



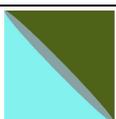
## AYUNTAMIENTO DE CUADROS

---

### MEMORIA VALORADA DE PAVIMENTACIÓN E INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA EN T.M. CUADROS

---

EMPRESA CONSULTORA:



**López-peláez**  
INGENIERÍA, S.L.

FEBRERO DE 2019

## **0.- ÍNDICE**

1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y OBJETO .....	2
2. EXISTENCIA DE CONDUCCIONES DE FIBROCEMENTO.....	2
3. ADECUACIÓN HIDRANTES DE INCENDIO AL RD 513/2017.....	2
4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	3
4.1.- Cuadros: pavimentación c/La Ermita.....	3
4.2.- Lorenzana: aceras en c/La Caven.....	3
4.3.- Campo y Santibáñez: emisarios de pluviales.....	4
4.4.- Implantación hidrantes de incendios.....	5
4.5.- Residuos generados.....	6
4.6.- Seguridad y salud.....	6
5. PRECIOS Y PRESUPUESTO .....	7
6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	10

## **1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y OBJETO**

En el término municipal de Cuadros se presentan actualmente diversas carencias, obsolescencias y problemas en lo que se refiere a pavimentos y/o servicios urbanos de varias calles o zonas de los distintos núcleos de población que configuran el municipio (Lorenzana, Campo y Santibáñez, Cuadros, Cabanillas, Valsemana, La Seca y Cascantes).

En Cuadros la calle Ermita dispone de un pavimento muy antiguo y deteriorado. En Lorenzana la calle La Caven presenta una acera exigua, muy deteriorada e incluso inexistente en algún tramo. En Campo y Santibáñez la red de saneamiento presenta abundantes e indeseables aportaciones de pluviales que generan graves problemas en la EDAR y en las calles en época de precipitaciones fuertes.

Asimismo conviene indicar que se han detectado carencias en lo relativo a la red de hidrantes de incendios existente en el término municipal.

Por tanto y con el objeto definir y valorar las obras que resuelvan los problemas antes expuestos, el Ayuntamiento de Cuadros ha encomendado a la empresa consultora *lópez-peláez INGENIERÍA, S.L.* la redacción de la presente Memoria Valorada de **“PAVIMENTACIÓN E INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA EN T.M. CUADROS”**.

## **2. EXISTENCIA DE CONDUCCIONES DE FIBROCEMENTO**

A este respecto, cabe señalar que una vez realizadas las actuaciones previstas en el presente documento y habiendo consultado con los servicios municipales, no se tiene constancia de la existencia de conducciones de fibrocemento en la red de abastecimiento de agua del término municipal.

## **3. ADECUACIÓN HIDRANTES DE INCENDIO AL RD 513/2017**

Se han detectado carencias en lo relativo a la red de hidrantes de incendios existente en el término municipal. Por lo tanto, en la presente memoria se destina el 10% de la subvención a la implantación de dichos hidrantes de incendios de acuerdo con lo expuesto en el Real Decreto

513/2017 de 22 de mayo. A continuación se expone el cuadro de distribución económica de la totalidad de la inversión.

<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>80.414,94</b>
GASTOS GENERALES (13%)	10.453,94
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	4.824,90
<b>VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</b>	<b>95.693,78</b>
IVA (21%)	20.095,69
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)</b>	<b>115.789,47</b>

De acuerdo con el cuadro expuesto, se observa que el presupuesto de ejecución material total disponible asciende a 80.414,94 €, por lo que la cantidad (presupuesto de ejecución material) que se destina a la implantación de hidrantes de incendios será de 8.041,49 €.

#### **4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

##### **4.1.- Cuadros: pavimentación c/La Ermita**

Se realizará un refuerzo del pavimento bituminoso existente. Para ello inicialmente se fresará todo el contorno para empatar con pavimentos circundantes y para no agotar el bordillo de las aceras adyacentes. Posteriormente se realizará un riego de adherencia con emulsión C60B3. Finalmente se extenderá una capa de 5 cm de espesor de hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D.

