

MEMORIA

**PROYECTO DE REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS Y
PAVIMENTACION DE LA CALLE PISCINAS Y ACCESOS AL BARRIO DE
SAN CRISTOBAL EN BAÑOS DE EBRO**

PROYECTO DE REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS Y PAVIMENTACION DE LA CALLE PISCINAS Y ACCESOS AL BARRIO DE SAN CRISTOBAL EN BAÑOS DE EBRO

MEMORIA

1.- SITUACION

Las obras a las que se refiere el presente estudio se ubican en el casco urbano de la localidad de Baños de Ebro, situado en la parte sur del territorio alavés lindante con la Comunidad Autónoma de La Rioja, y perteneciente a la cuadrilla de Rioja Alavesa.

Su población de hecho ronda los 350 habitantes y se encuentra a una altitud aproximada sobre el nivel del mar de 425 m.

El acceso a Baños de Ebro se puede realizar desde la localidad de Elciego, desde Samaniego y Villabuena y desde las localidades riojanas de Torremontalbo, San Vicente de la Sonsierra o Abalos.

Las obras a las que se refiere el presente proyecto se ubican en la calle Piscinas y en los dos accesos desde esa calle al barrio de San Cristóbal.

2.- ANTECEDENTES

Ya en tiempos del año 1999, se iniciaron los estudios para realizar una reforma en la urbanización de la calle Piscinas. Posteriormente, y al menos en seis ocasiones, se han analizado, estudiado y presupuestado diversas variantes de las obras que incluían la urbanización de la mencionada calle y de los dos accesos al barrio de San Cristóbal desde la calle Piscinas.

El Ayuntamiento de Baños de Ebro, consciente de la necesidad de completar actuaciones en las redes de infraestructura urbana de los diferentes servicios a disponer en la localidad para adaptarse a las exigencias que los tiempos actuales demandan, ha decidido acometer la reforma de la urbanización de la calle Piscinas y los accesos al barrio de San Cristóbal. Inicialmente, se elaboró un estudio técnico que definiera las directrices a seguir para el acondicionamiento subterráneo de las redes de infraestructura urbana de los diferentes servicios en las mencionadas calles, así como de la reposición de la pavimentación afectada por dichos trabajos.

Sobre esa base y ya en las fechas actuales, el Ayuntamiento de Baños de Ebro ha decidido proceder a la redacción del presente Proyecto de reforma de infraestructuras urbanas y pavimentación de la calle Piscinas y accesos al barrio San Cristóbal.

Se ha contemplado incluir en el Proyecto, la ejecución de canalizaciones subterráneas de pluviales, residuales, agua potable, energía, telefonía y alumbrado público. El Ayuntamiento de Baños de Ebro ha decidido no realizar la red de gas.

Asimismo el Proyecto contemplará la reposición de la pavimentación.

Estas actuaciones, y su ámbito físico de ejecución, se contemplan de acuerdo con la Normativa Urbanística actualmente vigente en el municipio.

3.- ALTERNATIVAS

Las obras definidas en el presente Proyecto contemplan actuaciones en dos áreas como son, por un lado, los servicios subterráneos de infraestructura urbana, y por el otro, la pavimentación.

La ejecución de estos trabajos, preferentemente la de la disposición de las canalizaciones subterráneas, lleva, como ya se ha dicho, la afección de las canalizaciones de los servicios ya existentes en la actualidad, por lo que será preciso su completa reposición en las mejores condiciones.

Las redes de pluviales y residuales vienen condicionadas, en sus puntos de vertido, por las cotas de las canalizaciones existentes a las que hay que acometer.

La red de saneamiento de residuales se concreta con tuberías de material PVC, por su mayor facilidad de colocación y mejores garantías de estanqueidad.

Asimismo, se contempla la disposición de colectores de pluviales separativos de los de fecales. Las conducciones son similares a las definidas para el saneamiento de residuales.

Las conducciones de agua potable son de fundición en todo el ramal principal de la red de distribución y de PE en el ramal secundario y en las acometidas.

Las redes subterráneas de energía, telefonía y alumbrado público inexistentes en la actualidad, se ejecutan de acuerdo a las directrices facilitadas por las empresas distribuidoras de dichos servicios.

