



## **Ayuntamiento de Alcolea de Calatrava**

Servicios técnicos

### **1. Objeto del proyecto**

En el marco del Plan de Obras Municipales 2015 de la Excelentísima Diputación Municipal de Ciudad Real, se pretende realizar obras de adecuación y mejora de la red de suministro de agua potable de la localidad.

La presente memoria definirá las actuaciones a realizar, según las necesidades planteadas por el Ayuntamiento de Alcolea de Calatrava.

### **2. Estado actual**

El municipio de Alcolea cuenta con dos depósitos interconectados para garantizar el suministro de agua potable.

El más antiguo está situado en el cerro del Zahurdón, y las conducciones de subida y bajada al mismo, que son de fibrocemento, sufren roturas con bastante frecuencia, por lo que se puede concluir que ha llegado el fin de su vida útil.

Estas roturas resultan graves porque además de interrumpir el normal suministro de la población, causan inundaciones en las viviendas próximas.

### **3. Propuesta de actuación**

Se pretenden realizar las obras de mejora necesarias para sustituir las conducciones de fibrocemento existentes por tuberías de fundición dúctil de 150mm. de diámetro.

El trazado de las nuevas tuberías discurrirá por la misma traza que las antiguas, cuya excavación se realizó sobre roca.

Se procederá a cortar y demoler el pavimento de hormigón existente en el primer tramo de la tubería. Dada la existencia de roca se va a aprovechar la zanja de las tuberías existentes por lo que se procederá a excavar para dejarlas al descubierto. Se procederá a la retirada de las antiguas tuberías. Al tratarse de fibrocemento, estos trabajos deberán realizarlos una empresa autorizada. Deberá realizarse un plan de trabajo con riesgo de amianto, recogida y encapsulado de tuberías, pulverización con líquido encapsulante y sellado de la carga con

plástico de 400 galgas. El material de fibrocemento retirado será transportado a vertedero autorizado.

Se dispondrá capa de arena de 10 cm de espesor, sobre la que se colocarán las nuevas tuberías, de fundición dúctil de 150mm. de diámetro. Se rellenará de arena hasta 15 cm por encima de la zona superior de las mismas. Se aportará material procedente de la excavación y se repondrá el pavimento en la zona superior mediante una capa de 20 cm. de hormigón en masa.

#### 4. Presupuesto de ejecución material

a. Movimiento de tierras y obra civil

17170.61 euros

M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO EN CALZADA, DE HORMIGÓN EN MASA O MEZCLA BITUMINOSA, SIN INCLUIR CARGA Y TRANSPORTE DEL METAL RESULTANTE A VERTEDERO.	37,500	8,00	300,16
M3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, EN TERRENOS DE CONSISTENCIA VARIABLE, EXCEPTO ROCA, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES.	306,000	10,44	3.193,63
M3	CARGA DE TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIONES CON CAMIÓN BASCULANTE, CON PALA CARGADORA, SIN INCLUIR EL TRANSPORTE.	132,000	4,13	545,08
M3	TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO, CON CAMIÓN BASCULANTE Y CANON DE VERTEDERO, A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM., CONSIDERADO IDA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	132,000	6,80	897,27
M3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RELLENO DE MATERIAL GRANULAR, I PP DE MEDIOS AUXILIARES.	102,000	22,87	2.332,95
M3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RELLENO DE MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I PP DE MEDIOS AUXILIARES.	174,000	7,67	1.335,33
M3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	22,50	24,77	557,26
M2	SUMINISTRO EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE CAPA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/P20, EN REPOSICIÓN DE ZANJAS DE HASTA 1,5 METROS DE ANCHO, DE 20 CM. DE ESPESOR.	37,50	23,69	888,46
UD	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVÚLAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIAMETROS 100/200MM, DE 40 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA MEDIANTE TUBO DN400 A MODO DE ENCOFRADO	1,00	175,44	175,44

<p>PERDIDO, EMBUTIDO EN HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE TERMINADA, I/TAPA DE FUNDICIÓN Y CON P/P DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR, LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMENTAL POSTERIOR.</p> <p>UD DADO DE ANCLAJE PARA CODO, TE Y VALVÚLAS, EN CONDUCCIONES DE AGUA DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 100 Y 200 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/1, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-15-16.</p> <p>UD LOCALIZACIÓN MANUAL DE TUBERÍA, INCLUSO DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, RELLENO Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO AFECTADO.</p> <p>UD RETIRADA Y GESTIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO EXISTENTES DE 125 MM DE DIÁMETRO, INCLUYENDO LOS SIGUIENTES TRABAJOS A REALIZAR POR GESTOR AUTORIZADO:          -PLAN DE TRABAJO CON RIESGO DE AMIANTO.          -RECOGIDA Y ENCAPSULADO DE TUBERÍAS DE 125 MM, SOBRE ZANJA.          - PULVERIZACIÓN CON LÍQUIDO ENCAPSULANTE Y RECOGIDA DE CASCOTES.          - SELLADO DE LA CARGA CON PLÁSTICO DE 400 GALGAS.          -CAMIÓN GRUA PARA CARGAR TUBOS Y SACAS.          -EQUIPOS DE DESCONTAMINACIÓN DESECHABLES.          -TRANSPORTE DE UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN.          -TASA DE VERTEDERO AUTORIZADO.</p>	4,00	239,51	958,03
	2,00	174,25	348,49
	1,00	5638,50	5.638,50

b. Infraestructura hidráulica:

