

Memoria

Índice

1 Introducción	1
2 Objeto de las obras	2
3 Antecedentes	3
4 Descripción de las obras	4
4.1 . Actuación 2 Aguas abajo azud – Puente Nicolas M ^a Urgoiti	4
4.2 Actuación nº4 Ojivar y San Juan	5
4.3 Actuación nº5 Barrio Oreña	6
4.4 Actuación nº6 Eroski El Baular	7
5 Presupuesto	8

1 Introducción

El presente documento tiene como finalidad describir los trabajos realizados en el marco del Proyecto de defensa contra inundaciones del río Cadagua a su paso por Aranguren en el municipio de Zalla (Bizkaia) que han sido objeto de financiación de Fondos Next Generation de la Unión Europea a través de la Fundación Biodiversidad.

En concreto, han sido objeto de dicha financiación las siguientes actuaciones:

- Actuación Nº2. Permeabilización del azud.
- Actuación Nº4. Barrios Ojivar y San Juan. Ejecución del cauce de avenidas, reposición de servicios afectados y labores de revegetación.
- Actuación Nº5. Barrio Oreña. Ejecución del cauce de avenidas, reposición de servicios afectados y labores de revegetación.
- Actuación Nº6. Barrio El Baular. Ejecución del aumento de capacidad hidráulica del Cadagua, reposición de servicios afectados y labores de revegetación.

El resto de los trabajos ejecutados, tales como defensas longitudinales, ampliaciones de sección hidráulica en otras zonas de actuación, etc., se han ejecutado fuera del marco de la financiación citada.

2 Objeto de las obras

Previo a la ejecución de las obras, el río Cadagua a su paso por el término municipal de Zalla presentaba tramos caracterizados por su insuficiencia hidráulica con capacidades de desagüe muy inferiores a las necesarias, lo que se manifiesta en las frecuentes inundaciones en la zona incluso para avenidas ordinarias y potencialmente muy graves. Esta situación se acentuaba más todavía por la presencia de obstáculos puntuales en determinadas zonas, tanto en el propio cauce, a consecuencia de algunos puentes, como en las márgenes, debido a la presión urbanística a la que se ve sometido.

El ámbito de ocupación de las obras asociadas al “Proyecto de defensa contra inundaciones del río Cadagua a su paso por Aranguren en el municipio de Zalla (Bizkaia)” forma parte del Área con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) designada en el marco de la Evaluación Preliminar de Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Son dos los objetivos de las obras ejecutadas:

- La protección ante el riesgo de inundación de las zonas inundables, mayoritariamente en los ámbitos poblacionales
- La regulación de los usos del suelo en su conjunto de las márgenes fluviales y sus zonas inundables.

Para alcanzar dichos objetivos las estrategias se resumen en la conservación naturalística y ecológica de los cauces y la consiguiente preservación morfológica de sus márgenes inundables, apartando de los cauces de forma suficiente los nuevos asentamientos urbanos. Por su parte, en los ámbitos urbanizados se contempla, sin embargo, la adopción de estrategias tendentes, sobre todo, a la defensa ante inundaciones en los núcleos urbanos existentes.

El gran tamaño de la cuenca vertiente y su orografía explican la magnitud de las avenidas. En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno mixto, donde se entrelazan, los entornos rurales, urbano e industrial, todo ellos muy consolidados, en el que, además, el cauce se encuentra ya muy alterado.

3 Antecedentes

Con motivo de las catastróficas inundaciones ocurridas en el año 1983 la Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo ordenó a la Comisaría de Aguas del Norte de España, la realización del “Estudio Básico de la Avenida de Agosto de 1983 y de los puntos negros de las cuencas afectadas en el País Vasco”, pero con un planteamiento de carácter general para poder conocer en toda su magnitud, de manera comparada, el alcance de esta catástrofe y disponer como resumen final de una información rigurosa de toda la problemática que las avenidas generan en este territorio para poder acometer un Plan general de actuaciones que permita defenderse contra el efecto devastador de las frecuentes crecidas.

Con fecha de mayo de 1992, el Gobierno Vasco presentó el Plan Integral de Prevención de Inundaciones de la Comunidad Autónoma del País Vasco (PIPI). Entre los objetivos de este plan figuraban la cualificación de los riesgos de inundación con bases homogéneas para todo el País Vasco, el planteamiento y la evaluación de alternativas de actuación para reducir riesgos y la propuesta de un catálogo de actuaciones.

