

BIDEGI

PROYECTO DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR EN ESKORIATZA PARA COMPLETAR EL TRAMO: ARLABAN – ESKORIATZA DE LA AUTOPISTA VITORIA/GASTEIZ - EIBAR

BARRIO DE ZARIMUTZ



BIDEGI 000-14-N-S3

Rev. 3

Noviembre 2013

HOJA DE CONTROL

Proyecto PROYECTO DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR EN EL BARRIO ZARIMUTZ (ESKORIATZA) PARA COMPLETAR EL TRAMO: ARLABAN-ESKORIATZA DE LA AUTOPISTA VITORIA/GASTEIZ-EIBAR. **Nº Proyecto:** 11-007-01

Documento

Referencia

Versión	Fecha	Fichero	11-007#Memoria Rev 3.doc		
Rev. 3	Noviembre 2013	Descripción	Proyecto de las actuaciones a realizar en el barrio Zarimutz (Eskoriatza) para completar el tramo: Arlaban-Eskoriatza de la autopista Vitoria/Gasteiz-Eibar.		
			Preparado	Revisado	Aprobado
		Nombre	Juan Andrés Rubio Team Ingeniería SL.	Juan Andrés Rubio Team Ingeniería SL.	Juan Andrés Rubio Team Ingeniería SL.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.1. MEMORIA

BIDEGI

BARRIO DE ZARIMUTZ

**PROYECTO DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR EN ESKORIATZA PARA
COMPLETAR EL TRAMO ARLABAN – ESKORIATZA DE LA
AUTOPISTA VITORIA/GASTEIZ - EIBAR**

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

INDICE

1.1. MEMORIA,	2
1.1.1. ANTECEDENTES	2
1.1.2. OBJETO DEL PROYECTO	4
1.1.3. TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA	5
1.1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR	6
1.1.5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO	16
1.1.6. CONTROL DE CALIDAD	18
1.1.7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	18
1.1.8. PLAZO DE LA OBRA	18
1.1.9. PRESUPUESTOS	18
1.1.10. EQUIPO REDACTOR	20
1.1.11. RESUMEN	20
1.1. ANEJOS A LA MEMORIA	20
ANEJO Nº 0: CATAS REALIZADAS PARA ACT 3.2	21
ANEJO Nº 1: TRAZADO	22
ANEJO Nº 2: CÁLCULOS DRENAJE	23
ANEJO Nº 3: CÁLCULOS ESTRUCTURA	24
ANEJO Nº 4: PLAN DE OBRA	25
ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS	26
ANEJO Nº 6: EXPROPIACIONES	27

BIDEGI**BARRIO DE ZARIMUTZ****PROYECTO DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR EN ESKORIATZA PARA
COMPLETAR EL TRAMO ARLABAN – ESKORIATZA DE LA
AUTOPISTA VITORIA/GASTEIZ - EIBAR****1.1. MEMORIA****1.1.1. ANTECEDENTES.**

El tramo Arlaban – Eskoriatza de la autopista AP1 Vitoria/Gasteiz – Eibar, se inicia en la base Sur del túnel de Arlaban y finaliza en el Municipio de Eskoriatza (Gipuzkoa).

Las obras de ese tramo finalizaron en el año 2008 y fueron ejecutadas por la UTE FERROVIAL-AGROMAN-SOBRINO; en el Proyecto Constructivo se incluía la reposición de todos los caminos y carreteras locales afectados por las obras de la autopista.

Una vez acabadas las obras, se detectaron actuaciones complementarias que no fueron ejecutadas o que no fueron rematadas correctamente.

Por ello, BIDEGI encargó a TEAM INGENIERÍA Y CONSULTORÍA, S.A. la redacción de un informe en el que se definieran las diferentes actuaciones a realizar en el Municipio de Eskoriatza, para que la obra pudiese recepcionar definitivamente, que fueron consensuadas con el AYUNTAMIENTO DE ESKORIATZA; en el informe redactado por TEAM en mayo de 2011 se definieron dichas actuaciones y una estimación aproximada de su coste.

En este informe se contemplaban dos tipos de actuaciones: aquellas que, por su escasa entidad, no requiere un Proyecto Constructivo para su ejecución, sino una descripción y una valoración económica y aquellas que, para poder ejecutarlas, precisan una definición propia de un Proyecto Constructivo.