Respecto a la pavimentación, se han estimado varias alternativas. La de realizar la extensión de pavimentos flexibles, la de extender solera de hormigón, la de aplicar a la solera de hormigón un tratamiento superficial de impresión, y la de conjugar solera de hormigón con algunas pequeñas franjas de hormigón impreso. Tras conversaciones con los responsables municipales, y valorando que la ejecución de acerados facilita la disposición de ríogolas para recogida de las aguas pluviales de la calle, se ha estimado conveniente la alternativa de pavimentos flexibles en calzada de la calle Piscinas, por su economía y su facilidad de reparación.

Los dos accesos al barrio de San Cristóbal y debido a que las exigencias de pavimentación solicitadas por el Ayuntamiento de Baños de Ebro, se ciñen a anchuras de calle similares a las existentes, y ello no permite la disposición de acerados separativos, se ha decidido realizarlas con solera de hormigón.

En el caso del acceso a San Cristóbal situado más al este, se ha solicitado la disposición de elementos de contención para posibilitar una anchura más o menos uniforme de 6 m, lo que ha conllevado a colocar los preceptivos muretes de hormigón y un tramo de escollera.

4.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las obras que se definen en este Proyecto consisten en la disposición de las infraestructuras urbanas de canalizaciones subterráneas para albergar los servicios de pluviales, residuales, agua potable, energía, telefonía y alumbrado público, así como la pavimentación de la calle de las Piscinas y de los dos accesos

al barrio de San Cristóbal desde esa calle de las Piscinas.

Dado que en el presupuesto se recogen por apartados separados, los diferentes servicios en los que se va a actuar, en esta descripción de las obras se sigue la misma pauta.

PLUVIALES

Se diseña una red de recogida de agua de lluvia de tipo separativo. En la calle Piscinas, y desde las propias piscinas municipales, se proyecta un colector principal P que va a recoger las aguas de lluvia de toda la parte oeste de la calle, y uno secundario, el P1, que va a recoger las aguas pluviales de la calle de acceso norte al barrio de San Cristóbal.

Desde la entrada a las piscinas hacia el este, la calle Piscinas va a disponer de otro colector de aguas de lluvia, el K, que prosigue por la calle de acceso este al barrio de San Cristóbal hasta que vierte a un cauce natural. A este punto final de vertido también llega el colector K1 que sirve al resto de la calle del acceso este al barrio de San Cristóbal.

Dependiendo de la tipología de la pavimentación, la forma de recoger las aguas de lluvia de la superficie pavimentada difiere ligeramente. Así, en la zona de mezclas bituminosas, calle Piscinas, en que la caída transversal es hacia los laterales de las calzadas, las aguas de lluvia se recogen en rejillas situadas en las ríogolas junto a los bordillos laterales. En las dos calles de accesos al barrio de San Cristóbal, con pavimentación de solera de hormigón, las pendientes transversales son hacia el centro de la calle donde las aguas de lluvia se recogerán en rejillas cuadradas.

Los colectores son de material PVC de saneamiento. Los diámetros son de 315 mm., a excepción del tramo que va desde la embocadura de la cuneta junto a la caseta de bombas de las piscinas hasta la desembocadura en el perfil K-7, que será de diámetro 600 de PVC.

Las aguas recibidas en estos colectores proceden de las aguas de lluvia recogidas en las rejillas instaladas y de las acometidas de aguas de bajantes previstas en las edificaciones a las que sirve. Las acometidas, tanto de bajantes como de sumideros, se realizan con tubería de 160mm PVC.

Las conducciones se extienden sobre lecho de arena tapándolas con el mismo material, y se rellena la zanja con material zahorra natural hasta la cota de afirmados que se define en el capítulo correspondiente.

SANEAMIENTO DE RESIDUALES

La red que se plantea para la recogida de las aguas residuales domésticas dispone de un esquema ligeramente distinto al de la red de pluviales. En este caso el colector principal nace en la calle del acceso este al barrio San Cristóbal, y dirigiéndose hacia el extremo este de la calle Piscinas proyectada gira y recorre toda la calle Piscinas hacia el oeste y posteriormente al suroeste hasta conectarse a la red existente de residuales en las proximidades de la calle Mayor.

