

“ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA (NAVARRA)”



MEMORIA TÉCNICA VALORADA

MEMORIA TÉCNICA VALORADA:

ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA NA-2420 (NAVARRA)

INDICE

<p>1. MEMORIA</p> <p>1.- INTRODUCCIÓN</p> <p>2.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL</p> <p> 2.1 TRAVESÍA NA-2420. DESCRIPCIÓN GENERAL</p> <p> 2.2 TRAVESÍA NA-2420. DESCRIPCIÓN DETALLADA</p> <p> 2.3 TRAVESÍA NA-2420. REDES DE INFRAESTRUCTURAS</p> <p>3.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INVERSIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA</p> <p> 3.1 PAVIMENTACIÓN</p> <p> 3.2 REDES</p> <p>4.- ESTUDIO DE LOS FIRMES DE LA CALZADA ACTUAL</p> <p>5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR EN LA TRAVESÍA DE YESA</p> <p> 5.1 PAVIMENTACIÓN</p> <p> 4.1.1 Pavimentación de la calzada</p> <p> 4.1.2 Pavimentación de aceras</p> <p> 4.1.3 Señalización</p> <p> 4.1.4 Desvíos provisionales</p> <p> 5.2 REDES E INFRAESTRUCTURAS</p> <p> 4.2.1 Red de abastecimiento</p> <p> 4.2.2 Red de saneamiento fecales</p> <p> 4.2.3 Red de pluviales - Drenaje</p> <p> 4.2.4 Otras infraestructuras</p> <p>6.- DOCUMENTOS DE LA MTV</p> <p>7.- PRESUPUESTO</p> <p>2. PRESUPUESTO</p> <p>3. ANEJOS</p> <p> ✓ ANEJO nº 1. FOTOGRAFÍAS</p> <p> ✓ ANEJO nº 2. ENSAYOS - TESTIGOS CALZADA TRAVESÍA</p>	<p>4. PLANOS</p> <p>1. SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E INDICE. E=1/5.000.....1p</p> <p>2. SITUACION ACTUAL. Planta y perfil longitudinal. E=1/2.500.....1p</p> <p>3. SITUACION ACTUAL. Taquimétrico. E=1/250.....5p</p> <p>4. PLANTA GENERAL ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA. E=1/500.....3p</p> <p>5. GLORIETA CENTRAL. E=1/250.....1p</p> <p>6. SECCION TIPO. E=1/100.....1p</p> <p>7. PLANTAS DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.....3p</p> <p>8. RED DE INFRAESTRUCTURAS EN LA TRAVESÍA.....1p</p> <p>9. DESVIO PROVISIONAL DURANTE LAS OBRAS DE CAJEO.....1p</p> <p>TOTAL PLANOS..... 17P</p>
--	---

MEMORIA

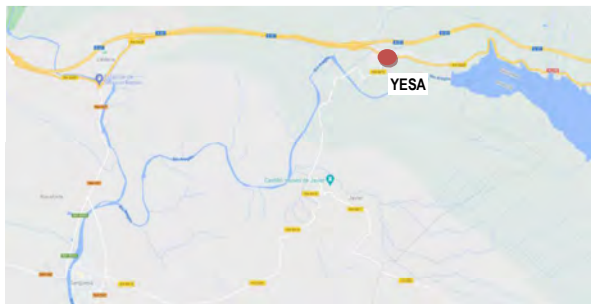
MEMORIA TÉCNICA VALORADA:
ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA

1.- INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Yesa ha adjudicado a la Empresa de Ingeniería Sertecnia la redacción de la presente Memoria Técnica Valorada relativa a las obras de: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA (NA-2420).

La localidad de Yesa se encuentra situada en la zona este de Navarra, a unos 50 km de Pamplona, en el trayecto de la antigua carretera de Pamplona a Jaca (actual NA-2420).

Las localidades cercanas a Yesa son las de Sangüesa, Javier y Liédena.



Actualmente, el tráfico principal de vehículos discurre por la autovía A-21 (Pamplona-Jaca), que está situada al norte de la localidad.

La travesía de Yesa ha sido hasta hace pocos años la carretera nacional N-240 y por lo tanto, su tráfico de vehículos era elevado. Debido a este tráfico no era fácil iniciar unas obras de acondicionamiento de la zona, por lo que actualmente, esta travesía es una de las calles más deterioradas de la localidad.

El objeto de la Memoria Técnica Valorada es el diseño previo y valoración inicial de las obras mencionadas.

El acondicionamiento de la travesía de Yesa NA-2420 comprende únicamente el comienzo y la parte central de la travesía (Pk 0+000 hasta el Pk 0+440), ya que la parte final (desde el Pk 440 hasta el Pk 0+885) se pospone para más adelante, debido a que este tramo está en mejor estado y algunas zonas del mismo se encuentran todavía sin urbanizar.

La parte de la travesía a acondicionar se corresponde con el casco urbano principal, en cuyas calles se encuentran los puntos neurálgicos de la localidad, como son el Ayuntamiento, la iglesia, la zona hostelera, la intersección con la carretera del acceso a Javier NA-5140, etc.

El casco urbano de la localidad comprende dos zonas diferenciadas: el casco antiguo, en donde se sitúan el Ayuntamiento, la intersección con la carretera de Javier (NA-5410), diversos establecimientos de hostelería, etc. y siguiendo al este existe otra zona urbana compuesta por viviendas construidas posteriormente en donde está situado el polideportivo de la localidad.



Este segundo tramo de la travesía solo tiene viviendas en su parte norte y la calzada se encuentra menos deteriorada.

Es por ello que, de acuerdo con el Ayuntamiento de Yesa, se ha considerado que el acondicionamiento de la travesía finalice una vez acabado el primer tramo, es decir, en el Pk 0+440.