Posteriormente y, en base a ese informe, se realizó una visita a campo en compañía del Director de BIDEGI, donde se concretaron las actuaciones que deberán ejecutarse; para la contratación de las obras correspondientes a dichas actuaciones es precisa la redacción de un Proyecto Constructivo, y, por ello, BIDEGI ha encargado a TEAM ingeniería la redacción de un proyecto, con el alcance que se define en el apartado siguiente.

Por razones de operatividad, se ha decidido que no se realice un único Proyecto Constructivo, sino que se realicen 5 Proyectos Constructivos independientes, correspondientes a los 5 barrios de Eskoriatza afectados por la autopista, de forma que en cada proyecto se definen las obras que hay que ejecutar en cada barrio.

Los cinco barrios son los siguientes:

- Marín.
- Zarimutz.
- Mazmela
- Eskoriatza.
- Apetzaga.

Por uniformidad, en todos los proyectos se ha mantenido la numeración de las actuaciones definidas en el informe de Team de mayo de 2011 (excepto las actuaciones a partir de la 6.12 en el barrio de Mazmela que han sido sustituidas por otras nuevas), aunque alguna actuación contemplada en dicho informe no se ha incluido finalmente en las actuaciones incluidas en los cinco proyectos constructivos citados. De ahí que la numeración de las actuaciones no haya sido correlativa en algunos casos.

1.1.2. OBJETO DEL PROYECTO.

El presente Proyecto es un Proyecto Constructivo que define las actuaciones a realizar en el barrio de Zarimutz (Eskoriatza) para rematar correctamente las obras de la autopista Vitoria/Gasteiz – Eibar en dicho barrio.

De acuerdo al informe de TEAM de mayo de 2011 y de la posterior visita a campo, las actuaciones, objeto del presente Proyecto, son las siguientes:

a) Actuaciones en depósito sobrantes nº 3.

- 3.1. Drenaje del relleno.
- 3.2. Estabilidad del talud.
- 3.3. Restitución del camino de acceso a la finca (no se completa esta actuación).
- 3.4. Recuperación manantial “Zarimutzeko Iturria”.
- 3.6. Integración paisajística.

b) Actuaciones en Zarimutz.

- 4.1. Recuperación del abastecimiento de agua.
- 4.3. Recuperación de la pista VT 118 + 4.
- 4.4. Drenaje del emboquille del túnel de Zarimutz.
- 4.5. Demolición, limpieza y recogida de residuos.
- 4.6. Sistema de drenaje en el camino a la salida del túnel Zarimutz.
- 4.7. Adecuación del arcén de la pista VT 119 + 1.
- 4.8. Integración paisajística para uso agrícola.
- 4.9. Integración paisajística taludes emboquille del túnel (actuación anulada).
- 4.10. Integración paisajística y rampa boca Norte.
- 4.11. Adecuación camino entre las anteiglesias de Mazmela y Zarimutz.
- 4.12. Arreglo del camino de unión entre las actuaciones 4.7 y 4.11.

El presente Proyecto Constructivo tiene por objeto definir las obras a realizar, para que puedan sacarse a concurso dichas obras, por lo que tiene los documentos que marca la legislación vigente. En cuanto a diferentes actuaciones, las de escasa entidad se han definido mediante una descripción y una valoración económica y el resto se han definido lo necesario (mediante planos y presupuesto con mediciones sacadas de los planos) para que pueda ejecutarse y presupuestarse sin problemas.

1.1.3. TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA

Para la realización del proyecto se ha utilizado la **topografía** facilitada por BIDEGI incluida en los planos “AS BUILT” de la construcción de la autopista Vitoria/Gasteiz – Eibar. Tramo: Arlaban – Eskoriatza Norte”. Esta topografía ha sido completada con una topografía de detalle en las zonas que se requiere mayor precisión para poder definir correctamente la actuación propuesta. Esta topografía de detalle ha sido realizada por la empresa especialista ININFOR, por encargo de BIDEGI.

Respecto a la **geotecnia**, dada la escasa magnitud de las actuaciones que componen el Proyecto Constructivo no se ha considerado necesaria la realización de un informe geotécnico adicional.

1.1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.

A continuación vamos a describir, una a una, cada actuación, en el barrio de Zarimutz, que compone el presente Proyecto Constructivo.

a) Actuaciones en depósito sobrantes nº 3.

3.1. Drenaje del relleno.

El actual depósito de sobrantes nº 3 tiene una red de drenaje precaria con cunetas excavadas en terreno natural o sobre arcilla, pero sin ningún tipo de revestimiento y presenta unos deslizamientos, cuya problemática y solución se describe en la actuación 3.2 y que implica la necesidad de rematar completamente el depósito. Partiendo de la solución final del depósito nº 3 totalmente acabado, incluyendo el movimiento de tierras a realizar en la zona con deslizamiento y el reperfilado de los taludes, se ha diseñado una serie de cunetas en escollera hormigonada, que recogen, por zonas, las aguas superficiales que caen en el depósito y las conducen hasta su vertido al arroyo existente próximo.

