

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	2
2.- SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDAD DE LAS OBRAS A PROYECTAR	2
2.1.- RÍO LLANTONES	3
2.2.- RÍO NORA	4
2.3.- RÍO LENA.....	6
3.- OBJETO DEL PROYECTO.....	6
4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	7
4.1.- RÍO LLANTONES	7
4.2.- RÍO NORA	8
4.3.- RÍO LENA.....	8
5.- TOPOGRAFÍA.....	8
6.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS AFECTADOS	9
7.- SEGURIDAD Y SALUD	9
8.- GESTIÓN DE RESIDUOS	9
9.- PRESUPUESTOS	10
9.1.- PRECIOS	10
9.2.- PRESUPUESTOS.....	10
9.3.- REVISIÓN DE PRECIOS	10
10.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PERIODO DE GARANTÍA.....	11
11.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	11
12.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA	12
13.- CONCLUSIÓN.....	12

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Los antecedentes administrativos se derivan del propósito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico de ejecutar obras de mantenimiento y conservación de cauces para lo que en marzo de 2016 redactó el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la contratación del servicio técnico para la “ELABORACIÓN DE ESTUDIO Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CAUCES EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL” Clave N1.803.354/0411”.

Con fecha 13 de abril de 2016, por el procedimiento de contrato menor, se invita, a INTEGRA INGENIERÍA, S.L. para ofertar dichos trabajos.

Con fecha 23 de mayo de 2016, se adjudica a INTEGRA INGENIERÍA, S.L. la realización del mencionado trabajo.

2.- SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDAD DE LAS OBRAS A PROYECTAR

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico ha realizado en los últimos años una labor de acondicionamiento de sendas fluviales en las márgenes de los ríos que además de facilitar el acceso para la vigilancia y conservación de los ríos, han tenido un gran éxito como lugar de ocio de los vecinos como sendas peatonales y ciclistas.

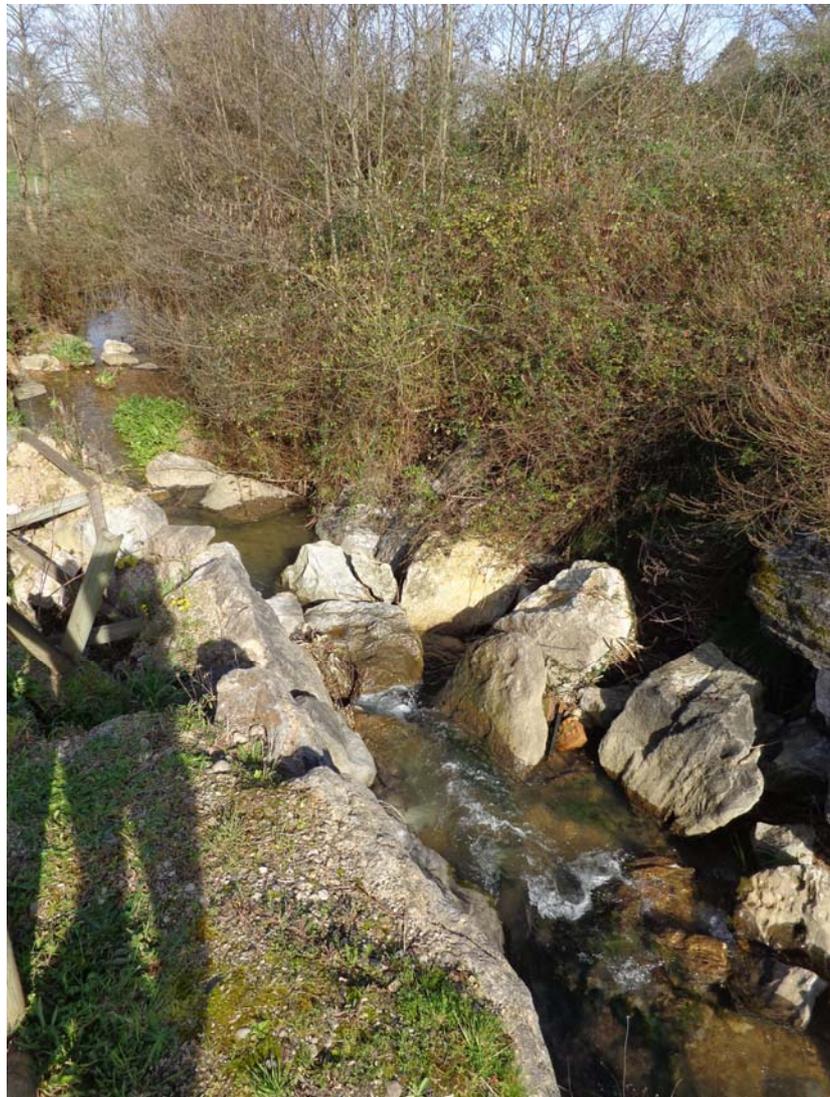
Su situación en las orillas de los ríos los convierte en zonas afectadas por la meteorología y con frecuencia por la dinámica hidráulica de los propios ríos.

En este caso se trata de tres actuaciones diferenciadas con distintas problemáticas y por lo tanto habrá que aplicar soluciones dispares.

2.1.- RÍO LLANTONES

El río Llantones en Gijón tiene una senda cuyas márgenes están protegidas o bien por escolleras, como la que se indica en la fotografía o por otro sistema que veremos a continuación. La escollera se utilizó sobretodo en la margen derecha que contiene a la escombrera de la antigua mina de la Camocha.

Las obras de la Senda, fueron realizadas por la Dirección Técnica de la Confederación mientras que la escollera de la margen derecha lo fue por Mina La Camocha, S.A. como defensa de su propia escombrera, que amenazaba con invadir el río.



Escollera volcada sobre el cauce

Este desprendimiento se extiende en una longitud de unos diez metros en la zona de Leorio o Mareo de Abajo, como la informó la Guardería el 25 de enero de 2016 y anteriormente el 24 de marzo de 2015.

En la margen izquierda esta solución se combina con una protección de rollizos de madera formando una estructura de contención de los suelos de la propia senda.



Entramado de rollizos para contención de tierras de la Senda.

Esta estructura de madera se ha mantenido incólume pese a las a venidas. El problema ha sido la fluencia de los suelos entre el entramado de madera. Estos efectos se han visto agudizados por los desplomes de la escollera de la margen contraria que reduce la sección hidráulica con las repercusiones perniciosas de aumentos de altura de lámina e incremento de la velocidad.

2.2.- RÍO NORA

El río Nora a su paso por Colloto dispone de una senda en la margen izquierda que se encuentra en bastante buen estado si se exceptúan dos puntos concretos en los que ha deslizado el margen del camino tal y como indica la fotografía.



Deslizamiento por fluencia del terreno

El terreno ha deslizado en dos tramos uno 22,85 y otro de 15,15 metros no presentando otros asentamientos en este tramo de la senda.

Aguas arriba presenta agrietamientos del firme que anuncia que se inicia un proceso similar por lo que se proyecta una actuación preventiva.



Agrietamiento del firme por deslizamiento lateral del talud

2.3.- RÍO LENA

Por la margen derecha del río Lena, se construyó una senda fluvial que une Pola de Lena con Campomanes.

La senda presenta una avería en un punto concreto justo aguas abajo del inicio del canal de alivio para aguas altas, construido bajo la autovía A-66 y en una longitud de 14 metros.



Tramo afectado donde se aprecia el labio del desvío de avenidas, en la margen izquierda.

Aunque aparentemente no aparecen grietas en el pavimento el hundimiento de la barandilla supone una situación de peligro que es necesario afrontar con urgencia.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es la reconstrucción de las sendas dotándolas de los elementos de seguridad para los peatones y ciclistas que las frecuentan.

Esto lleva en primer lugar por consolidar las márgenes de los ríos para después reparar los firmes y las medidas de seguridad.

Aunque esta situación no afecta a la situación de los ríos, si lo hace a la fauna fluvial y a la seguridad de los usuarios lo que obliga a afrontarlas con cierta celeridad.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Como se decía en la Descripción de la Situación actual, las causas y las soluciones a aplicar, son dispares por lo que las analizamos por separado.

4.1.- RÍO LLANTONES

La actuación en el Río Llantones se afrontará en una primera fase con la reconstrucción de la escollera en los 12 metros que en la actualidad se encuentra arruinados y con la recolocación de otros tantos que amenazan con seguir el mismo comportamiento, sin necesidad de aportación de material exterior.

En la otra margen se estudia la posibilidad de, una vez limpio el cauce, afrontar el relleno de los entramados de rollizos de madera para evitar que las aguas sigan arrastrando los suelos bajo la senda. Los huecos se rellenarían de piedra en rama, limpia con tamaño de unos 50 Kgr. Para confinarlos se extendería, por el exterior, una malla de doble torsión de 3 mm de espesor.

Esta solución que en principio parece adecuada presenta el inconveniente de que al colocar la piedra en rama, se puede resentir la trabazón de los rollizos y dado que las piedras de 50 Kgr. no tienen entidad para soportar, por si mismas, ni los empujes del terreno ni las corrientes en periodo de avenida, la conservación sería muy problemática.

Ante esta circunstancia y con el fin de facilitar la conservación de la senda se proyecta la reconstrucción con escollera similar a la de la margen contraria.

La obra se completa con la restitución de la barandilla de rollizos de madera de las mismas características que las existentes.

4.2.- RÍO NORA

Los suelos han fluido conservando el equilibrio, en situación casi vertical de la senda, por lo que se proyecta es una escollera en la misma situación y sin afectar a los arboles ni al resto de vegetación de ribera, adosada al camino existente.

En la zona en la que el firme se ha agrietado, se excava una zanja de 1,5 metros de ancho por 2 de profundidad en una longitud de 8 metros que se rellena de piedra en rama envuelta en un geotextil que evita la fluencia de finos.

4.3.- RÍO LENA

En este caso la proximidad del cauce dificulta cualquier protección sin invadir el mismo y dada la altura, más de seis metros obligaría a muros o escolleras de espesores importantes.

La solución propuesta es una pantalla de carriles hincados a tresbolillo en dos planos separados 80 centímetros y un metro entre los carriles de cada uno de dichos planos. Las cabezas de dichos carriles están atadas por una viga de hormigón armado HA-25 de 1,00 metros de ancho por 0,8 metros de canto. En la parte exterior se hormigona un voladizo de 0,50 metros.

La obra se completa con la reposición del aglomerado y la restitución de la barandilla de madera.

Para la ejecución de las obras se retirará previamente la farola existente en la zona que será repuesta una vez concluidas las mismas.

5.- TOPOGRAFÍA

Para la elaboración del proyecto se ha basado en la cartografía del sistema de referencia ETRS 98 del Principado de Asturias y de las mediciones tomadas in situ expreso para las presentes actuaciones.

6.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS AFECTADOS

En la zona de actuación los servicios tanto eléctrico como de telefonía son aéreos. No obstante y antes del inicio de las obras se recabará información de los servicios a:

Compañía Telefónica

HC Energía y Gas en Oviedo, Siero y Gijón

Viesgo S.A. en Pola de Lena

Se coordinarán las obras con los Servicios Municipales de Alumbrado y con la empresa concesionaria del Servicio Municipal de Aguas de Siero, Aqualia, S.A. en Lena y E.M.A. en Gijón así como HC Cantábrico y viesgo, S.L. por sus suministros a las viviendas de la zona.

7.- SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción e incluye la obligatoriedad de presentar un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas.

Se ha realizado un Estudio Básico de Seguridad y Salud, que se incluye en el Anejo N° 4 del presente Proyecto.

El presupuesto de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de **MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CENTIMOS (1.242,09 €)**.

8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Con fecha 14 de Febrero de 2008 entró en vigor el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD).

Este Real Decreto establece los requisitos mínimos en cuanto a la producción y gestión de RCD, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación, prohibiéndose el depósito sin tratamiento previo.

Con objeto de dar cumplimiento al artículo 4.1 del Documento de Referencia, se incluye en el Anejo N° 3 un Estudio de Gestión de Residuos en el que se cuantifican los residuos generados por las obras definidas en el presente Proyecto y se valora el coste de gestión.

Como en él se indica la valoración de los trabajos que la gestión de los mismos conlleva alcanza la cifra de **CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (416,94 €)**.

9.- PRESUPUESTOS

9.1.- PRECIOS

El Anejo n°2 contiene la justificación de los precios utilizados, de acuerdo con los precios actuales de mano de obra materiales y maquinaria.

Los precios son los que figuran en los correspondientes Cuadros de Precios.

9.2.- PRESUPUESTOS

Aplicando a las mediciones los precios del Cuadro de Precios se obtiene un **Presupuesto de Ejecución Material de OCHENTA Y CUATRO MIL CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (84.048,74 €)**.

Sumando a este Presupuesto el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial se obtiene un **Valor Estimado del Contrato de CIEN MIL DIECIOCHO EUROS (100.018,00 €)**.

9.3.- REVISIÓN DE PRECIOS

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución de las obras es inferior a un año, no procede la aplicación de fórmula de revisión de precios.

10.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PERIODO DE GARANTÍA

Para la ejecución de las obras se estima suficiente un plazo de ejecución de **DOS MESES (2 meses)**.

El plazo de garantía de las obras, de conformidad con la legislación vigente, será de **UN (1) AÑO** a partir de la fecha de recepción única de las obras.

En el Anejo N° 1 se establece una posible programación sin perjuicio de que el empleo de medios humanos o materiales distintos a los previstos produzcan su variación.

11.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes Documentos:

DOCUMENTO N° 1.- MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 1.- PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO N° 2.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO N° 3.- GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO N° 4.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N° 2.- PLANOS

PLANO N° 1.- PLANO DE SITUACIÓN

PLANO N° 2.- PLANTA GENERAL

PLANO N° 3.- SECCIONES TIPO

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PRESUPUESTO

12.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto de Obras de Conservación de Sendas Peatonales en los ríos Lena, Nora y Llantones, cuyas obras quedan definidas en él, constituyen una obra completa, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Decreto 1.098/2.001, de 12 de Octubre.

13.- CONCLUSIÓN

Con lo anteriormente expuesto y documentos que se acompañan se estima queda suficientemente justificado este Proyecto por lo que se somete a la consideración de la superioridad para su tramitación y efectos oportunos.

Oviedo, Julio de 2016

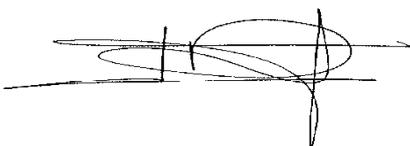
INTEGRA INGENIERÍA, S.L.

El Ingeniero de Caminos, C.y P.

Los Ingenieros de Caminos, C. y P.

Autor del Proyecto

Director del Proyecto



Fdo.: Eduardo Gutiérrez de la Roza

Fdo. Jorge A. Rodríguez González