

## **MEMORIA**

### **1.- INTRODUCCION**

El presente Proyecto Básico y de Ejecución, se refiere a PROYECTO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN VIAL ENTRE CALLE 21 DE ABRIL Y AVDA. DE NAVARRA Y SOTERRAMIENTO DE ACEQUIA DEL LUGAR, DEL MUNICIPIO DE TAUSTE, situado en Suelo Urbano.

### **2.- DATOS DEL ENCARGO**

El encargo de dicho proyecto se realiza por, DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ZARAGOZA, Agencia Provincial de Planeamiento y Desarrollo Municipal, a petición del Ayuntamiento de Tauste.

### **3. ARQUITECTO**

D. MIGUEL ANGEL GUILLÉN RUBIO, N.I.F. 51.603.202-B, Tfno. 976/882/528.

Colegiado 1.679 del C.O.A.A.

Domicilio a los efectos en: C/ LUIS GUEDEA, Nº 17, Ático Dcha.

50300 CALATAYUD, Zaragoza.

### **4.- ANTECEDENTES**

En la localidad de Tauste, en la provincia de Zaragoza, en el entorno del casco urbano del municipio de Tauste, tramo comprendido entre la C/ 21 de Abril y la C/ Zurita, discurre a cielo abierto la denominada "Acequia del Lugar". El cauce de dicha acequia atraviesa una zona urbana, con presencia de tráfico rodado y peatonal.

El Ayuntamiento de Tauste, con el fin de mejorar las infraestructuras urbanas del municipio, pretende acometer las obras de soterramiento de la acequia y pavimentación de vial.

Para ello, se encarga al arquitecto que suscribe, la redacción del presente proyecto relativo al **“PROYECTO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN VIAL ENTRE CALLE 21 DE ABRIL Y AVDA. DE NAVARRA Y SOTERRAMIENTO DE ACEQUIA DEL LUGAR DEL MUNICIPIO DE TAUSTE”**, donde se describen las actuaciones a realizar para acometer las obras.

### **5.- OBJETO DEL PROYECTO**

El objeto del presente proyecto es definir las obras necesarias para abordar el soterramiento de la acequia del Lugar y pavimentación del vial, dentro del casco urbano de Tauste, en el tramo comprendido entre la calle 21 de Abril y la Avda. Navarra, con unos 250 metros de longitud.

## **6.- LOCALIZACIÓN ESPACIAL**

Las obras se encuentran en el Término municipal de Tauste (Zaragoza).

La totalidad de las obras se ubican en terreno de zona urbana, entre calle 21 de Abril y Avda. de Navarra. en todo caso, la localización gráfica de las obras figura en los planos de situación y emplazamiento.

## **7.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR**

Las obras que este documento define, se concretan en la sustitución del tramo de acequia en tierras por una acequia de hormigón.

Dicha acequia será tapada en su totalidad, para el posterior uso de ese espacio como carril-bici y se acondicionará el vial de la margen derecha de la acequia para tránsito de vehículos.

La acequia, en casi toda su longitud, estará formada por módulos prefabricados de hormigón armado. Dichos módulos serán de dimensiones interiores de 1,40 m de alto, 2,50 m de ancho y 1,50 m de longitud y 20 cm. de espesor.

Como base de asiento para la nueva traza de la acequia prefabricada y resto obras de fábrica necesarias, se prevé la ejecución de una excavación para saneo de 30 cm del fondo del cauce actual y un posterior relleno con material adecuado. Además, sobre este relleno una vez compactado se realizará una losa de hormigón de 10 cm. de espesor sobre la que descansarán los marcos prefabricados y la nueva obra de fábrica.

Las obras de fábrica a ejecutar en el inicio y en el final del tramo del proyecto así como en los cambios de dirección de la traza de la acequia se realizarán en hormigón armado realizado in situ de forma que entronquen los marcos prefabricados con sus respectivas alineaciones según se indica en los planos. Los espesores de los alzados en estos casos serán de 0,30 m, para poder conectar los marcos prefabricados.

En las obras existentes de comienzo y fin, será necesaria la demolición de parte de los alzados para su unión con la nueva acequia. Además se demolerán los pasos existentes sobre la acequia en tierras. Las uniones de las obras existentes con los tramos ejecutados in situ, y de estos con la acequia prefabricada, se sellarán mediante tratamiento de las juntas de hormigonado, tanto verticales como horizontales, con un cordón hidroexpansivo de sección 20x25 mm a base de bentonita de sodio natural y caucho butilo.

Se colocarán bordillos delimitadores del carril bici entre éste y el vial para el tránsito de vehículos. No tendrán más de 10 cm de elevación sobre la plataforma del carril y estarán desprovistos de aristas vivas, así como separadores de carril bici montables de plástico reciclables.

Se rellenará el trasdós de la margen izquierda de la acequia hasta la cota del carril bici. Y en la margen derecha se rellenará para que quede a la misma cota, acondicionando la parte superior con 20 cm de base de zahorra artificial.

El pavimento del vial estará formado por 5 cm de mezcla bituminosa en caliente.