Para ello, se ha previsto, por la zona Norte, la cuneta ODL-2, de longitud 263 m y sección trapezoidal en escollera hormigonada de espesor 0,40 m, taludes 1,5 H:1 V, con una base de 1 m y 0,50 m de altura; en la zona Sur, se han diseñado dos obras de drenaje: la ODL-1 de longitud 127 m que tiene un tramo de 70 m donde la cuneta tiene igual base pero la altura se reduce a 0,40 m, y la ODL-3 tiene una longitud de 108 m y su sección trapezoidal tiene una base de 1 m y una altura de 0,95 m.

Al inicio de la ODL-1 existe un paso, bajo el camino, formado por 2 tuberías de ~~Ø 600~~ recubiertos de hormigón con 30 cm de espesor en su parte superior, que está en buen estado, pero que no es válido para el caudal correspondiente a la avenida de 500 años; por ello, el Proyecto contempla su sustitución por un paso, aunque el Director de Obra podría contemplar el aprovechamiento de dicho ODT.

Asimismo en el presupuesto del Proyecto se incluye el tramo comprendido entre el inicio del paso y el P.K. o + 00 de la ODL-1 (12 m en total) diseñada, aunque no se refleja en los planos por si se aprovecha el paso actual.

Se ha previsto un paso, de anchura 6 m., sobre el camino existente, a base de placas prefabricadas alveolares de hormigón de espesor 15 cm más 10 cm de capa de compresión, que irán apoyadas en durmientes de hormigón de anchura 0,50 m; en el plano 4.05 se define el paso,

pero las longitudes de las placas habrá que comprobarlas “in situ”, antes de su fabricación, una vez replanteado.

En los planos 4.03 los perfiles longitudinales de todas las obras de drenaje previstas, en los planos 4.04 los perfiles transversales para evaluar el movimiento de tierras a realizar y en los planos 4.05 se definen las secciones tipo de las diferentes cunetas resultantes en función de su caudal y de su pendiente.

Los cálculos hidráulicos justificativos de esta actuación y de otras que así lo requieren se acompañan en el anejo nº 2.

3.2. Estabilidad del talud.

El talud frontal del depósito nº 3 presenta actualmente un deslizamiento.

Utilizando la información aportada en el “Estudio Geotécnico de Proyecto Técnico de relleno para materiales de excavación del Tramo: Eskoriatza – Aramio de la LAV en el Paraje Zarimutz (çEskoriatza – Gipuzkoa” redactado por TEAM Ingeniería en Noviembre de 2008, se han definido los taludes a emplear en el relleno para que el depósito fuese estable.

Para estabilizar el talud frontal, la actuación prevista, que es la que se define y presupuesta en el presente proyecto, consiste en realizar, en la parte inferior de la zona donde existe el problema de deslizamiento del talud, un saneo del terreno existente hasta 5 m de profundidad y su sustitución por un pedraplén (denominado dique), que será la base del terraplén. A continuación se procederá a la eliminación del material situado en la parte superior del talud que ha tenido problemas de deslizamiento y posteriormente al retaluzado del talud actual para conseguir que sea uniforme. En el Anejo 0, se acompañan los resultados de las 4 catas realizadas para conocer el terreno en la zona donde irá el dique.

En los planos 5.01 a 5.04 se define la planta, longitudinal y transversales para la construcción del dique de pedraplén y en los planos 5.05 a 5.09 se define la planta y transversales del depósito.

3.3. Restitución del camino de acceso a la finca.

El acondicionamiento del camino de acceso al vertedero no se incluye en el presente proyecto ya que ha sido afectado por las obras del TAV y su reposición y/o acondicionamiento lo hará el ADIF más adelante cuando finalice el relleno del vertedero, ya que los camiones siguen pasando por dicho camino.

No obstante, se deja abierta la posibilidad de incluir algún plano, por lo que se ha dejado el nº 6, de la lista de planos, para esa posible eventualidad y así no afecte a la numeración del resto de los planos.

Por tanto en el presente proyecto no aparece ningún plano nº 6.

3.4. Recuperación manantial “Zarimtzeko Iturria”.

El manantial “Zarimutzeko Iturria” quedó sepultado bajo el material del terraplén de la pista de acceso al depósito, según indicaciones de D. Javier Villar.