Debido al tipo de travesía de la localidad de Yesa (antigua N-240) se ha creído conveniente que solo exista una fase que comprenda la parte principal de la travesía.

La longitud de la travesía en toda la zona urbana es de 885 m y se ha considerado que la construcción a realizar solo comprenda los primeros 440 metros.

El objetivo es que si no es posible realizar la totalidad de las obras de la travesía incluidas en el casco urbano se pueda realizar el tramo más importante, que en nuestra opinión es la primera parte, que se corresponde con la parte principal de la travesía.

Esta decisión parece correcta ya que en el futuro esta segunda parte de la travesía estará más urbanizada y la movilidad entre sus vecinos será mayor y será entonces cuando ya se pueda valorar su acondicionamiento.



2.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

2.1 TRAVESÍA DE YESA (NA-2420). DESCRIPCIÓN GENERAL

Características generales

La travesía de Yesa, a su paso por el casco urbano de la localidad, tiene 885m. de longitud (entre los puntos inicial y final). Pero ya se ha indicado que en esta obra de acondicionamiento sólo se van a arreglar los primeros 440 m. que es el tramo de la travesía que necesita mayormente su arreglo.

El tráfico actual se ha reducido, ya que existe otra vía que circunvala la localidad (A-21) y por la que circula el tráfico de largo recorrido. Únicamente cabría señalar la intersección de la carretera NA-5410 de acceso a Javier, ya que esta localidad tan solo tiene acceso desde Sangüesa y Yesa.

Uno de los problemas principales es la alta velocidad a la que circulan los vehículos, debido en parte a una anchura grande de la calzada y de mínima anchura de las aceras.

Como características generales podemos indicar que la anchura de la calzada es grande en algunas zonas y estrecha en otras, lo cual implica que existe un desorden entre las zonas de calzada y de aceras.

Respecto a las zonas de aparcamiento en la travesía solo existe un pequeño tramo en el lado izquierdo pasando la intersección de la NA-5410 en la zona junto al restaurante en la citada intersección.

También existe otro problema en el tramo central (Pk 0+130 al Pk 0+300), y es que el pavimento de calzada está en este tramo por encima de las entradas a las viviendas de las casas adyacentes, lo que implica problemas de desagües del agua de la calzada y la imposibilidad de mejorar la avenida sin rebajar el pavimento de la calzada.

Las viviendas que limitan la travesía son en general de planta baja y un piso y en algún caso también de planta baja y 2 pisos.

Para la realización de esta MTV. se ha utilizado un levantamiento topográfico de toda la travesía proporcionado por el Ayuntamiento de Yesa, que permite una mejor definición en la redacción del proyecto y por tanto, una mejor definición en la realización de los planos y presupuesto de este documento (MTV).

Trazado

El trazado en planta es bastante rectilíneo, pero con varias alineaciones algo diferentes en los tramos de la carretera. Al final del tramo (dirección Jaca) existe una ligera curva hacia la derecha (justo en el final de este tramo de acondicionamiento).

El trazado en alzado es algo sinuoso, ya que la travesía comienza con una pendiente del 4,6% hasta un punto situado en el PK. 150 y luego desciende con una pendiente del 2,75% en un tramo con edificaciones a ambos lados hasta un punto bajo situado en el PK. 310, que es la zona de la intersección con la carretera a Javier (NA-5410).

Posteriormente, la carretera vuelve a subir con una pendiente de 4% hasta el final del casco urbano. Pasada la travesía, esta carretera continúa hasta la parte superior de la presa y se dirige hacia Jaca.

Pavimento de calzada

El pavimento de aglomerado existente está deteriorado, sobre todo en el tramo inicial (Pk 0+150 - Pk 0+300) en donde se observan grietas e irregularidades importantes.



Los pasos de peatones que cruzan la calzada están pintados de color blanco.

Conviene señalar también que la pavimentación de las principales calles transversales, están pavimentadas con hormigón.

Pavimento de aceras

Respecto a las aceras, existen varias zonas sin aceras y en donde existen son en general estrechas, con pavimentación variable, generalmente de hormigón, ya que esta travesía no se ha acondicionado anteriormente. En cambio, se observa que las calles laterales y transversales presentan aceras y calzadas ya urbanizadas. En estas zonas existen tramos pavimentados con losas de hormigón

Las entradas de las viviendas están en muchos casos a cotas diferentes. También hay casos de viviendas cuyas puertas de acceso dan prácticamente a la carretera, con escaso espacio y ausencia de protección ante el tráfico.



En definitiva, el desorden es grande en casi todas las zonas de la travesía.

Drenaje

El drenaje de la calzada se produce generalmente a través de cunetas superficiales junto a las viviendas o de los sumideros situados junto a los bordillos.

Existen algunos colectores de pluviales en la travesía, pero con sumideros cegados y otros de pequeño tamaño.

2.2 TRAVESÍA DE YESA (NA-2420). DESCRIPCIÓN DETALLADA.

Se ha considerado que el acondicionamiento de la travesía esté comprendido entre el comienzo del casco urbano y el Pk 0+440 una vez pasado el acceso al vial de la urbanización situado al norte de la localidad.

Se ha establecido el comienzo de la travesía de Yesa en el punto donde se sitúa la limitación de velocidad de la carretera a su paso por la población, coincidiendo con la c/ René Petit, primera calle transversal del casco urbano.



La carretera dispone en este primer tramo de arcenes y taludes a ambos lados, de manera que discurre en trinchera a lo largo de 80 m aproximadamente, hasta llegar a la iglesia de San Esteban, en el lado izquierdo.