El colector de residuales R recorre toda la longitud de la calle Piscinas. El colector secundario R1 que da servicio a la calle de acceso norte al barrio de San Cristóbal, conecta al colector principal R en el perfil R15.

La zona sur de la calle de acceso este al barrio de San Cristóbal está servida por un pequeño colector, el S que se dirige hacia el sur para conectarse con la red de saneamiento de residuales ya existente en el extremo de la calle proyectada.

Estos colectores son de PVC de 315 mm de diámetro y reciben las aguas residuales domésticas de las acometidas domiciliarias.

Las acometidas domiciliarias se establecen con una arqueta de 50x50 cm que recogen las aguas sucias vertidas por las viviendas y se transportan al colector principal por tuberías de 160 mm de PVC. Estos entronques a colector se realizan, bien a pozos de registro, bien mediante injertos click totalmente estancos.

Las conducciones se extienden sobre lecho de arena tapándolas con el mismo material, y se rellena la zanja con material zahorra natural hasta la cota de afirmados que se define en el capítulo correspondiente.

RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

En la red de agua potable, el ramal principal A recorre toda la calle Piscinas, y toda la calle de acceso este al barrio de San Cristóbal, conectándose en sus extremos a las redes existentes del pueblo.

La calle de acceso norte al barrio de San Cristóbal dispone de un ramal secundario, el A1 que se conecta al ramal principal A en el perfil A-12.

Las tuberías proyectadas son de tubería de fundición d150mm en el ramal A puesto que forma parte de la malla perimetral del casco urbano, y de d75mm en PE para el ramal secundario A1.

Se disponen válvulas de seccionamiento para permitir aislar tramos de estos ramales de forma que se facilite el corte de la red en caso de averías u otras circunstancias que se puedan dar en la zona.

Asimismo se colocan las pertinentes bocas de riego con sus correspondientes válvulas de corte. También se dispone un hidrante para la lucha contra incendios. En los puntos altos se colocan ventosas para la evacuación de aire, y en los puntos bajos, llaves de descarga.

Las acometidas domiciliarias, se realizan con tubería de 1", dejando dispuesta en cada una de estas acometidas, una arqueta de registro, una llave de paso y la conexión a la acometida ya existente.

Las conducciones se extienden sobre lecho de arena tapándolas con el mismo material, y se rellena la zanja con material zahorra natural hasta la cota de afirmados que se define en el capítulo correspondiente.

RED DE ENERGIA

Debido a la urgencia en la presentación del presente Proyecto, no se ha podido contactar con los servicios técnicos de la compañía de abastecimiento de energía, aunque se han seguido, en todo momento, las directrices que estos servicios técnicos han definido para conducciones similares ejecutadas últimamente o en período de ejecución.

Para ello se disponen una serie de canalizaciones subterráneas que alberguen al cableado a colocar por la compañía suministradora del servicio, y bajo las directrices comunicadas por la mencionada compañía. En concreto se coloca una conducción general compuesta de 3 tuberías de TPC de 160 mm, con acometidas domiciliarias del mismo material y diámetro 110 mm, formando un paquete recubierto de hormigón de protección según se detalla en planos. Desde el hormigón a la cota de pavimento, se rellena la zanja con material granular zahorra natural. Todas las arquetas para distribución, registro y mantenimiento de esta red de energía son del tipo M3-T3 en calzada, y de M2-T2 en aceras.

Estas canalizaciones recorrerán la totalidad de la calle Piscinas y de la calle acceso este al barrio de San Cristóbal, conectándose en sus extremos en la red existente. El tramo de canalizaciones que se dispone en la calle de acceso norte al barrio de San Cristóbal, dispondrá de 2 tuberías de TPC 160.

Con esta nueva disposición, se eliminan los cableados aéreos que tanto impacto visual negativo suponen en el conjunto urbano de la calle Piscinas y en los

accesos al barrio de San Cristóbal.

RED DE TELEFONIA

La urbanización de la calle incluye la pretensión de realizar canalizaciones subterráneas para todos los servicios.