Para su recuperación, la actuación consiste en realizar una excavación en zanja hasta el antiguo manantial, recogida y conducción del agua mediante tubería de polietileno de 1” que se origina en el manantial hasta un lugar, fuera del terraplén, donde se construirá una pequeña arqueta. Se ha previsto en el presupuesto una partida alzada para la localización del manantial.

En el plano nº 7 se define la planta y detalles.

3.6. Integración paisajística.

La integración paisajística del depósito de sobrantes nº 3, se ha efectuado solo parcialmente, quedando zonas sin revegetar, que están situadas fundamentalmente en las cotas superiores del talud y plataforma superior, tal y como se representa en el plano topográfico de detalle realizado por ININFOR.

La actuación a realizar consiste en completar la vegetación en todo el depósito y para ello habrá que realizar las siguientes labores:

- ✓ Redondeo de las aristas.
- ✓ Extendido de tierra vegetal 20 cm de espesor en la zona superior horizontal del depósito y bermas intermedias con siembra a base de semillas variadas.
- ✓ Hidrosiembra H1 (herbáceas y leñosas) en los taludes del depósito.

En el plano nº 8 se refleja sobre la planta general del depósito de sobrantes nº 3, las zonas de actuación, con un cuadro con las actuaciones a realizar para revegetar correctamente el depósito.

b) Actuaciones en Zarimutz.

4.1. Recuperación del abastecimiento de agua.

Al final del viaducto de Zarimutz (P.K. 118 + 300), y a lo largo de parte de la pista VT 118 + 4 existe actualmente una conducción de abastecimiento de agua para abastecer al barrio y que ha sido ejecutada parcialmente por el talud del emboquille.

La actuación consiste en la instalación de una nueva tubería de polietileno de \varnothing 75, de longitud 520 m, que irá en una zanja por la parte derecha de la pista desde su conexión con la red municipal existente cerca del casco urbano de Zarimutz, (se aprecia una arqueta en esa zona) y que irá a lo largo de la pista VT 118 + 4, que pasa bajo el viaducto de Zarimutz y continua con un trazado con fuertes curvas y gran pendiente, hasta su conexión con la red existente que está en la zona de la pista situada más próxima al emboquille tal y como ha indicado el encargado municipal. El trazado de la nueva tubería tiene un punto bajo, donde irá un desagüe y contemplará la construcción de 2 arquetas para válvulas de seccionamiento, en sus dos extremos y otras tres en puntos intermedios, para poder cortar la red en caso de avería. Se ha previsto un tubo para desagüe de la arqueta de desagüe.

En los planos nº 9 se refleja la planta actual, la planta del nuevo trazado propuesto y los detalles correspondientes.

Esta actuación debe coordinarse con la actuación 4.3, por estar, al menos parcialmente, en la misma zona de actuación.

4.3. Recuperación de la pista VT 118 + 4.

Esta actuación contempla la recuperación de la pista que tiene 2 tramos claramente diferentes:

a) Tramo inicial con acabado en hormigón (hasta P.K. o + 270,30).

Este primer tramo de actuación del camino VT 118 + 4 empieza donde se conecta la pista VT 118 + 4A, justo debajo del viaducto de Zarimutz, y tiene, en el tramo a acondicionar, un trazado con dos curvas muy fuertes y con excesiva pendiente. La longitud de este primer tramo de la pista a reformar es de 270 m y la sección tipo propuesta es una losa de hormigón de espesor 20 cm, sobre 15 cm de zahorra.

En cuanto al drenaje de la pista, se aprovecharán las cunetas existentes (que se limpiarán y reformarán ligeramente) y se construirán nuevas cunetas para contemplar el drenaje de la pista, tal y como se refleja en el plano 10.02.

Se ha intentado, en lo posible, mejorar el radio de las dos curvas existentes que tienen un radio muy pequeño, por lo que en esas dos zonas se ha modificado el trazado actual

Por todo ello, la actuación a realizar en este tramo de la pista consiste en el acondicionamiento de esa pista en una anchura mínima de 3,50 m y comprende la realización de los siguientes trabajos:

- Reperfilado y compactación de la pista.
- Vertido de una solera de hormigón de espesor 20 cm sobre una capa de 15 cm de zahorra.
- Ejecución del sistema de drenaje: cunetas, arquetas y caños.

b) Tramo final con acabado en zahorra.