Posteriormente y con fecha noviembre de 2002, el Gobierno Vasco realiza un nuevo estudio en varias de las cuencas hidrográficas, denominado en el caso del Cadagua “Defensa contra inundaciones y encauzamiento de los ríos y arroyos de los núcleos urbanos de las cuencas intercomunitarias de los ríos Cadagua, Karrantza y Agüera en la CAPV”. El objetivo era validar los resultados del PIPI, y mejorar el estudio en los núcleos urbanos ampliando la cartografía de campo y realizando un nuevo modelo hidráulico.

Recientemente, con fecha de diciembre de 2013, en cumplimiento del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, trasposición de la Directiva 2007/60/CE de evaluación y gestión de riesgos de inundación, se han elaborado nuevos estudios hidrológicos e hidráulicos que han derivado en la elaboración de los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación actualmente vigentes y en la próxima aprobación de los primeros Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.

Este proyecto se ubica dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de la Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental en el Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) ES017-BIZ-6-1.

4 Descripción de las obras

4.1 . Actuación 2 Aguas abajo azud – Puente Nicolas M^a Urgoiti

Se ha ejecutado una rampa de peces para que la fauna piscícola pueda salvar el obstáculo del Azud situado en el entorno de la EDAR de la Papelera de Aranguren. Se trata de un canal naturalizado para el paso de peces, en la margen izquierda del azud de derivación hacia las tomas de LUCART y Global Efficiency Aranguren, S.L. El canal naturalizado tiene una sección sensiblemente trapecial en la que se colocan piedras de escollera en su fondo al objeto de aumentar la rugosidad en el mismo y proveer de zonas de descanso a los peces en su recorrido ascendente. El canal tiene forma trapecial con una anchura en la base del mismo de 1,30 metros, los laterales se han proyectado con taludes 1H/6V en ambos lados. La longitud total ejecutada de canal es de 74,81 metros. La pendiente del mismo es uniforme con un valor del 5%.

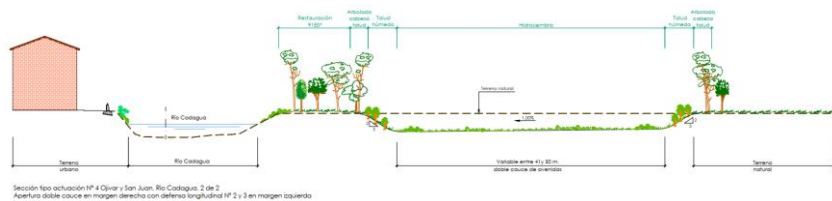


Rampa de peces en margen izquierda junto al azud

4.2 Actuación nº4 Ojivar y San Juan

En el barrio de Ojivar se ha llevado a cabo un doble cauce y la ampliación de la sección hidráulica del cauce hacia margen derecha..

Entre el PK 1+040 y el PK 1+290 se lleva a cabo la apertura de doble cauce en la margen derecha en una longitud de unos 150 metros. La actuación desdobra la sección hidráulica con cauce de aguas bajas por el trazado habitual del cauce, mientras que por el lado derecho se habilita una nueva sección trapezoidal con ancho variable en fondo entre 41 y 50 metros en terreno natural, con una pendiente transversal hacia el río del 1%. Los taludes definitivos son 3H:2V en ambos lados.



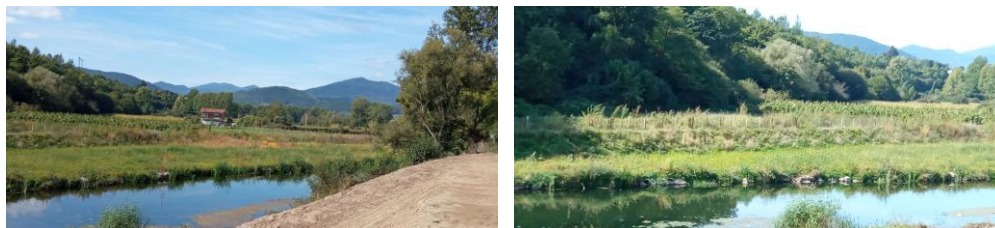
Sección tipo entre PK 1+040 – PK 1+290

También es necesario la inclusión de protecciones con escollera, tanto en la entrada del doble cauce como en la salida de este para mantener la forma proyectada y que no se vea modificada con las crecidas a futuro. Las protecciones de escollera estarán compuestas por zonas de escollera hormigonada y escollera suelta. Las primeras se colocan justo en la confluencia entre el cauce original y la apertura del doble cauce.