Como obra complementaria se rasantearán a cota de pavimento terminado todas las arquetas y sumideros existentes en la zona a pavimentar.

##### **4.2.- Lorenzana: aceras en c/La Caven**

Se renovará un tramo deteriorado y se implantará en otro, una acera peatonal de hormigón HM-20 fratasado de 15 cm de espesor a lo largo de unos 300 m en el extremo sur de la calle La Caven por su margen oeste. En todo caso dispondrá de bordillo de hormigón prefabricado DC 15x25 cm en todo el contacto con la calzada. El remate entre dicho bordillo y la calzada existente habrá de realizarse en un tramo del extremo sur mediante el extendido de una capa de 5 cm de espesor de hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D. Previamente se habrá realizado una base de zahorra artificial compactada y un riego de imprimación con emulsión C60B3.

Algunos tramos, la cuneta actual habrá de entubarse con tubería PP Ø400 SN-8 y se implantarán sumideros de pluviales conectados a ella. Dispondrá arquetas de inspección y registro de hormigón HM-20.

Igualmente se ha considerado la ejecución de infraestructuras de canalización de suministro de energía eléctrica y de telecomunicaciones por cable. Consistirán en canalización subterránea PE corrugado dc formada por dos conductos Ø160 y Ø125, respectivamente, y arquetas de inspección y registro de diferentes dimensiones y materiales, determinadas en todo caso por las compañías suministradoras.

Finalmente se realizará la canalización subterránea de alumbrado público, consistente en canalización subterránea PE corrugado dc Ø90, arquetas de derivación y registro 40x40x60 cm de hormigón HM-20 y cimientos para puntos de luz realizados con hormigón HM-20.

#### *4.3.- Campo y Santibáñez: emisarios de pluviales.*

Se trata de implantar cuatro emisarios de aguas pluviales que recojan sumideros de diferentes calles y que transporten el efluente hacia cauces naturales existentes en las proximidades, descargando así la red de saneamiento existente (unitaria) para con ello mejorar el funcionamiento de la EDAR y evitar inundaciones en época de fuertes precipitaciones.

Los emisarios referidos estarán constituidos por tubería enterrada en zanja y debidamente protegida inferior y superiormente con gravillín, de diámetros Ø160, Ø250 y Ø315 mm. El material será PP corrugado doble capa SN-8.

Con el fin de minimizar los asentamientos de las zanjas, éstas se rellenarán con zahorra artificial compactada a partir del gravillín.

Finalmente, en la coronación de las zanjas y antes de la reposición del pavimento, se extenderá una capa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor.

Previamente a la excavación de las zanjas, se habrá cortado con sierra de disco el pavimento asfáltico existente en el contorno de la zona afectada por las obras y se habrá demolido, gestionándose adecuadamente los residuos generados (retirándolos a planta de tratamiento).

El remate final de las zanjas consistirá en la reposición del pavimento asfáltico existente. Para ello se realizará en primer lugar un riego de adherencia con emulsión con emulsión C60B3 en dotación de 0,6 kg/m<sup>2</sup> y en segundo lugar una extensión de una capa de 5 cm de espesor de hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D.

Además los emisarios dispondrán de arquetas de inspección y registro. Serán de hormigón HM-20 de 65x65x100 cm de medidas interiores y estarán dotadas de marco y tapa de fundición. Los espesores de solera y alzados serán de 20 cm.

De igual modo será preciso conectar los sumideros existentes con los emisarios diseñados. Para ello se empleará tubería de PP Ø160 mm corrugado doble capa SN-8 en una longitud media de 8,00 m, y pieza de injerto con clip elastomérico.

Finalmente, señalar la necesidad de ejecutar algún nuevo sumidero. Su conexión con la red general se realizará de la misma forma que la descrita en el párrafo anterior. El cuerpo del sumidero se realizará con hormigón HM-20 de 15 cm de espesor en solera y alzados. Estará dotado de rejilla registrable de fundición dúctil clase C-250.