Desde el P.K. 270,30 hasta el final en el P.K. 0 + 478,332, donde se conecta con otro camino de hormigón existente junto al depósito de sobrantes nº 3, el camino actual tiene un trazado sensiblemente recto y con pendiente suave, pero su estado es muy deficiente, motivado por el paso de camiones. La actuación en este tramo consiste en regularizar el firme actual con zahorra y extender una capa de zahorra de $e = 20$ cm; asimismo se ha previsto una nueva cuneta en tierra por el lado derecho, que desaguará en sus puntos bajos al terreno, tal y como ocurre en la actualidad.

En los planos nº 10 se refleja la planta de la pista, red de drenaje propuesta (cunetas, arquetas y colectores) sección tipo y detalles.

4.4. Drenaje del emboquille del túnel de Zarimutz.

El talud del emboquille del túnel de Zarimutz, situado al final del viaducto de Zarimutz (P.K. 118 + 600) presenta problemas con el drenaje por lo que la mala recogida y evacuación de las aguas están provocando erosiones en el talud, no habiéndose ejecutado las obras de drenaje previstas en proyecto: bajante escalonada de escollera hormigonada y cuneta.

Por tanto, la actuación a realizar consiste en la ejecución de las obras de drenaje necesarias para la recogida de las aguas del talud de emboquille y su correcta evacuación en el pie del talud. Para el drenaje de la zona situada encima del túnel se ha previsto una cuneta tipo C-1 de escollera hormigonada de forma trapezoidal de bases 1,15 y 0,25 m y altura de 0,30 m; el primer tramo tiene una longitud de 86 m., en los que se incluye un paso salvacunetas de 10 m de anchura; posteriormente esta cuneta gira unos 90º para continuar su trazado por el talud: este tramo tiene una longitud de unos 54 m. y mantiene la misma sección tipo C-1, para acabar finalmente en una bajante escalonada de escollera hormigonada de longitud 10 m y anchura 1,15 m, que vierte a la cuneta existente a lo largo del camino inferior; esta cuneta será remodelada y será de escollera hormigonada del tipo C-3, trapezoidal de bases 1,55, y 0,50m y 0,35 m. de altura, de longitud aproximada 52 m., que vierte al tubo de diámetro 800 mm que cruza el camino. Habrá que adecuar el encuentro de la arqueta existente antes del tubo de \varnothing 800 a la sección de la cuneta C - 3. Asimismo se harán transiciones en el paso salvacunetas y en la bajante escalonada.

Como la bajante existente por el talud del camino está actualmente en mal estado, debido a los asentamientos que ha tenido el talud, el presupuesto del proyecto contempla su sustitución por una bajante nueva tipo C-2, de sección trapezoidal de bases 1,90,y 1,30 m y altura 0,30 m.

Esta solución de drenaje ha sido modificada atendiendo las sugerencias efectuadas por el propietario de la parcela D. Javier Villar.

En los planos nº 11, se define la red de drenaje proyectada, a base de las cunetas indicadas y los detalles necesarios para su construcción.

4.5. Demolición, limpieza y recogida de residuos.

Al final del viaducto de Zarimutz y junto a la entrada al túnel hay una zona donde existen escombros y materiales de obra, que no fueron retirados al finalizar las obras de la autopista.

La actuación a realizar es muy simple y consiste en retirar todos esos materiales y llevarlos a un vertedero autorizado, dejando limpia toda la zona. Para ello, en el presupuesto se ha previsto una partida alzada.

4.6. Sistema de drenaje en el camino a la salida del túnel Zarimutz.

Junto a la salida del túnel Zarimutz (P.K. 118 + 900) se ha ejecutado un camino sobre la salida del túnel, que tiene un sistema de drenaje precario consistente, inicialmente, en una tubería enterrada, que recoge las aguas que llegan por la cuneta, y .cruza el camino hasta una arqueta donde desaguaba a la campa existente, pero que su propietario tapó la salida con hormigón y colocó un tubo a media ladera paralelo al camino hasta su vertida a la propiedad contigua.

La actuación a realizar consiste en evacuar correctamente las aguas que llegan por la cuneta paralela al camino hasta su vertido a la vaguada natural más próxima que está bastante lejos. Para ello es preciso efectuar los siguientes trabajos:

- Limpieza de la tubería que cruza el camino desde el final de la cuneta existente paralela al camino por considerar que estará en buen estado.
- Demolición de la tubería existente de diámetro 350, que vertía al terreno, así como del dado de hormigón que la taponaba; se intentará aprovechar la arqueta actual de la que procedía, pero en el presupuesto se ha considerado que se construya una arqueta nueva.
- Colocación, a media ladera, de 15 ml. de tubería PVC diámetro 350, desde la arqueta mencionada a mantener, en sustitución del tubo existente de menor diámetro, que no está ni enterrado completamente.
- Ejecución de una cuneta de longitud 105 m. desde el extremo de la tubería anterior hasta su desagüe en la vaguada natural más próxima tal y como venía en el proyecto original. La ejecución de esta cuneta implica realizar una pequeña excavación a media ladera con una máquina pequeña y el extendido de 10 cm. de hormigón como base de la cuneta.

