era la solución, hemos entendido, que permite ordenar mejor los movimientos a realizar por los diferentes vehículos que la utilicen. Ambos enlaces quedan definidos en los planos correspondientes.

Firmes y pavimentos:

De acuerdo con la Norma 6.1.IC, para un tráfico T42 y una explanada E1, corresponde, utilizando como materiales del pavimento zahorra artificial y mezclas bituminosas, la sección 4211, constituida por:

- 5 cm. de mezcla bituminosa, MB
- 35 cm. de Zahorra Artificial ZA

Por tanto la sección proyectada queda compuesta por una sección transversal compuesta de dos carriles de 3,00 metros de ancho y dos arcenes adyacentes de 0,50 metros de anchura. Tanto las calzadas como los arcenes están formados por las siguientes capas:

5 cm. de mezcla bituminosa tipo S-20
35 cm. de zahorra artificial

Se aplicará un riego de adherencia en el momento de extender el aglomerado sobre un riego de imprimación entre la Zahorra Artificial y la capa de mezcla bituminosa S-20.

Los arcenes llevan el mismo firme que la calzada adyacente.

Drenaje y obras de fábrica:

En el Anejo N°7 "Hidrología y drenaje", se recoge el estudio de las cuencas vertientes y los cálculos específicos para la determinación del desagüe necesario para cada una de ellas de acuerdo con la Instrucción de Carreteras 5.2.-I.C de la Dirección General de Carreteras. Las obras de fábrica resultantes, en número de trece, están constituidas por doce (12) caños de hormigón vibropresado de 80 cm de diámetro y un marco unicelular de hormigón prefabricado de 2,30x1,50 m.

Señalización horizontal y vertical:

El Proyecto comprende la señalización vertical y horizontal definitivas. Se han proyectado ambas siguiendo las Normas 8.1.I.C. y 8.2.I.C. Además, para la señalización vertical se ha tenido en cuenta el Borrador de la Instrucción 8.1.I.C. sobre Señalización vertical, editada por el M.O.P.U. en 1990.

Obras Complementarias:

Para completar la obra son necesarias las siguientes obras complementarias:

- Restitución de caminos.
- Restitución de accesos a fincas.
- Pasos salvacunetas.

Y finalmente, Barreras de Seguridad, que se han estudiado siguiendo la Norma que figura en la O.C. 329/95 T y P, según se indica en el Anejo N°. 9.

Situación:

COMUNIDAD AUTÓNOMA NAVARRA
PROVINCIA..... NAVARRA
TT.MM..... JAVIER Y SANGÜESA

Características principales de la actuación:

LONGITUD DEL TRONCO PRINCIPAL1,85 Km.
SECCIÓN 6,00 m de calzada y 0,50 m de arcenes
VELOCIDAD ESPECÍFICA40 Km/h
RADIO MÁXIMO EN PLANTA..... 350 m
PENDIENTE MÁXIMA.....6,17%

Presupuesto:

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
C01	EXPLANACIÓN	316.075,07 €
C02	FIRMES	179.040,02 €
C03	DRENAJE	267.942,91 €
C04	OBRAS COMPLMENTARIAS	39.044,29 €
C05	SEÑALIZACIÓN, BARRERAS Y BALIZAMIENTO	40.684,53 €
C06	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	27.260,92 €
C07	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	1.621,80 €
C08	SEGURIDAD Y SALUD	25.319,07 €
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	896.988,61€
	Gastos Generales (17%)	152.488,06 €
	Beneficio Industrial (6%)	53.819,32 €
		1.103.295,99€
	SUMA	
	16 % I.V.A.	176.527,36 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.279.823,35 €

4. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

De acuerdo con las características de la actuación, observamos: que la ejecución de las actuaciones agrupadas en este informe viene condicionada por su pertenencia al Plan de Restitución Territorial del Recrecimiento del embalse de Yesa, lo que implica obligatoriamente su realización sin que quepa ningún tipo de ingreso por tarifas o cánones.

En consecuencia entendemos que la documentación aportada cumple las condiciones necesarias para que por parte del Gabinete de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad se otorgue Informe favorable a su Viabilidad.

Fdo.:



Nombre: Fernando Esteban Garcia
Cargo: Jefe del Servicio de Obras 1
Institución: Confederación Hidrográfica del Ebro

Conforme:



Nombre: Raimundo Lafuente Dios
Cargo: Jefe del Área de Proyectos y Obras



Informe de viabilidad correspondiente a:

14 ACTUACIONES DE RESTITUCION TERRITORIAL DEL RECRECIMIENTO DEL EMBALSE DE YESA

Informes emitido por: CH Ebro

Titulo de las actuaciones	
Emitidos en fecha: DICIEMBRE 2007	Anteproyecto 12/03 de reposición de la carretera A-1601 afectada por el recrecimiento de la presa de Yesa, TT. MM. De Sigües, Artieda y Los Pintanos (Zaragoza)
	Proyecto 04/02 adecuación de Inmuebles y viario urbano en Yesa (NA/Yesa).
	Proyecto 09/06 acondicionamiento de almacén municipal en Sigües: medidas de compensación del recrecimiento del embalse de Yesa (ZG/Sigües)
	Proyecto 10/04 acondicionamiento de camino vecinal en Salvatierra de Esca (ZG/Salvatierra de Esca)
	Proyecto 03/06 y addenda nº 1 de mejora del abastecimiento a la población de Undués de Lerda (ZG/Undués de Lerda)
	Proyecto 08/07 de mejora del vial de acceso al Monasterio de Leyre desde la CN-240: Medidas de compensación del recrecimiento del embalse de Yesa (NA/Yesa)
	Proyecto 08/07 de senderos y miradores: Medidas de compensación del recrecimiento del embalse de Yesa (NA/Yesa).
Emitidos en fecha: ENERO 2008	Proyecto 09/07 de Rehabilitación y acondicionamiento de la casa-palacio "La Cadena" de Ruesta en Hospedería (ZG/Urriés)
	Proyecto 09/07 de rehabilitación y acondicionamiento de la iglesia de Santa María en Ruesta (ZG/Hurriés)
	Proyecto 03/02 de mejora de infraestructuras en Yesa (NA/Yesa)
	Proyecto 06/07 de mejora de drenaje superficial en la plaza de Yamaguchi en Yesa (NA/Yesa)
Emitidos en fecha: OCTUBRE 2009	Proyecto 07/08 de reposición de la carretera A-137 afectada por el recrecimiento de la presa de Yesa en TT. MM. de Sigües y Salvatierra de Esca (ZG/Sigües)
	Proyecto 10/08 de acondicionamiento del cementerio del monasterio de Leyre en Yesa (NA/Yesa)
	Proyecto 10/08 de acondicionamiento de la carretera Javier-Undués de Lerda. Tramo Javier limite de provincia de Navarra (NA/Javier-Sangüesa)

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del proyecto:

Favorable

No favorable:

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva, en fase de proyecto o de ejecución?

No

Si. (Especificar):

Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Antes de la ejecución de cada una de las actuaciones se deberá finalizar la tramitación Ambiental correspondiente.

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 23 de OCTUBRE de 2009

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora