

5.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR.

El presente proyecto plantea la renovación de un puente sobre el río Oromiño, en el barrio de Fauste, dado el mal estado en el que se encuentra el paso actual con motivo de las lluvias acumuladas durante los últimos 2 meses, especialmente afectado con fallo estructural definitivo con las lluvias acumuladas en el mes de febrero del 2016.

La zona en la que se actúa resulta inundable incluso para un periodo de retorno de 10 años. La normativa vigente, en los casos de demolición de puentes existentes y construcción de nuevas estructuras sobre ríos y arroyos, obliga a cruzar a una cota superior al nivel del agua correspondiente a una crecida calculada para un periodo de retorno de 500 años. Esto obligaría a elevar casi 1,5 metros la rasante actual del puente. Esta actuación es completamente desproporcionada teniendo en cuenta que el objeto del presente documento es la renovación puntual del paso, que actualmente se encuentra en uso por los vecinos, que acceden con vehículos pese al estado del paso.

Tal y como se puede comprobar en los cálculos que se desarrollan en los siguientes apartados, se plantea una gran mejora hidráulica teniendo en cuenta para los cálculos el periodo de retorno de 25 años. Para la realización del nuevo paso, se ve la necesidad de elevar la cota de acabado del paso, de manera que el agua no pase por encima del mismo para este periodo de retorno de 25 años, dejando incluso un pequeño resguardo.

De esta manera, la cota de acabado del paso, 40 centímetros de tablero y 5 centímetros de espesor de asfalto, queda a la 95,70 metros.

Por otra parte acorde con lo señalado en el artículo 43 del Anexo I. Plan Hidrológico de la parte española de la DH del CANTÁBRICO ORIENTAL (2015-2021) del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Gadiana y Ebro, se establece los criterios técnicos de diseño de puentes a renovar y sustituir, distinguiendo las zonas establecidas en zonas rurales. Éste artículo señala en sus apartados 1 a 7 los siguientes condicionados:

Artículo 43. Normas específicas para el diseño de puentes, coberturas, medidas estructurales de defensa y modificación del trazado de cauces

1. La construcción de un nuevo puente en zona urbana requiere, con carácter general, al menos dejar libre la zona de flujo preferente. Hasta 30 m de luz tendrá un solo vano, para luces mayores tendrá un vano con luz mayor de 25 m, y otro u otros dos con luces mayores de 6 m. En tramos rectos el vano de más de 25 m se situará en el centro, y en tramos curvos en el exterior de la curva. El resguardo desde el nivel de aguas a la cara inferior del tablero será, si es posible, de un metro o mayor para la avenida de 500 años de

periodo de retorno o, como mínimo, en el punto más desfavorable a efectos de gálibo de desagüe, igual al 2,5% de la anchura de éste.

En las actuaciones para mejora hidráulica que precisen la sustitución de un puente, si las condiciones de urbanización del entorno no permitieran cumplir con los requisitos anteriores en cuanto a resguardos, se deberá garantizar que dichas actuaciones comportan una reducción significativa del riesgo de inundación existente.

2. En los puentes de infraestructuras de comunicación que discurran por zona rural, las luces y distribución de los vanos se adaptarán a lo definido en el párrafo primero del apartado 1, y el resguardo desde la superficie libre del agua a la parte inferior del tablero para la avenida de 500 años de periodo de retorno será el que resulte de interpolar entre los datos que figuran en la tabla del apéndice 12.

3. Los puentes de caminos vecinales, en zona rural, tendrán mayor capacidad de desagüe que los tramos inmediatamente aguas arriba y aguas abajo, sin que esto suponga reducir de manera apreciable la anchura del cauce. Hasta 30 m de luz el cauce se salvará con un solo vano; para luces mayores habrá un vano de 25 m y otro u otros dos con luces mayores de 6 m. La parte inferior del tablero quedará a 25 cm por encima de los terrenos colindantes, no así el camino de acceso que hasta las inmediaciones del puente se establecerá al nivel de los terrenos, de manera que se inunde antes el camino que el puente.

4. Cuando las avenidas afecten a una zona urbana, cualquier puente aguas abajo de la citada zona requerirá un estudio general que contemple los efectos sobre la referida zona para su autorización.