El acabado del carril bici será mediante un recubrimiento superficial con slurry de color.

En las zonas de cambio de dirección, inicio y fin de la acequia se realizarán sumideros de calzada conectados a las arquetas de transición.

Se contempla también un tratamiento de conservación, limpieza, pintura y engrase de husillos en las compuertas existentes a lo largo del tramo de acequia objeto de modificación en el presente Proyecto.

Así mismo y en previsión de limpieza de arrastres flotantes acumulados en las compuertas se ha previsto la instalación de rejillas desmontables de tramex sobre la cubierta, instaladas inmediatamente aguas arriba de las mismas, según se indica en los planos.

## **8.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Según el artículo 4 del Cap.II del R.D. 1627/97, el estudio de Seguridad y Salud, estará obligado a presentarse cuando se cumpla una de las condiciones siguiente:

- 1.- Presupuesto de ejecución por contrata sea mayor o igual a 450.000 €
- 2.- La duración estimada sea superior a 30 días laborables y se empleen en algún momento a más de 20 trabajadores.
- 3.- Volumen de mano de obra estimada, entendido como la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores, sea superior a 500 días.
- 4.- Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por no estar dentro de ninguno de estos supuestos, se redactará un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Se redacta un Estudio Básico de Seguridad y Salud, que figura en el Anejo nº 7.

## **9.- OBRA COMPLETA**

De acuerdo con el artículo 125.1 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y con el Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, hacemos manifestación expresa de que el Proyecto comprende una obra completa y que ésta puede y debe ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las posteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

## **10.- REVISIÓN DE PRECIOS**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, NO PROCEDE revisión de Precios en el contrato a celebrar para la ejecución de las obras descritas en este Proyecto, ya que se establece un plazo de ejecución de TRES (3) MESES y por tanto, las obras deberían estar concluidas antes de un año desde su adjudicación.

## **11.- PRECIOS APLICADOS**

Los precios que se aplican a las diferentes unidades de obra, se justifican en el Anejo Nº 4, de la presente Memoria. En su determinación se han tenido en cuenta los costos actuales de mano de obra, maquinaria y materiales básicos, así como los rendimientos obtenidos en las obras de similares características. Se justifican los costos directos y la repercusión de los indirectos.

## **12.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Por el volumen de la obra, se estima un plazo de ejecución de TRES (3) MESES.

## **13.- FIANZAS Y PLAZO DE GARANTÍA**

Se cumplirá lo descrito en el *Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público*).

Se considera necesaria la constitución de una fianza del 5% del importe de adjudicación, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, y el plazo de garantía será de un año (1), contado a partir de la fecha del Acta de Recepción de las Obras.

#### **14.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO**

El presente proyecto constituye un documento completo que permite la tramitación de un expediente de adjudicación de las obras en él definidas, de forma que su contenido incluye los documentos necesarios para ello, los cuales quedan ordenados de acuerdo al siguiente índice:

##### **DOCUMENTO Nº. 1.- MEMORIA Y ANEJOS**

- ANEJO Nº 0.- ACTA DE CONFORMIDAD
- ANEJO Nº 1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- ANEJO Nº 2.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO
- ANEJO Nº 3.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS
- ANEJO Nº 4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- ANEJO Nº 5.- ESTUDIOS HIDRÁULICOS
- ANEJO Nº 6.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 7.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 8.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 9.- CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD
- ANEJO Nº 10.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO

##### **DOCUMENTO Nº. 2.- PLANOS**

- 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO..... (1 hoja)
- 2. PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL ..... (8 hojas)
- 3. PLANTA GENERAL. OBRA PROYECTADA ..... (8 hojas)
- 4. PERFIL LONGITUDINAL ..... (1 hoja)
- 5. SECCIÓN TIPO. MÓDULO PREFABRICADO ..... (1 hoja)
- 6. SECCIONES TRANSVERSALES ..... (6 hojas)
- 7. MARCOS IN SITU. DIMENSIONES Y DETALLES..... (3 hojas)
- 8. DETALLES ..... (1 hoja)
- 9. DEMOLICIONES, REPOSICIONES Y PAVIMENTACIÓN ..... (8 hojas)

##### **DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

##### **DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO**

- CAPITULO NUMERO 1. MEDICIONES
  - MEDICIONES AUXILARES
  - MEDICIONES POR CAPITULOS
- CAPITULO NUMERO 2. CUADRO DE PRECIOS
  - CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1
  - CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2
- CAPITULO NUMERO 3. PRESUPUESTO
  - PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
  - PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Cada uno de ellos con la composición que indica el índice.

## **15.- EJECUCIÓN DE LA OBRA. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares expone a través de su articulado las especificaciones que deben de cumplir tanto los materiales a emplear en la obra, como las herramientas, medios y métodos a utilizar con los que llevar a cabo ejecución de las correspondientes partidas, así como los criterios a seguir en la medición de éstas y en la aplicación de los precios unitarios que les corresponden.