16137,21 euros

ML INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN 150 MM., DE SUBIDA Y DE BAJADA DEL DEPÓSITO, I/ P/P DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES.	340,000	44,92	15.274,14
UD CODO 90° BB. ORIENTABLE DN 150 PN16.	2,000	96,46	192,91
UD BRIDA UNIVERSAL DN150.	6,000	111,69	670,15

c. Seguridad y Salud:

754,23 euros

UD SEGURIDAD Y SALUD	1,00	754,23	754,23
----------------------	------	--------	--------

PRECIOS UNITARIOS:

M2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE PAVIMENTO EN CALZADA, DE HORMIGÓN EN MASA O MEZCLA BITUMINOSA, SIN INCLUIR CARGA Y TRANSPORTE DEL METAL RESULTANTE A VERTEDERO.	8,00
M3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, EN TERRENOS DE CONSISTENCIA VARIABLE, EXCEPTO ROCA, POR MEDIOS MECÁNICOS, CON EXTRACCIÓN DE TIERRAS A LOS BORDES.	10,44
M3	CARGA DE TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIONES CON CAMIÓN BASCULANTE, CON PALA CARGADORA, SIN INCLUIR EL TRANSPORTE.	4,13
M3	TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO, CON CAMIÓN BASCULANTE Y CANON DE VERTEDERO, A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM., CONSIDERADO IDA Y VUELTA, SIN INCLUIR LA CARGA.	6,80
M3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RELLENO DE MATERIAL GRANULAR, I PP DE MEDIOS AUXILIARES.	22,87
M3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RELLENO DE MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I PP DE MEDIOS AUXILIARES.	7,67
M3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON ZAHORRA ARTIFICIAL, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR, CON UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	24,77
M2	SUMINISTRO EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE CAPA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/P20, EN REPOSICIÓN DE ZANJAS DE HASTA 1,5 METROS DE ANCHO, DE 20 CM. DE ESPESOR.	23,69
UD	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VALVÚLAS EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS 100/200MM, DE 40 CM. INTERIOR, CONSTRUIDA MEDIANTE TUBO DN400 A MODO DE ENCOFRADO PERDIDO, EMBUTIDO EN HORMIGÓN HM-20, TOTALMENTE TERMINADA, I/TAPA DE FUNDICIÓN Y CON P/P DE MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR, LA EXCAVACIÓN, NI EL RELLENO PERIMENTAL POSTERIOR.	175,44
UD	DADO DE ANCLAJE PARA CODO, TE Y VALVÚLAS, EN CONDUCCIONES DE AGUA DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 100 Y 200 MM., CON HORMIGÓN HA-25/P/20/1, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-15-16.	239,51
UD	LOCALIZACIÓN MANUAL DE TUBERÍA, INCLUSO DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN, RELLENO Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO AFECTADO.	174,25
UD	RETIRADA Y GESTIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO EXISTENTES DE 125 MM DE DIÁMETRO, INCLUYENDO LOS SIGUIENTES TRABAJOS A REALIZAR POR GESTOR AUTORIZADO: -PLAN DE TRABAJO CON RIESGO DE AMIANTO. -RECOGIDA Y ENCAPSULADO DE TUBERÍAS DE 125 MM, SOBRE ZANJA. -PULVERIZACIÓN CON LÍQUIDO ENCAPSULANTE Y RECOGIDA DE CASCOTES. -SELLADO DE LA CARGA CON PLÁSTICO DE 400 GALGAS. -CAMIÓN GRUA PARA CARGAR TUBOS Y SACAS. -EQUIPOS DE DESCONTAMINACIÓN DESECHABLES. -TRANSPORTE DE UNIDAD DE DESCONTAMINACIÓN. -TASA DE VERTEDERO AUTORIZADO.	5638,50
ML	INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DN 150 MM., DE SUBIDA Y DE BAJADA DEL DEPÓSITO, I/ P/P DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES.	44,92
UD	CODO 90° BB. ORIENTABLE DN 150 PN16.	96,46
UD	BRIDA UNIVERSAL DN150.	111,69
UD	SEGURIDAD Y SALUD	754,23

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de **34062,05 euros**.

Considerando incluido gastos generales (13%) y beneficio industrial (6%), el presupuesto de contrata asciende **40533,84 euros**, e incluyendo el IVA (21%), el presupuesto total asciende a la cantidad de **cuarenta y nueve mil cuarenta y cinco euros con noventa y cinco céntimos (49045,95)**.

Alcolea de Calatrava, a 20 de abril de 2015

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a vertical stroke, positioned above the name of the signatory.

Elena Hernández Francés  
arquitecto