5. Como criterio general no será autorizable la realización de coberturas en los tramos fluviales con cuenca drenante superior a 0,5 km². En los cauces con superficie de cuenca vertiente inferior a esta cifra también se evitarán los encauzamientos cubiertos cuando se prevea arrastres de sólidos y flotantes, salvo en casos de manifiesta inevitabilidad en los cuales ésta deberá ser debidamente justificada. Excepcionalmente se podrá autorizar la cobertura de cauces en cuencas de hasta 1 km² en casos de infraestructuras estratégicas y en los casos especiales de cabeceras de cuenca en áreas de intensa urbanización, previa justificación de la inexistencia de otras alternativas viables menos agresivas ambientalmente y con menor riesgo. En estos supuestos, la sección será visitable, con una altura de, al menos, 2 m y una anchura no inferior a 2 m.

6. Con carácter general queda prohibida la alteración del trazado de cursos de agua con cuenca afluente superior a 1 km², salvo que sea necesaria para disminuir el riesgo de inundación de áreas urbanas, se contemple en el oportuno Plan de Gestión del Riesgo de Inundación o sea autorizado por la Administración Hidráulica. Asimismo, estará permitida la alteración del trazado en aquellos casos en los que se realice para aumentar la naturalidad del cauce previa autorización de la Administración Hidráulica. La alteración de cursos de agua con cuenca inferior a 1 km² exigirá la realización de estudios de alternativas que justifiquen la actuación, así como la adopción de las oportunas medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

7. Excepcionalmente se podrá permitir la alteración de cursos de agua de hasta 2 km² de cuenca vertiente cuando se trate de infraestructuras de carácter estratégico y actuaciones urbanísticas de interés supramunicipal, así contempladas en los instrumentos de ordenación territorial que hayan sido informados favorablemente por la Administración Hidráulica. En los casos anteriores será exigible la realización de un estudio de alternativas que justifique la actuación y evalúe las afecciones medioambientales, hidráulicas y urbanísticas derivadas de la intervención. Dicho estudio de alternativas deberá proponer la adopción de las necesarias medidas preventivas, correctoras y compensatorias a incorporar en la autorización que, en su caso, se otorgue.

Se establece una guarda correspondiente a una cuenca de aportación de 25 km² de 0,4 m acorde con el apéndice 12 del Anexo nº 1 del Real Decreto 1/2016 de 8 de enero.

Se reurbanizará la zona para adecuar los viales que llegan al paso a su nueva cota de acabado.

Otro de los condicionantes exigidos por la normativa vigente es que, en ningún caso, las actuaciones previstas deben producir aguas arriba, sobreelevaciones de la lámina de agua correspondiente a la avenida de 500 años de periodo de retorno que superen los 10 centímetros de altura. Se ha comprobado este condicionante y se ha observado que en ningún caso se produce esta sobreelevación. En ningún caso se produce daños a terceros.

Las actuaciones que se plantean desarrollar en la zona son las siguientes:

- Demolición del paso existente, demoliendo tanto el tablero como los estribos.
- Ejecución de desvío del cauce mediante ataguías de escollera no hormigonadas en ambos márgenes del río que serán utilizados, en la fase de obra para el posicionamiento de la maquinaria que ejecutará los micropilotes sobre los que se sustentarán los estribos del paso.
- Ejecución de los encepados de hormigón armado in situ que recojan los micropilotes y sirvan de conexión entre éstos y los muros estribos, también de hormigón armado in situ, que soporten el tablero del paso.
- Ejecución del tablero del paso mediante una placa alveolar de hormigón prefabricado y pretensado para facilitar la ejecución al no existir la necesidad de apeos y encofrados sobre el lecho del río, y vertido de la capa de compresión de hormigón armado in situ sobre la placa prefabricada.
- Se ejecutará una losa de transición en la parte exterior de los estribos para dar continuidad al paso entre el tablero del puente y el terraplén.
- Disposición de piedras de escollera en el lecho del cauce y en las orillas de la zona del nuevo paso para cumplir con la normativa mediambiental.
- Adaptación de las rasantes de la urbanización a las nuevas cotas de la rasante del nuevo puente.
- Se dispondrán 5 centímetros de mezcla bituminosa en caliente AC 16 surf D con árido ofítico encima del paso. Para las conexiones con el paso, la sección tipo del vial estará constituida por 15 centímetros de escollera sobre los que se disponen 20 centímetros de hormigón en masa, y sobre este hormigón 5 centímetros de mezcla bituminosa en caliente AC 16 surf D con árido ofítico.
- Ejecución de una rejilla longitudinal en la entrada del caserío frente al puente para recoger las aguas pluviales.
- Dado que durante la ejecución de los trabajos no se va a poder acceder por el paso existente, se habilitará el paso a través de un paso peatonal provisional y se dispondrá una zona para estacionar los vehículos.