Tras rebasar la iglesia, la calzada alcanza la misma cota que la zona adyacente en el lateral izquierdo, mientras que en el lado derecho se mantiene el talud hasta el final del tramo.

Este tramo semiurbano termina al final de la recta (Pk 0+130), en la intersección con las calles René Petit nuevamente a la derecha y el camino de Leyre a la izquierda. La incorporación de la c/ René Petit en este punto origina un amplio sobreebancho en la calzada.



Vista en sentido contrario

En este primer tramo ya se vislumbran las primeras edificaciones, como la citada iglesia o un grupo de pisos en el lado izquierdo, pero ninguna de ellas está integrada en el entorno próximo de la travesía.

A continuación (Pk 130) y tras la intersección comienza tras la intersección con la c/ René Petit, a partir de la cual, las edificaciones comienzan a delimitar los márgenes de la travesía, ya con un claro carácter urbano.



Este es el tramo más restrictivo de la travesía en cuanto a anchura de sección, ya que la distancia entre fachadas no llega a los 9 metros. A pesar de ello, ambos lados presentan aceras mínimas de hormigón con barandillas metálicas de separación con la calzada, aunque dichas aceras no parecen cumplir las condiciones óptimas de movilidad para el tránsito peatonal por su escasa anchura.

La sección de la calle se ensancha en el lado izquierdo a partir del PK. 175, circunstancia que no se traduce en una mayor anchura de la acera de ese lado, ya que dicho espacio es ocupado por una especie de arcén.



La travesía intersecciona en este punto (PK. 200) con las calles Las Eras en el lado izquierdo y Juncar en el derecho y gira ligeramente a derecha para iniciar una nueva recta de 100 m que llega hasta la intersección con la NA-5410 (carretera de Javier).



Al comienzo de esta recta no existen edificaciones en ninguno de los laterales, pero existen sendos muretes laterales que delimitan una finca en el lado derecho y un parque en el lado izquierdo.



En este tramo tan solo hay acera en el lado izquierdo, siendo esta una acera más integrada en el parque que en la propia calzada, ya que se encuentra balizada y a la cota superior del parque.

En las inmediaciones del Ayuntamiento y la escuela (PK. 250), la travesía presenta numerosos elementos urbanos (muros, escaleras, barandillas, etc.) que configuran el lateral de la calzada y que sirven para salvar los desniveles existentes entre las diversas zonas laterales.



Ayuntamiento de Yesa

La zona previa a la intersección principal (PK 0+280) presenta una sección entre fachadas de edificaciones con el eje de la calzada desplazado hacia el lado derecho, no dejando apenas espacio para el tránsito peatonal en este lateral, donde el acceso a la vivienda se produce prácticamente directo a la calzada.



En el lado izquierdo, sin embargo, la acera presenta una anchura considerable, al igual que el arcén, que en este tramo parece innecesario. Esta alineación está condicionada a la ordenación de la intersección, así como a la presencia de la terraza del hostel Arangotiti metros más adelante (PK. 320), en el lado izquierdo de la travesía.



En el PK. 310 se encuentra la intersección con la carretera NA-5410 (Carretera a Javier). La intersección consiste en dos isletas, una en lágrima y otra menor triangular, que regulan todos los movimientos de tráfico necesarios.



La intersección ocupa un espacio muy amplio, excesivo incluso para el escaso tráfico que circula por la misma. La movilidad peatonal no está bien resuelta en una de las zonas más transitadas de la localidad, ya que no hay posibilidad de cruce en todos los ramales, las distancias de cruce son excesivas y los espacios peatonales no están bien conectados.

Habitualmente se observan peatones cruzando por zonas de calzada no habilitadas para los peatones.

El único paso de peatones que hay en la intersección conecta una zona de arcén en el lado izquierdo, donde habitualmente aparcan vehículos, con el aparcamiento del restaurante Yamagutxi, en el lado derecho.



Tras la intersección, la calzada continúa con la misma amplitud, lo que no se traduce en la presencia de aceras en ninguno de los dos lados. El sobreesfuerzo del lado izquierdo se utiliza como aparcamiento en batería (esviaje de 45°).



El tramo central correspondiente al casco urbano finaliza en el Pk 0+390, por considerarse que ya no existen edificaciones en el entorno próximo de la calzada.

Por último, hay que señalar una parada de bus en el lado izquierdo de la travesía. El sobreesfuerzo habilitado para el acceso (entrada y salida) de autobuses parece excesivo, ya que tiene una longitud aproximada de 100 m.



El lado derecho en todo el tramo final está delimitado por muros exteriores de fincas. La calzada presenta en este lado un arcén mínimo y una cuneta entre la calzada y el muro.



2.3 TRAVESÍA NA-2420. REDES DE INFRAESTRUCTURAS

Las redes de infraestructuras que existen en la localidad de Yesa y que afectan a la travesía son principalmente las de abastecimiento, saneamiento (fecales y pluviales), electricidad, telefonía, telecomunicaciones y alumbrado.

El depósito de agua está situado al norte de la localidad y la evacuación de las aguas se produce hacia el sur, a una instalación de depuración que vierte las aguas ya saneadas al río Aragón.

Las redes de infraestructuras de las calles laterales (sobre todo en la zona central de la localidad) están ya renovadas en obras anteriores que se han ido realizando en varias fases (años 1991-2002), existiendo algunas otras mejoras posteriores (año 2009) que incluyen, en parte, algunas zonas de la travesía.

Respecto a las diferentes conducciones podemos señalar las siguientes:

ABASTECIMIENTO

Existen cruces de tuberías de abastecimiento en varias calles transversales a la travesía. En general se tratan de las tuberías provenientes de los depósitos generales.