En los planos nº 12 se define la planta de drenaje, y sus secciones y detalles correspondientes.

4.7. Adecuación del arcén de la pista VT 119 + 1.

A la salida del túnel de Zarimutz (P.K. 118 + 900) nos encontramos con la pista de hormigón VT 119 + 1, que tiene un tramo recto que acaba en una curva cerrada seguido de otro tramo recto sobre la autopista.

El tramo recto tiene en su parte derecha una cuneta y un talud de escasa altura, que finalmente se ha decidido mantener; como el radio de la curva existente es insuficiente para el giro de camiones, la actuación propuesta consiste en la modificación del tramo curvo contiguo para conseguir una curva con mayor radio, que favorezca el giro de los camiones que ahora tienen dificultad; para ello, se ampliará la pista de hormigón hasta conseguir un radio de 15 m. y se desplazará la bionda existente a la nueva posición

En los planos nº 13 se define la planta del camino, con la mejora en la zona de la curva y los detalles correspondientes. Se ha incluido el perfil longitudinal del camino y los perfiles transversales para una mejor definición de la actuación.

Asimismo, se ha analizado el talud existente a la izquierda de la pista, porque, según los vecinos, podría ser inestable. Examinado dicho talud por personal experto en el tema, se ha llegado a la conclusión de que el talud es estable y no procede realizar ninguna actuación complementaria.

4.8. Integración paisajística para uso agrícola.

El talud existente en el lado derecho del camino VT 118 + 4 antes de pasar bajo el viaducto de Zarimutz, esta sin vegetación alguna motivado fundamentalmente por las aguas de escorrentía que caen por dicho talud como consecuencia del insuficiente drenaje existente.

Al haberse contemplado la mejora del drenaje a la zona de emboquille en la actuación 4.4, se supone que al estar las aguas canalizadas, no se volverá a erosionar el talud en estudio.

No obstante, y para que esa zona pueda utilizarse para uso agrícola y recogiendo la petición de su propietario D. Javier Villar, se ha previsto la construcción de un muro de escollera de altura 4'40, sobre la rasante de la carretera, en una longitud de 37 m. Construido el muro se rellenará de forma que se consiga una zona horizontal de 5 m (para paso del tractor) y una zona con una pendiente del 20% hasta su encuentro con el talud actual, que tiene una pendiente del 33%. Se mantendrá la bajante actual por lo que se adecuará el talud junto a ella intersección del estado actual y el terreno proyectado.

Por ello, la actuación prevista para este talud contempla únicamente su revegetación mediante hidrosiembra; no obstante en el presupuesto se ha contemplado una previsión de aporte de tierra vegetal.

En los planos nº 14 se define esta actuación.

4.9. Integración paisajística taludes emboquille del túnel.

Aunque inicialmente estaba contemplada esta actuación en la Rev. 2, se ha sacado del Proyecto actual, debido a que esta actuación será objeto de un Proyecto aparte, ya que se han observado desprendimientos en el talud del emboquille del túnel.

4.10. Integración paisajística y rampa boca Norte.

Aunque inicialmente se contemplaba un relleno, y revegetación de la zona, y dado que esa zona no admite incrementar la carga por estar encima del túnel, vista la zona “in situ” con el propietario afectado, se quedó en retaluzar el talud próximo a la casa, sin incrementar la carga sobre el túnel, para que la pendiente sea admisible para el paso de las vacas a la parte inferior de la zona, y que él se encargará de la limpieza y sembrado de la zona; para ello, dicho propietario ha solicitado un presupuesto de las obras a realizar que él necesita y dicho presupuesto se incluye en el presupuesto del Proyecto.

Se acompaña, como información, el plano del estado actual de la zona.

4.11. Adecuación camino entre las anteiglesias de Mazmela-Zarimutz.

Esta adecuación contempla la adecuación del camino existente que tiene una longitud de 512 m, mediante la extensión de una base de zahorra de espesor 15 cm sobre el camino actual y de una capa de hormigón en masa HM-20 de 20 cm de espesor, en una anchura de 3m, y manteniendo el longitudinal actual del camino.