Entrada a cauce de avenidas

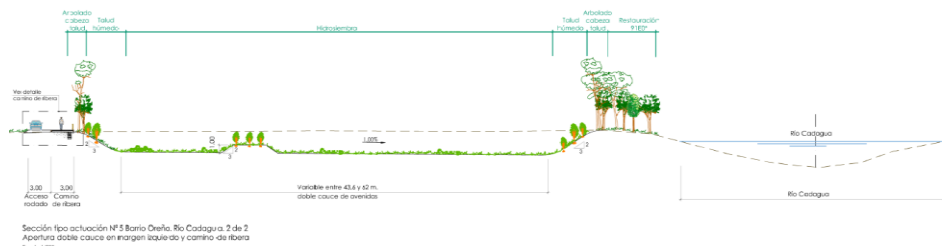
Entre el PK 1+290 y el PK 1+590 se realiza un ensanchamiento de cauce hacia la margen derecha en una longitud de 300 m, dando continuidad a la salida del doble cauce. La actuación cuenta con una berma de ancho variable entre 0 y 37 metros con una pendiente transversal hacia el río del 1%. Los taludes definitivos empleados son 3H:2V. En esta zona se mantiene la vegetación existente entre la berma proyectada y el talud de aguas bajas del cauce.



Salida de cauce de avenidas

4.3 Actuación nº5 Barrio Oreña

Entre el PK 0+700 y el PK 1+080 se lleva a cabo la apertura de doble cauce en la margen izquierda en una longitud de unos 380 metros. La actuación desdobra la sección hidráulica con el cauce de aguas bajas por el trazado habitual del cauce, mientras que por el lado izquierdo se habilita una nueva sección trapezoidal con ancho variable en fondo entre 43,6 y 62 metros, con una pendiente transversal hacia el río del 1%. Los taludes son 3H:2V en ambos lados. Se generan dos islas para vegetación y reposo de fauna de 1 m de altura, pendiente 3H:2V y anchura variable.



Sección tipo entre PK 0+700 – PK 1+080



Cauce de avenidas e isla

Se colocan escolleras de protección tanto en la entrada como en la salida del doble cauce. Las protecciones de escollera se componen de zonas de escollera hormigonada y escollera suelta. Las primeras se colocan justo en la confluencia entre el cauce original y la apertura del doble cauce.

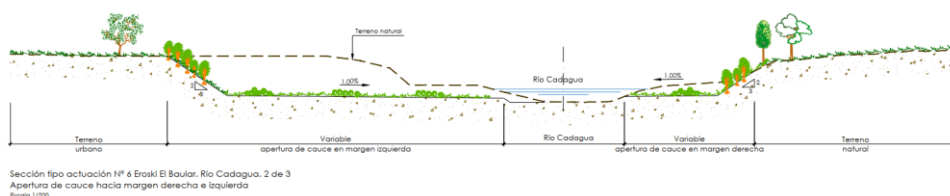
4.4 Actuación nº6 Eroski El Baular

En esta zona se han ejecutado las siguientes actuaciones:

- Apertura de cauce hacia ambos márgenes



La ampliación va desde el PK 0+440 al PK 0+700, habiéndose diseñado una sección hidráulica con cauce de aguas bajas y berma de ancho variable entre 0 y 37 m en la sección más amplia de la margen izquierda. En la margen derecha las bermas oscilan entre 0 y 17 metros. Sendas ampliaciones tienen una pendiente transversal hacia el río del 1%. con taludes 3H:2V.



Sección tipo apertura hacia ambas márgenes en El Baular

- Regularización del fondo del cauce

En esta actuación también se ha realizado la adecuación del fondo del cauce en una longitud de 180 metros aproximadamente, con anchos variables hasta un máximo de 9,5 metros. Dada la poca profundidad de regularización, menor de 50 centímetros, se contemplan taludes 1:1.

5 Presupuesto

Unidades objeto de financiación de la Unión Europea con Fondos Next Generación, a través de la Fundación Biodiversidad:

6.286.154,90 € Ejecución Contrata con IVA

El presupuesto indicado es financiado parcialmente por los fondos mencionados.