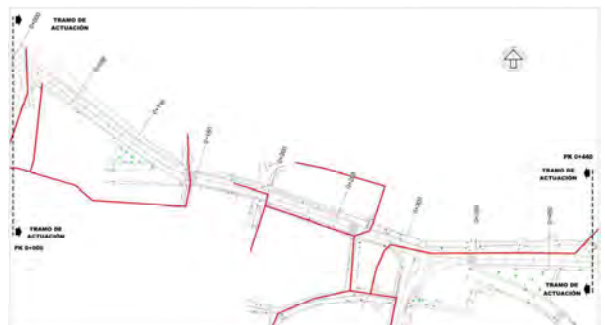
A excepción de los citados cruces, en el tramo inicial de la travesía no hay presencia de tubería de abastecimiento. La red longitudinal de abastecimiento comienza, a partir del camino de Leyre (PK. 0+145) hasta el PK. 0+425 (c/ Bda. Turística) y discurre tan solo a lo largo de la margen izquierda de la travesía.

Actualmente no se conoce su estado, pero se advierte falta de elementos principales (hidrantes y bocas de riego, etc.)

SANEAMIENTO DE FECALES

La red de saneamiento de fecales de Yesa consiste en una ramificación de colectores que recogen las aguas sucias y las conducen desde el norte hacia el sur de la localidad.

La parte de esta red de fecales que afecta a la travesía corresponde a los ramales de cabecera de esta red, que recogen las aguas de las viviendas situadas al norte de la travesía.



Se producen cruces de colectores a la travesía en el camino de Leyre y en las inmediaciones de la intersección con la carretera NA-5410. En sentido longitudinal de la travesía existen colectores en todo el tramo central de la misma, desde la c/ Las Eras hasta la c/ Bda. Turística. En algunos tramos discurren por el lado izquierdo de la calzada y en otros por el derecho, pero nunca en ambos a la vez.

SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Existe un colector en la el lado izquierdo de la parte central de la travesía que evacua sus aguas hacia la intersección central de la localidad y desagua en el río Aragón, situado al sur de la misma.



No se observan pozos de registro y solamente se aprecian algunos sumideros, muchos de los cuales se encuentran en mal estado (cegados).

ENERGÍA ELÉCTRICA

La red eléctrica de la localidad presenta varias zonas de cruce de la travesía en las calles transversales camino de Leyre, las Eras y Juncar.



Farolas en los diversos tramos de la travesía

TELECOMUNICACIONES

Recientemente la empresa pública NASERTIC ha realizado una zanja para colocar una canalización de fibra óptica por el lado izquierdo de la calzada junto a la acera.

La canalización discurre desde el comienzo de la travesía hasta el Ayuntamiento de Yesa. Esta tubería está situada en el interior de una zanja 0,60x0,10 m y la canalización tiene una salvaguarda de 0,25 m hasta el pavimento existente.

El trazado de la canalización se aprecia en la calzada, ya que se ha señalado con pintura blanca. Existen también algunas arquetas en esta conducción.

TELÉFONÍA

En la parte central de la travesía se aprecia canalización de red telefónica aérea entra las diversas viviendas. También aparece en algún cruce alguna tubería de telefonía (arqueta H).



Líneas aéreas entre edificios de la travesía



Arqueta telefónica junto al hostel Arangoiti



ALUMBRADO

Existe red de alumbrado con farolas a lo largo de toda la travesía, de inicio a fin, estando esta situada en el lado derecho de la misma.

3.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INVERSIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA (ANTIGUA TRAVESÍA), EN YESA

3.1 PAVIMENTACIÓN

Ya se ha comentado la necesidad de arreglo de la Travesía, debido a la irregularidad de aceras y calzada en la mayor parte de la zona de actuación, a la ausencia de aceras y bordillos en otros casos y a la altura excesiva de la calzada con respecto a las puertas de entrada de las casas.

Es conveniente y necesario ordenar y canalizar los tráficos de vehículos y de peatones, con aceras más anchas y con zonas ordenadas de aparcamientos. A este respecto se propone también la modificación de la intersección con la carretera a Javier (NA-5410), a base de una glorieta cerrada que regule mejor todos los movimientos.

Otro de los objetivos ha de ser reducir la velocidad de los vehículos que atraviesan la localidad, ya que en algunas zonas la anchura de la calzada es muy grande y ello propicia un aumento de la velocidad. Se requiere un estrechamiento de la calzada y asimismo, parece oportuna la realización de dos pasos sobreelevados de calzada al principio y al final del tramo de actuación.

Hay que señalar que esta travesía no ha podido acondicionarse hasta que ha desaparecido el tráfico de largo recorrido, que actualmente discurre por la autovía A-21 y por el coste tan importante que suponen las obras y que obliga a que haya partidas específicas por parte del Gobierno de Navarra.

3.2 REDES

Las obras de renovación de redes son las principales para dejar a la localidad con una infraestructura moderna, segura y de fácil funcionamiento, ya que la actual en esta travesía lleva muchos años y ya ha cumplido su vida útil.

Parece lógico que si se hace una inversión de este tipo para arreglar la antigua travesía se instalen nuevas tuberías de abastecimiento, fecales y pluviales con todas sus instalaciones: arquetas, hidrantes, pozos de registro, conexiones con tuberías existentes, etc.

Estas tuberías permiten dar servicio a nuevas viviendas de la zona de la travesía y servirán como infraestructuras troncales de la localidad.

Asimismo, al tener que levantar todas las zonas de aceras se podrán arreglar y reparar todo el resto de canalizaciones que se encuentran en mal estado.