Para el drenaje de dicho camino, se ha previsto una cuneta longitudinal de hormigón de anchura 50 cm y espesor 10 cm, por el lado del desmonte, que desaguará al terreno existente en tres puntos, mediante un caño de hormigón Ø400 y la correspondiente obra de salida.

En los planos nº 17, se define esta actuación, que ha sido realizada sin topografía específica sobre la topografía a escala 1/1000 de la Diputación Foral de Gipuzkoa. En la visita realizada a la zona se ha podido ver que en dicho camino hay dos zonas en hormigón (al inicio y en medio), que podrían aprovecharse para abaratar la obra si el Director de Obra lo considera oportuno; no obstante, el presupuesto incluye el firme de hormigón en toda la longitud del camino ya que no estaban definidas esas zonas en la topografía disponible.

4.12. Arreglo camino unión entre Actuaciones 4.7 y 4.11.

Entre las Actuaciones 4.11 y 4.7, sobre los caminos existentes cuyo acabado es o será una losa de hormigón, existe un camino de unos 184 m, situado junto Actuación 4.10, cuyo acabado no es de hormigón, por lo que se ha decidido se extienda en este camino, que es la prolongación de la Actuación 4.11, una losa de hormigón para que el acabado sea igual en todo el camino.

La actuación consiste en la regularización del camino con zahorra y la extensión de una solera de hormigón en masa de espesor 20 cm en toda la longitud del camino, que es de 184 m aproximadamente, y con una anchura de 3,50 m, excepto en las curvas, donde se incrementará con el sobreechancho correspondiente.

En cuanto al drenaje, se mantendrá la cuneta existente por el lado izquierdo, pero, en su parte final, se dará salida a las aguas que llegan por la cuneta y que es un punto bajo, colocando una arqueta, y un tubo de hormigón de Ø 200 bajo el camino, que verterá al otro lado del camino.

En los planos nº 18, se define esta Actuación con la planta, sección tipo y detalles correspondientes.

1.1.5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

El presente Proyecto Constructivo consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA.

- 1.1. MEMORIA.
- 1.2. ANEJOS A LA MEMORIA.
ANEJO Nº 0: CATAS REALIZADAS PARA ACT. 3.2.
ANEJO Nº 1: TRAZADO
ANEJO Nº 2: CÁLCULOS DRENAJE
ANEJO Nº 3: CÁLCULOS ESTRUCTURA
ANEJO Nº 4: PLAN DE OBRA
ANEJO Nº 5: GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº 6: EXPROPIACIONES

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. PLANTA GENERAL DE BARRIOS EN ESKORIATZA.
3. PLANTA GENERAL ACTUACIONES BARRIO ZARIMUTZ
4. ACTUACIÓN 3.1
 - 4.01 ESTADO ACTUAL
 - 4.02 PLANTA GENERAL
 - 4.03 PERFIL LONGITUDINA L (2 hojas).
 - 4.04 PERFILES TRANSVERSALES (4 hojas)
 - 4.05 SECCIÓN TIPO Y DETALLES
5. ACTUACIÓN 3.2:
 - 5.01 DIQUE. ESTADO ACTUAL
 - 5.02 DIQUE. PLANTA GENERAL
 - 5.03 DIQUE. PERFIL LONGITUDINAL
 - 5.04 DIQUE. PERFILES TRANSVERSALES (2 hojas)
 - 5.05 RELLENO. ESTADO ACTUAL
 - 5.06 RELLENO. ESTADO PROYECTADO
 - 5.07 RELLENO. PLANTA PERFILES
 - 5.08 RELLENO. PERFILES LONGITUDINALES
6. ACTUACIÓN 3.3 SIN PLANOS
7. ACTUACION 3.4.:
 - 7.01 PLANTA SITUACIÓN Y DETALLES
8. ACTUACION 3.6
 - 8.01 ESTADO ACTUAL
 - 8.02 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA
9. ACTUACIÓN 4.1
 - 9.01 ESTADO ACTUAL.
 - 9.02 PLANTA GENERAL.
 - 9.03 PERFIL LONGITUDINAL.
 - 9.04 DETALLES.
10. ACTUACIÓN 4.3.
 - 10.01 ESTADO ACTUAL (EJES DE REPLANTEO)
 - 10.02 PLANTA GENERAL
 - 10.03 PERFIL LONGITUDINAL
 - 10.04 PERFILES TRANSVERSALES (3 hojas)
 - 10.05 SECCIONES TIPO Y DETALLES (3 hojas)