## **16.- ENSAYOS PARA CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA**

Para llevar a cabo el control de calidad de la obra será precisa la realización de ensayos, tanto de los materiales como de las diferentes unidades de obra ejecutadas.

Corresponderá al Director fijar el número de ensayos de cada material y cada unidad de obra, debiendo ascender el importe total de los ensayos, con cargo al Contratista, a un máximo del uno por ciento (1 %) del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra, de acuerdo a lo establecido para ello en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras con el Estado.

## **17.- PRESUPUESTO**

La confección del presupuesto requiere previamente de la elaboración de la medición de todas y cada una de las partidas, así como de la confección de sus precios respectivos, para de la aplicación de éstos a aquéllas obtener el importe que supone el costo de la obra. Todas estas circunstancias son objeto de descripción en los puntos que siguen.

### **17.1.- Medición de partidas**

En el capítulo de proyecto titulado "Presupuesto", previamente a la confección del importe de la obra, se realiza la medición de las partidas integrantes de la obra, las cuales servirán de base en la composición de dichos presupuestos, según los correspondientes capítulos de éste.

### **17.2.- Precios de partidas.**

El Anejo nº 4 constituye la justificación de los precios integrantes de los cuadros de precios, Cuadro de Precios número Uno y Cuadro de Precios número Dos, que sirven mediante su aplicación a la medición de cada partida para la obtención de los presupuesto de proyecto.

Los precios se han calculado teniendo en cuenta tanto los costes actuales como los rendimientos de los materiales, mano de obra y maquinaria.

### **17.3.- Presupuesto resultante.**

Con los precios así elaborados y la medición resultante, se ha confeccionado el presupuesto de la actuación, cuyo resumen por capítulos es el siguiente:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| DEMOLICIONES.....                           | 4.060,29                |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS.....                  | 27.890,39               |
| ESTRUCTURAS.....                            | 234.344,28              |
| PAVIMENTACIÓN.....                          | 37.125,39               |
| BALIZAMIENTO Y VARIOS.....                  | 4.576,82                |
| GESTION DE RESIDUOS.....                    | 4.424,46                |
| SEGURIDAD Y SALUD .....                     | 3.370,42                |
| <b>Total ejecución material.....</b>        | <b>315.792,05</b>       |
| 13 % Gastos Generales: .....                | 41.052,97               |
| 6 % Beneficio Industrial: .....             | 18.947,52               |
|   | SUMA: <b>375.792,54</b> |
|   | 21 % I.V.A.: 78.916,43  |
| <b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACION. ....</b> | <b>454.708,97</b>       |

Asciende por tanto el importe base de licitación de las obras de "PROYECTO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN VIAL ENTRE CALLE 21 DE ABRIL Y AVDA. DE NAVARRA Y SOTERRAMIENTO DE ACEQUIA DEL LUGAR DEL MUNICIPIO DE TAUSTE" a la expresada cantidad de **CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.**

### **18.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

En cumplimiento del Artículo 127 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, detallamos el presupuesto de referencia:

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Presupuesto de Ejecución de las obras ..... | 454.708,97.- Euros        |
| Expropiaciones .....                        | 0.- Euros                 |
| Reposición de servicios afectados .....     | 0.- Euros                 |
| <b>TOTAL .....</b>                          | <b>454.708,97.- Euros</b> |

## **19.- NORMAS Y DISPOSICIONES DE APLICACIÓN AL PRESENTE PROYECTO**

En este apartado se deja constancia expresa de que el conjunto documental del presente proyecto cumple las normas y disposiciones de obligada aplicación que a continuación se relacionan:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- Real Decreto legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre por el que se aprueba el texto Refundido de la ley de contrato del Sector Público.
- Código Técnico de la Edificación, CTE.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Real Decreto 919/2006 de 29 de Julio de 2006 por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias
- Normas para la redacción de proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamiento de poblaciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- Norma UNE 1452-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE 53394 Códigos de buena práctica para tubos de P.E. para conducción de agua a presión.
- Norma UNE 12201-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno PE.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.
- Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-08 Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.
- Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 956/2008 de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08)



- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3. 2007) (Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre de 2007)
- Instrucciones I.C. Dirección General de Carreteras.
- Reglamento General de Carreteras
- Normas NLT
- Normas UNE
- Real Decreto 842/2.002 de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión
- Cualquier otra disposición legal que resulta de aplicación.

En general, cuantas prescripciones figuran en Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guardan relación con las obras del presente Proyecto. En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entiende que es válida la prescripción más restrictiva.

## **20.- CONCLUSIÓN.**

Llegado este punto, se considera que el proyecto desarrollado constituye una obra completa, apta para su entrega al uso público, y que cumple con el encargo efectuado, sometiéndolo a la aprobación del Ayuntamiento de Tauste, Diputación Provincial de Zaragoza y los Organismos que proceda.

Zaragoza, Noviembre de 2013

Arquitecto al servicio de la Empresa  
Ingeniería y Gestión Aragón, S.L.

FDO: Miguel Angel Guillén Rubio  
Arquitecto  
Col nº: 1.679.