En relación a las redes de abastecimiento y saneamiento se intentará mantener las tuberías existentes que se encuentren en buen estado

Por último, el hecho de tener que excavar toda la calzada (entre fachadas) va a permitir comprobar la existencia de fugas, averías, tapones, etc. en las redes existentes, las cuales van a ser sustituidas.

4.- ESTUDIO DE FIRMES DE LA CALZADA ACTUAL

En las obras de acondicionamiento de las travesías es importante conocer el espesor de aglomerado en cada tramo de la misma, ya que generalmente se van acumulando los espesores de aglomerado mediante los sucesivos refuerzos de aglomerado que se han ido realizando en el tiempo, llegando en algunos casos a espesores de entre 20 y 30 cm.

Este sobre espesor permite fresar un espesor importante del aglomerado existente (10 o 15 cm) en zonas en donde la calzada está por encima de las entradas a las viviendas y una vez rebajada la cota del pavimento, extender una capa de 4 o 5 cm de aglomerado. En estos casos no sería necesario calear la zona de la calzada y se abarataría el coste de las obras.

En este caso se han elegido cinco puntos de la calzada y se han realizado sondeos para hallar el espesor de las diversas capas de aglomerado.

En ninguno de los cinco casos se ha obtenido un espesor mayor de 15 cm, por lo que al ser un espesor medio que no permite un rebaje de aglomerado, obliga a realizar un cajeo de calzada en la zona en la cual se quiere rebajar la calzada.



Obtención de resultados.

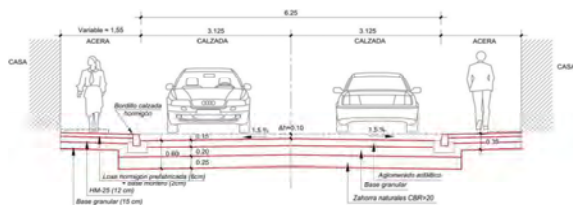
MUESTRAS	1	2	3	4	5
ESPESOR	15 cm	15 cm	15 cm	15 cm	15 cm

El informe de GEEA se presenta posteriormente en el Anejo nº 2.

Sección transversal

En principio, la sección transversal será de bombeo en los dos lados. En las zonas curvilíneas, se estudiará la posibilidad de pendiente única.

Uno de los objetivos principales es aumentar la anchura en las aceras y reducir ligeramente la anchura de la calzada con lo cual se disminuye la velocidad de los vehículos.



La anchura regular entre bordillos y por tanto, de calzada en la travesía, se ha previsto variable entre 6,20 m en la zona de cajeo del casco urbano y de 6,50-7 m en las zonas más alejadas.

Esta anchura va a limitar la velocidad de los vehículos, ya que la colocación de bordillos y la disminución de la anchura van a suponer un efecto importante al conductor, que le hace disminuir la velocidad.

Al final de la travesía, debido a la inexistencia de viviendas próximas, estará situada la mayor anchura de calzada, que será de 7 m, continuando con aceras hasta el límite de la zona de acondicionamiento.

En toda la longitud de la travesía se colocarán bordillos delimitadores de la calzada, que servirán a su vez de elemento separador entre calzada y aceras. Se ha previsto la elección de un bordillo prefabricado de hormigón en toda la travesía.

En las zonas de vados se colocarán unas losas de hormigón para el paso de vehículos, junto a las dos piezas de cierre.

Los pasos de peatones se colocarán en las esquinas de las calles, y en estas zonas, las aceras llegarán hasta la calzada, por lo que se limitará la zona de aparcamiento.

En principio se podrá mantener el emplazamiento de dicho paso de peatones, pero en algunos casos y de acuerdo con el Ayuntamiento de Yesa se puede modificar el emplazamiento.

Se ha decidido por parte del Ayuntamiento de Yesa que al principio y final de la zona de la travesía acondicionada se coloquen dos pasos sobre elevados, que se realizarán *si* normativa de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra.

Estos pasos estarán situados en zonas con aceras en ambos lados.

En relación a las plazas de aparcamiento, se van a mantener todas las zonas actuales de estacionamiento, ya que en el nuevo acondicionamiento previsto no se eliminan plazas y, en cambio, se añaden 2 o 3 al variar el actual aparcamiento situado pasada la intersección en dirección a Pamplona.

Esto es debido a que se disminuye la inclinación del aparcamiento al aumentar la anchura del mismo (de 45° a 60°).

En la zona de la intersección no se prevé ningún aparcamiento, ya que el perímetro exterior de la nueva glorieta es igual al existente actualmente.

5.1.2. Pavimentación de aceras

La pavimentación de las aceras de la Travesía se realizará con pavimento de losas de hormigón del mismo tipo que las existentes en otras calles o las que proponga el Ayuntamiento de Yesa, unidas con mortero (espesor total 8 cm) y apoyadas en una solera de hormigón HM-25, de 12 cm de espesor.

Los bordillos estarán ligeramente elevados respecto a la calzada, pero a una altura algo inferior a la normal (unos 12 cm), al objeto de que en algún caso un vehículo pueda subir a la acera.

Las zonas de paso de vehículos se reforzarán con un mallazo (Ø10 mm a 0,15 m).

Las aceras tendrán una pendiente del 2% hacia el exterior.

Se tendrá especial cuidado en la nivelación y en el drenaje superficial, al objeto de que las aguas en ningún caso entren en las viviendas.

En las aceras únicamente se colocarán arquetas de acometidas de saneamiento y abastecimiento, y también las arquetas de canalizaciones de servicios.

Puede ser necesario en algún caso realizar actuaciones singulares, ya que existen viviendas o bajeras con cotas de entrada a muy diferente altura, y habrá que hallar soluciones particulares en algunos casos.