Por ello, se disponen unas canalizaciones de telefonía de cuatro conductos de PVC 125 mm en toda la calle, con ramales y acometidas con diverso número de canalizaciones según se observa en planos. La distribución del servicio se establecerá desde los pedestales proyectados.

Estas canalizaciones se llevan a enlazar con el sistema existente de canalizaciones subterráneas del servicio de telecomunicaciones en el barrio de San Cristóbal y en la calle Mayor. Al igual que las canalizaciones de energía, estas también forman un paquete recubierto de hormigón de protección según se detalla en planos. Desde el hormigón a la cota de pavimento, se rellena la zanja con material granular zahorra natural.

Se disponen tres pedestales para situar los armarios distribuidores de telefonía. Las arquetas a disponer para el control y mantenimiento de la red de telefonía son del tipo M y H.

RED DE ALUMBRADO PUBLICO

Se proyecta una canalización subterránea con un conducto de 110 mm, para el alumbrado público, con las arquetas de acometida a los puntos de luz. Esta conducción irá protegida por hormigón según detalle en planos. Desde el hormigón a la cota de pavimento, se rellena la zanja con material granular zahorra natural

En el Proyecto, se contempla la modificación de las luminarias y lámparas existentes, renovándolas con la colocación de lámparas LED de 40 w.

Asimismo, se contempla la disposición de las conexiones de la red subterránea proyectada a los puntos de luz, en palomillas en las fachadas de edificaciones, o en columnas en el acerado, de fundición del tipo Villa similar al del resto del pueblo, en todos los casos.

Dado que, en la actualidad, ya existe parcialmente red de alumbrado eléctrico en esas calles, se ha consignado un cableado estimado, a expensas de que en la instalación se definan los circuitos a conservar o a modificar en función de las conveniencias que se concreten.

AFIRMADOS Y PAVIMENTOS

La ejecución de todas las canalizaciones subterráneas descritas en los apartados anteriores supone que gran parte de la pavimentación de la calle Piscinas y de las calles de acceso al barrio de San Cristóbal, se va a ver afectada, bien por las redes generales, bien por las acometidas. Por ello será necesaria e imprescindible la total reposición de la misma. La tipología de la pavimentación ha sido determinada por los ediles representantes del Consistorio Municipal.

Para la realización de la pavimentación de la calle Piscinas que se incluye en este Proyecto, se deberá realizar el picado y levante del pavimento asfáltico existente y una ligera excavación para posibilitar el posterior asfaltado. En la zona de aceras, dado que hay muchos tramos de lateral de calle en tierras, se cajeará el terreno para permitir la extensión de las capas de relleno, afirmado y la posterior pavimentación.

En toda la superficie cajeadada a pavimentar, de calzada o acera, se extenderá una capa de regularización de 25 cm de zahorra artificial permitiendo conseguir las pendientes previstas de la calle y que serán prácticamente idénticas a las existentes en la actualidad. En la zona de aceras, se coloca una solera de

hormigón de 20 cm de espesor con mallado electrosoldado de refuerzo. Sobre ella, se coloca el pavimento de adoquines prefabricados de 8 cm de espesor. En las calzadas, se disponen dos capas de mezcla bituminosa en caliente, una de 6 cm de AC22 base G, y la superior de rodadura de AC 16 surf S en espesor de 4 cm. La delimitación de la zona de la acera y la de la calzada, se realiza con un bordillo prefabricado de hormigón rebajado, y su rígora para recogida de aguas correspondiente.

Destacar que en varios tramos de la calle Piscinas, la construcción de edificaciones o cierres de obra de fábrica ha llevado a una anchura posible menor de los 10 m que marca la normativa urbanística. Consultados los ediles municipales, han decidido, como medida lógica para no tener que proceder a la demolición de todo lo ya construido, el adecuarse a las anchuras existentes, y tratando de que, en cualquier caso, la anchura de las aceras existentes cumpla con la Normativa de Accesibilidad. La sección transversal tendrá las pendientes como las actuales, marcadas hacia ambas rígoras laterales.

En la calle de acceso este al barrio de San Cristóbal, la anchura de calle definida por el consistorio municipal para este Proyecto ha sido de 6 m de anchura de calzada. Debido a que más de 60 m de longitud de la calle se va a ver afectada por la construcción de una escollera de contención de la calle para poder conseguir la mencionada anchura, se va a aprovechar esta escollera para disponer un acerado superior.

Para la realización de la pavimentación de la calle de acceso este al barrio de San Cristóbal, se deberá realizar el picado y levante del pavimento asfáltico existente y una ligera excavación para posibilitar el posterior asfaltado. En el lateral este de la calle, se va a construir un murete de contención, que precisará de una excavación en cajeo de tierras. En el lateral oeste de la calle, y en el tramo de escollera, habrá que rellenar el trasdós de la misma para poder posibilitar la pavimentación superior. En la zona de los laterales, dado que hay muchos tramos en tierras, se cajeará el terreno para permitir la extensión de las capas de relleno, afirmado y la posterior pavimentación.

En toda la parte sur de la calle se mantiene la anchura de calle existente.

En toda la superficie a pavimentar, de calzada o acera, se extenderá una capa de regularización de 25 cm de zahorra artificial permitiendo conseguir las pendientes previstas de la calle y que serán hacia el centro de la calzada. En toda la calle, incluida la acera de la zona de la escollera, se coloca una solera de hormigón de 20 cm de espesor con mallado electrosoldado de refuerzo. La delimitación de la zona de la acera y la de la calzada, se realiza con un bordillo prefabricado de hormigón.

En la calle de acceso norte al barrio de San Cristóbal, la anchura de pavimentación de calle definida por el consistorio municipal ha sido la que tiene el camino existente, apenas los 4 m de anchura de calzada.

ELEMENTOS DE CONTENCION

En la ejecución de la obra proyectada se plantea la disposición de dos tipos de elementos de contención. Y ambos, a disponer en la calle de acceso este al barrio de San Cristóbal, y más concretamente en su parte noreste.

El primero de ellos son unos muros de contención de las tierras de las fincas más elevadas que el lateral oeste de la calle. Son muros de hormigón armado de entre 3 y 1,5 m de altura de alzado, con un chapeado de piedra exterior y albardilla.

El segundo sistema de contención a disponer es una escollera en el lateral este de la calle y en el tramo referido. Esta escollera va a tener una altura de alzado de entre 4 y 1,5 m. y permitirá la ampliación de la calle por ese lateral. En la parte superior de esa escollera se dispone una acera de aproximadamente 2 m de

anchura, protegida por una barandilla de forja.

5. PLAZOS DE EJECUCION

El plazo de ejecución que se establece para la ejecución de las obras comprendidas en el presente Proyecto es de SEIS (6) MESES contados a partir de la fecha de firma del acta de replanteo.

La recepción de las obras se efectuará a la terminación de las mismas.

El plazo de garantía se fija en UN (1) AÑO contado a partir de la fecha de la firma del acta de recepción de las obras.

Durante el año de garantía se podrá exigir al contratista la reparación, reposición, adecentamiento o acomodación al Proyecto de aquellas partes de la obra que no reúnan las condiciones debidas según informe de la Dirección de Obra, estando obligado el contratista a su ejecución y, si así lo estima la Dirección de Obra, iniciándose el plazo de garantía de esa parte de la obra en el momento de finalización de su ejecución, fecha en la cual se levantará un acta de recepción parcial de esa parte de obra.

6.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

La documentación que se incluye en el presente Proyecto es la siguiente:

-DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

- Memoria
- Anejo I: Plan de Obra
- Anejo II: Justificación de precios
- Anejo III: Justificación hidráulica
- Anejo IV: Información topográfica
- Anejo V: Información fotográfica
- Anejo VI: Control de calidad
- Anejo VII: Gestión de residuos
- Anejo VIII: Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo IX: Fincas afectadas

-DOCUMENTO N° 2: PLANOS

- 1.- Plano de situación
- 2.- Plano de emplazamiento
- 3.- Topográfico actual
- 4.- Planta general de pluviales
- 5.- Perfiles longitudinales de pluviales
- 6.- Planta general de residuales
- 7.- Perfiles longitudinales de residuales
- 8.- Planta general de abastecimiento
- 9.- Perfiles longitudinales de abastecimiento
- 10.- Planta general de energía
- 11.- Planta general de telefonía
- 12.- Planta general de alumbrado público
- 13.- Planta general de pavimentación
- 14.- Secciones tipo y detalles de saneamiento
- 15.- Secciones tipo y detalles de abastecimiento