- 11. ACTUACIÓN 4.4.
 - 11.01 ESTADO ACTUAL.
 - 11.02 PLANTA GENERAL.
 - 11.03 PERFIL LONGIGUDINAL.
 - 11.04 PERFILES TRANSVERSALES (4 HOJAS)
 - 11.05 SECCIONES TIPO Y DETALLES
- 12. ACTUACIÓN 4.6.
 - 12.01 ESTADO ACTUAL.
 - 12.02 PLANTA GENERAL
 - 12.03 DETALLES.
- 13. ACTUACIÓN 4.7.
 - 13.01 ESTADO ACTUAL
 - 13.02 PLANTA GENERAL
 - 13.03 PERFIL LONGITUDINAL
 - 13.04 PERFILES TRANSVERSALES (2 hojas)
 - 13.04 SECCIONES TIPO Y DETALLES
- 14. ACTUACIÓN 4.8.
 - 14.01 ESTADO ACTUAL
 - 14.02 INTEGRACION PAISAJÍSTICA
 - 14.03 MURO DE ESCOLLERA
- 15. ACTUACIÓN 4.9. (ACTUACIÓN ANULADA): SIN PLANOS
- 16. ACTUACION 4.10
 - 16.01 ESTADO ACTUAL
 - 16.02 INTEGRACION PAISAJISTICA
 - 16.03 RAMPA BOCA NORTE - SECCIÓN
- 17. ACTUACIÓN 4.11.
 - 17.01 ESTADO ACTUAL
 - 17.02 PLANTA GENERAL
 - 17.03 PERFIL LONGITUDINAL
 - 17.04 PERFILES TRANSVERSALES
 - 17.05 SECCIÓN TIPO Y DETALLES (2 hojas)
- 18. ACTUACIÓN 4.12.
 - 18.01 ESTADO ACTUAL
 - 18.02 PLANTA GENERAL
 - 18.03 SECCIONES TIPO Y DETALLES (2 HOJAS)

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES**DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO**

- 4.1. MEDICIONES.
- 4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- 4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4. PRESUPUESTO.

DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.6. CONTROL DE CALIDAD

Dado el tipo de obra prevista y el escaso volumen de las actuaciones previstas, entendemos no procede realizar en programa de Control de Calidad.

No obstante, el Director de Obra determinará los ensayos que estime convenientes, para los que hay un presupuesto del 1 % del presupuesto general y que está incluido en los precios unitarios del proyecto; dichos ensayos deberán ser realizados por un laboratorio oficial homologado.

1.1.7. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Al tratarse de una obra cuyo P.E.C. es superior a 450.000 €, es obligatoria su inclusión en el proyecto en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 publicado en el BOE el 25 de octubre de 1997.

Por tanto, se incorpora el Estudio de Seguridad y Salud que se incluye en el Documento nº 5.

1.1.8. PLAZO DE LA OBRA.

El plazo previsto para las obras descritas en el presente proyecto es de **CINCO (5) MESES**; en el Anejo nº 4 se acompaña el Plan de Obra previsto.

1.1.9. PRESUPUESTOS

El presupuesto de ejecución material de las obras definidas en el presente proyecto, , resultante de producto de las mediciones realizadas y los precios de las distintas unidades de obra resultantes, asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (474.948,10 €)**.

Análogamente, el presupuesto de ejecución por contrata, incluido el IVA del 21%, de las mencionadas obras, asciende a la cantidad de **SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (683.877,77 €)**.

1.1.10. EQUIPO REDACTOR.

El equipo redactor del presente proyecto han sido:

- DIRECTOR DEL EQUIPO: JUAN ANDRÉS RUBIO
INGENIERO DE CAMINOS
- COORDINADOR GENERAL: IVÁN RAMÍREZ
INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
- ESTUDIO GEOTÉCNICO: GORKA URIBE-ETXEBARRIA
GEÓLOGO.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO: BEGOÑA AZANZA
ARQUITECTO TÉCNICO
- PROYECTISTA: ALFONSO MARTÍNEZ
- DELINEANTE: NAIARA SAN MARTÍN

1.1.11. RESUMEN.

El presente proyecto ha sido redactado por Team Ingeniería, por encargo de Bidegi, esperando merezca su aprobación y de cuantos Organismos Oficiales pudieran tener competencia.

Zamudio, Noviembre de 2013
TEAM INGENIERIA



Juan Andrés Rubio Calvo.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 5173