En la zona entre la intersección y el final del tramo a acondicionar y en el lado izquierdo de la acera comienza en el límite de la vivienda y al haber mayor anchura se reservará esa zona para aparcamiento en batería (esviaje 60°).

5.1.3. Señalización

Se ha previsto una señalización horizontal y vertical para la Travesía.

Se dibujará una línea de eje de calzada (10 cm en las zonas de anchura de calzada igual o mayor de 6 m) y dos líneas junto a las aceras (15 cm), que indican la prohibición de aparcar, en caso de no existir zonas de aparcamiento, ya que si existe parking se utilizará la señalización propia de aparcamiento.

Se han previsto varios pasos de cebra para los peatones que crucen la calzada. Ya se ha comentado la colocación de dos pasos sobre elevados.

La señalización vertical se realizará con señales de 60 cm, indicándose la velocidad limitada, el nombre de las poblaciones, paso de peatones, etc.

La señalización horizontal se ha medido doble, ya que se va a realizar una primera señalización inmediatamente después de colocada la capa de rodadura de aglomerado asfáltico, y una vez pasado algún tiempo se procederá a una segunda pintura, al objeto de dejar perfectamente la señalización horizontal de la Travesía.

Se avisará del estrechamiento de la calzada y de la entrada a núcleos de población.

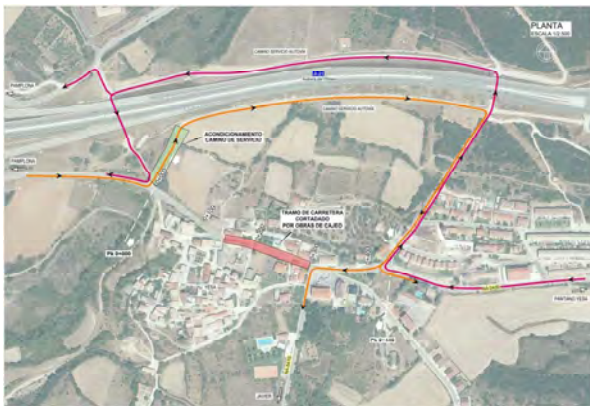
5.1.4. Desvíos provisionales

En las obras de acondicionamiento de la travesía hay un tramo desde el Pk 130 al Pk 300 en dónde es preciso calear la calzada debido a que se va a rebajar la cota de la rasante.

La entidad de estas obras hace muy difícil la ejecución de las obras manteniendo el tráfico en este tramo, por lo que es necesario habilitar un desvío alternativo para el tráfico local, ya que el de largo recorrido circulará por la autovía A-21.

De acuerdo con el Ayuntamiento de Yesa se ha elegido un camino al norte de la localidad que incluye parte del camino de servicio de la A-21.

El recorrido Pamplona-Jaca se realizará por el camino de servicio de la margen derecha de la A-21 y el recorrido Jaca-Pamplona se realizará por el camino de la margen izquierda de la A-21. La existencia de dos pasos inferiores a la A-21 permiten el cruce bajo la autovía.



Es necesario el acondicionamiento del tramo del camino inicial que parte del Pk 0 de la travesía hasta el camino de servicio de la A-21, ya que actualmente está formado por material granular. Para ello se le añadirá una capa de 5 cm de aglomerado.

En cuanto al resto de las obras, se podrán realizar las mismas sin desvío y solamente con pequeños cortes alternativos o con paso por un solo carril con presencia de señalista.

En cualquier caso, se deberán planificar las obras para que el corte de tráfico dure lo menos posible.

5.2. REDES E INFRAESTRUCTURAS

Al realizarse las obras de acondicionamiento de la travesía de Yesa en un tramo de unos 440 m, parece lógico que la nueva carretera o calle tenga ya todos los servicios de infraestructuras renovados.

Esta carretera, al ser una travesía con un gran número de vehículos, no ha podido levantarse para realizar las obras de renovación de redes y solo se han realizado pequeñas obras en algunas zonas, por ejemplo, la canalización de tubería junto a la acera izquierda realizada por Nasertic y obras de renovación de redes en otros casos.

Se pretende que en el tramo ya acondicionado existan los servicios fundamentales de abastecimiento, fecales y pluviales completamente renovados, de tal forma que sirvan para el crecimiento futuro de la localidad.

Si en fase de proyecto o de obra se observara alguna zona o canalizaciones en buen estado y cumpliendo la normativa preceptiva (presencia e interdistancias de pozos, llaves de abastecimiento, hidrantes, etc.) se podrían aprovechar estas infraestructuras.

Las obras principales a realizar pueden ser el refuerzo de las canalizaciones existentes en las zonas de rebaje de la calzada, así como el acondicionamiento o mejora de los registros existentes.

En todo caso, será necesario rebajar las tapas a la cota definitiva del nuevo pavimento (ya sea calzada o acera).

5.2.1 Red de abastecimiento

Se ha previsto una nueva tubería de abastecimiento de fundición de Ø100 mm por toda la travesía y también se colocará otra tubería Ø90 mm de PAD para la conducción de agua no potable proveniente del antiguo depósito de la localidad y que llega hasta la travesía, al objeto de utilizarla para labores de riego de zonas verdes y limpieza de calles.

Esta tubería se unirá a las que vienen por las calles transversales en las arquetas de cruce existentes, que en algún caso habrá que ampliar.

Las tuberías llegarán a las viviendas existentes mediante acometidas de PAD de 1". Para los bloques de viviendas se han previsto acometidas de 2".

Se instalarán hidrantes y bocas de riego, así como la valvulería registrada en arquetas y el piecerío necesario para conectar con la red existente.

Se tiene información que en el año 2009 se realizaron obras de renovación de redes y se ha previsto que un 50% de la reposición la red de abastecimiento esté ya realizado.