- 16.- Secciones tipo y detalles de energía
- 17.- Secciones tipo y detalles de telefonía
- 18.- Secciones tipo y detalles de alumbrado público
- 19.- Secciones tipo calle
- 20.- Secciones tipo muro

-DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES

- Condiciones generales
- Prescripciones económico-administrativas
- Prescripciones técnicas particulares

-DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO

- Cuadro de precios n° 1
- Cuadro de precios n° 2
- Mediciones
- Presupuesto general

7.- PRESUPUESTOS

Una vez efectuadas las correspondientes mediciones de las diferentes unidades, y aplicados los precios unitarios que, para cada una de ellas, figura en el Cuadro de precios, se llega a los siguientes presupuestos:

-PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL:.....	718.654,75,-
-PRESUPUESTO IMPORTE TOTAL:.....	855.199,16,-
-IVA :.....	179.591,82,-
-PRESUPUESTO DE LICITACION:.....	1.034.790,98,-

El presupuesto de Importe total es el de ejecución material aumentado en un DIECINUEVE (19%) por ciento correspondiente a un TRECE (13%) por ciento de gastos generales de estructura, y al seis (6%) por ciento de beneficio industrial. Según el art. 76.1 de la Ley de Contratos del Sector Público, en este Importe total NO se incluye el IVA, consignando este impuesto como cantidad aparte del mismo.

En los momentos actuales el IVA está establecido en el veintiuno (21%) por ciento.

8.- INFORMACION GEOTECNICA

Para la ejecución de las zanjas más profundas de 1,30 m, se procederá a la entibación, o al descabezado de la parte superior de la zanja. En las zonas más estrechas de las calles, las zanjas de los servicios se ejecutarán una a una procediendo al cierre de las mismas antes de empezar la siguiente, y se tendrá especial cuidado mediante la observación continua del comportamiento de los edificios mientras duren los trabajos.

9.- OBRA COMPLETA

De acuerdo a lo establecido en el artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la obra que se proyecta constituye, en

sí misma, una obra completa susceptible de ser entregada al uso público.

10.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y DE PRODUCTOS POR ACTIVIDADES

El artículo 25 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas establece los grupos y subgrupos que afectan a las obras, considerando que el epígrafe que más se adapta al contenido del Proyecto son los correspondientes al grupo E (obras Hidráulicas) subgrupo 1 (Abastecimientos y saneamientos), y grupo G (obras de Viales y Pistas) subgrupo 6 (Obras viales sin calificación específica). La categoría requerida en ambos apartados es la "4".

El código de la clasificación de productos por actividades es el 452312.

11.- CONSIDERACIONES DE ACCESIBILIDAD

El presente Proyecto se adecua a la normativa actualmente vigente en materia de accesibilidad y cumple la Ley de Promoción de la Accesibilidad 20/1997 del Gobierno Vasco, y su Decreto regulador 68/2000 de 11 de Abril.

12.- CONCLUSION

Se considera que el presente Proyecto está correctamente redactado y cumple el articulado del Real Decreto 3/2011 de 14 de Noviembre, de Contratos del Sector Público. Por ello y estimando que desarrolla suficientemente las obras en él contempladas a los efectos que se requieren, y agradeciendo al Ayuntamiento de Baños de Ebro la confianza prestada, se tiene el honor de someterlo a la sanción pertinente.

Vitoria-Gasteiz, Abril 2017

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Juan Manuel Martínez Mollinedo

ÍNDICE ANEJOS

- Anejo I: Plan de Obra**
- Anejo II: Justificación de precios**
- Anejo III: Justificación hidráulica**
- Anejo IV: Información topográfica**
- Anejo V: Información fotográfica**
- Anejo VI: Control de calidad**
- Anejo VII: Gestión de residuos**
- Anejo VIII: Estudio de Seguridad y Salud**
- Anejo IX: Parcelas afectadas**