5.2.2 Red de saneamiento fecales

Se han previsto, como en el caso precedente, un colector de saneamiento de fecales de PVC Ø 250 mm a lo largo de toda la travesía, teniendo en cuenta en este caso, el perfil longitudinal de la carretera.

Las acometidas de fecales se registrarán en arquetas de hormigón, con marco y tapa de FD de 400x400 mm.

Se ha previsto la colocación de pozos de registro, con una interdistancia próxima a los 50 m y en los puntos de cambio de alineación.

Los colectores discurrirán por la travesía y se unirán a los colectores transversales que llevan los vertidos principales hacia la depuradora.

Igual que en el caso de la red de abastecimiento, se ha previsto que el 50% de las obras de fecales está ya realizada.

5.2.3 Red de pluviales - Drenaje

Se construirá un colector longitudinal de aguas pluviales que recoja las aguas provenientes de los sumideros de calzada y de las bajantes de las viviendas.

Esta realización es debido a la conveniencia de la realización de redes de saneamiento separativas.

Los sumideros serán de fundición de 300x750 mm, tipo Ebro de Funditubo o similar.

Los pozos de registro serán armados, de Ø1000 mm o Ø1200 mm de diámetro, y estarán situados en los quiebras del colector y a distancias inferiores a 50 m.

La evacuación de esta agua se realizará con la unión a los colectores de pluviales ya existentes en la localidad y que se detallarán en fase de proyecto.

5.2.4 Otras infraestructuras

Como ya se ha comentado en el capítulo de *Situación Actual*, habrá que estudiar con detalle cuáles son las infraestructuras que van a afectar a las obras de la travesía de Yesa para que puedan renovarse, y dejarlas en las mismas condiciones existentes

Las infraestructuras existentes son la electricidad, telefonía telecomunicaciones y alumbrado.

6.- DOCUMENTOS DE LA MTV

MEMORIA

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL
 - 2.4 TRAVESÍA NA-2420. DESCRIPCIÓN GENERAL
 - 2.5 TRAVESÍA NA-2420. DESCRIPCIÓN DETALLADA
 - 2.6 TRAVESÍA NA-2420. REDES DE INFRAESTRUCTURAS
- 3.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INVERSIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA
 - 3.3 PAVIMENTACIÓN
 - 3.4 REDES
- 4.- ESTUDIO DE LOS FIRMES DE LA CALZADA ACTUAL
- 5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR EN LA TRAVESÍA DE YESA
 - 5.1 PAVIMENTACIÓN
 - 4.1.1 Pavimentación de la calzada
 - 4.1.2 Pavimentación de aceras
 - 4.1.3 Señalización
 - 4.1.5 Desvíos provisionales
 - 5.2 REDES E INFRAESTRUCTURAS
 - 4.2.1 Red de abastecimiento
 - 4.2.2 Red de saneamiento fecales
 - 4.2.3 Red de pluviales - Drenaje
 - 4.2.4 Otras infraestructuras
- 6.- DOCUMENTOS DE LA MTV
- 7.- PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

ANEJOS

- ✓ ANEJO nº 1. FOTOGRAFÍAS
- ✓ ANEJO nº 2. ENSAYOS - TESTIGOS CALZADA TRAVESÍA

PLANOS

1. SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO E INDICE. E=1/5.000	1p
2. SITUACION ACTUAL. Planta y perfil longitudinal. E=1/2.500	1p
3. SITUACION ACTUAL. Taquimétrico. E=1/250	5p
4. PLANTA GENERAL ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA. E=1/500	3p
5. GLORIETA CENTRAL. E=1/250	1p
6. SECCION TIPO. E=1/100	1p
7. PLANTAS DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	3p
8. NUEVA RED DE INFRAESTRUCTURAS EN LA TRAVESÍA	3p
9. DESVIO PROVISIONAL DURANTE LAS OBRAS DE CAJEO	1p
TOTAL PLANOS	19P

7.- PRESUPUESTO

Se ha realizado un Presupuesto aproximado de las obras que se indica a continuación:

Resumen Presupuesto

	Total
PRESUPUESTO OBRAS	
Presupuesto Ejecución Materia	435.233,57 €
16% G.G. y B. Industrial	69.637,38 €
1% Control de calidad.....	<u>4.352,33 €</u>
Suma.....	509.223,28 €
21% IVA	<u>106.936,89 €</u>
Presupuesto Ejecución Contrata.....	616.160,17 €
PRESUPUESTO HONORARIOS PROYECTO	
Honorarios Proyecto	20.368,93 €
Honorarios Dirección de Obra	20.368,93 €
21% IVA	<u>8.554,95 €</u>
Presupuesto Ejecución Contrata	49.292,81 €

Pamplona, septiembre - 2021
Por SERTECNA, S.A.



Fdo: Ignacio Sainz de los Terreros Bustos
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
Colegiado nº 21.767



Fdo: Santiago Sainz de los Terreros Goñi
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 5.193

ANEJO nº 1
FOTOGRAFÍAS TRAVESÍA

sertecna

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS DE LA TRAVESÍA

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESÍA DE YESA



Inicio del acondicionamiento de la Travesía PK. 010



Zona estrecha PK. 140



Comienzo de la zona de viviendas PK 100



Zona estrecha. Vista sentido inverso PK. 180

sertecna

FOTOGRAFIAS

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA



Zona estrecha. Vista hacia adelante PK. 180



Lado derecho casi sin acera. Zona frente al edificio del Ayuntamiento PK. 260



Muretes en ambos lados. Zona con acera derecha sobreelevada PK. 220



Estado de la desviación a Javier PK. 290

sertecna

FOTOGRAFIAS

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA



Carretera a Javier NA-5410 PK. 300



Zona de intersección. Restaurantes a la izquierda y derecha PK.310



Isletas existentes en la intersección PK. 310



Zona de aparcamiento en la intersección PK. 330

sertecna

FOTOGRAFIAS

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA



Final de la intersección PK. 330



Zona de ensanchamiento lado izquierdo PK. 350



Continuación de la Travesía PK. 330



Zona de aparcamiento en batería PK. 370

sertecna

FOTOGRAFIAS

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA

DESVIO DE CIRCULACION POR EL CAMINO DE SERVICIO DE LA A-21



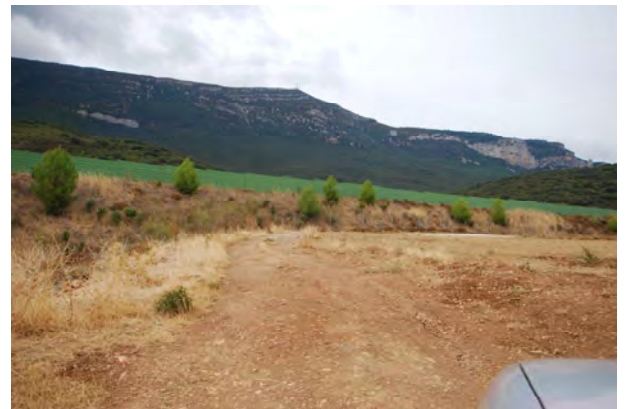
Parada BUS PK. 410



Inicio del camino coincide con el PK. 000 de la Travesía



Final del acondicionamiento de la Travesía (PK.440)



Final del camino sin tratamiento e inicio a la derecha del camino de servicio de la A21

sertecna

FOTOGRAFIAS

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA



Camino de servicio de la A21



Camino a Yesa



Zona bifurcación. A la izquierda cruce bajo A21, a la derecha camino a Yesa



Salida a la Travesía de Yesa en el PK. 430

sertecna

FOTOGRAFIAS

MTV: ACONDICIONAMIENTO DE LA TRAVESIA DE YESA

DETALLES



Se observa franja blanca de canalización de NASERTIC



Fisuras en el pavimento



Rejillas de pluviales cegadas



Farola en zona de acera y entrada a cota inferior a cota de la calzada

ANEJO nº 2
ENSAYOS - TESTIGOS CALZADA TRAVESÍA



**EXTRACCIÓN DE TESTIGOS DE AGLOMERADO Y ENSAYOS DE LABORATORIO
EN LA TRAVESIA DE YESA (NAVARRA)**

CLIENTE: SERTECNA

Pamplona, agosto de 2021

ANEXO 1

Ubicación de los testigos en campo

ANEXO 2

Fotografías extracción testigos



GEEA GEÓLOGOS, S.L.

Cañada Real de Imas, nave 12, 31240 Avegui

T y F: 948 554 811, M: 606 507 335

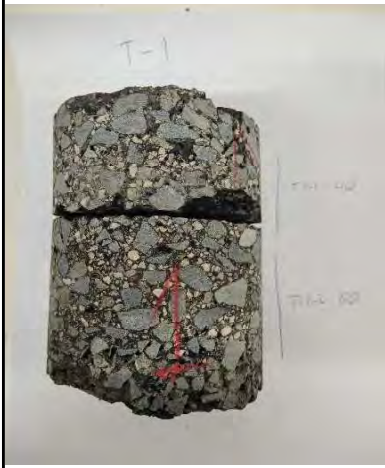
Pol. Areta, c/ Irumuga 45, 31.620 Huarte Pamplona

T: 948 382 975, F: 948 382 319, M: 696 435 907

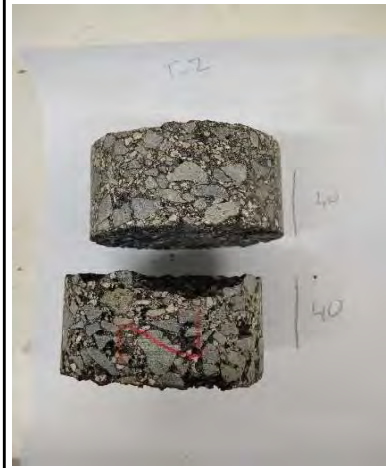
Baltasar Gracián nº 11, 1º, of 5, 26006 Logroño

T: 941 509 482, M: 695 363336

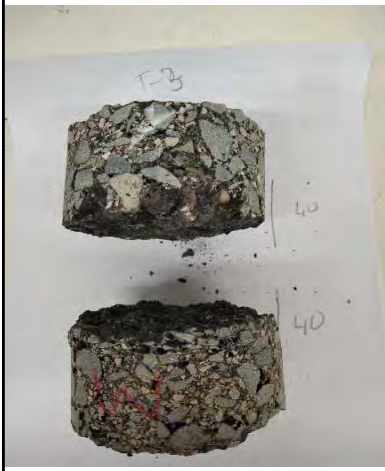
TESTIGO 1



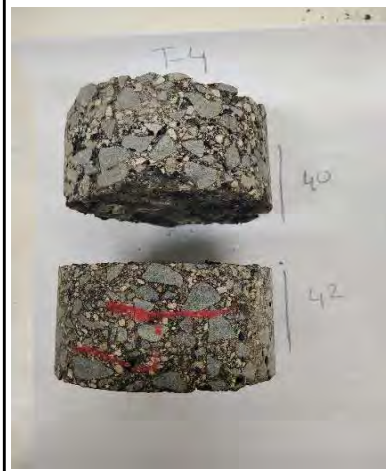
TESTIGO 2



TESTIGO 3



TESTIGO 4



TESTIGO 5