#### ***4.4.- Implantación hidrantes de incendios.***

Con la inversión disponible se implantarán hidrantes de incendios en el término municipal con el fin de cumplir el Real Decreto 513/2017 en la medida de lo posible.

Para ello se demolerán pavimentos de calzada y de acera en los corredores precisos. Se cortarán previamente los laterales de las superficies a demoler mediante cortadora de disco

Los hidrantes de incendios se instalarán enterrados, estarán dotados de arqueta y dispondrán de marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 14339. Serán PN-25 con salida Ø70 mm con racor tipo Barcelona. El enlace con la red general se ejecutará con tubería de polietileno AD de

80 mm de diámetro, codo Ø80 de latón estampado, enlaces roscados de latón estampado Ø80 y un collarín de fundición con salida Ø80.

Todos los accesorios y las pequeñas piezas necesarios para el montaje (codos, "tes", reducciones, enlaces roscados, manguitos...) se proyectan de latón estampado.

Se repondrán los pavimentos afectados por la instalación de hidrantes. Los pavimentos de acera afectados se repondrán mediante losa de hormigón HM-20 fratasado de 15 cm de espesor.

Los pavimentos de calzada de hormigón afectados se repondrán mediante losa de hormigón HM-20 fratasado de 20 cm de espesor.

Los pavimentos bituminosos de calzada se repondrán mediante el extendido de una capa de 5 cm de espesor de hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D. Previamente se habrá realizado un riego de adherencia con emulsión C60B3.

#### *4.5.- Residuos generados.*

Se ha evaluado y presupuestado el coste de gestionar debidamente los residuos generados, transportándose estos a planta de reciclaje.

#### *4.6.- Seguridad y salud.*

En todo caso se habrán de emplazar todos los elementos de seguridad que garanticen la total integridad de los operarios propios y subcontratados y que habrán de recogerse en el preceptivo Plan de Seguridad y Salud que el Contratista de las Obras habrá de redactar y presentar a la Propiedad para su aprobación previamente al inicio de los trabajos.

## 5. PRECIOS Y PRESUPUESTO

Los precios considerados en la elaboración del presupuesto han sido calculados teniendo en cuenta el valor de los materiales y los salarios en la zona y los rendimientos observados en obras similares recientemente realizadas. Se incrementarán en un 13% de gastos generales de contrata y un 6% de beneficio industrial, y sobre el resultado se incrementarán en un 21% en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido. A continuación se presentan los presupuestos así obtenidos.

### CUADROS: PAVIMENTACIÓN C/ERMITA

1.- PAVIMENTACIÓN			S (M2)	1.050,00
Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
416,00	m2	Fresado de pavimento existente en 4 cm de profundidad	2,05	852,46
0,00	m2	Saneado blandón (fresado 20 cm y relleno AC-11 mismo espesor)	24,92	0,00
0,63	t	Riego adherencia emulsión C60B3 (0,60 k/m2)	340,00	214,20
138,60	t	Hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D (5 cm)	60,00	8.316,00
4,00	ud	Puesta a cota de pavimento terminado de marco y tapa existentes	34,56	138,24
8,00	ud	Puesta a cota de pavimento terminado de sumidero existente	24,35	194,82
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>				<b>9.715,72</b>

### ACERAS EN CALLE LA CAVEN EN LORENZANA

1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA				
Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
190,90	m2	Demolición aceras	4,00	763,60
201,75	m2	Demolición calzadas	2,50	504,38
12,00	ud	Puesta a cota de pavimento terminado de marco y tapa existentes	34,56	414,72
436,00	m2	Limpieza, rasanteo y retirada de tierra vegetal	1,00	436,33
50,10	m3	Excavación apertura caja	3,85	192,89
222,30	m3	Relleno terraplén material seleccionado compactado	6,00	1.333,80
620,15	m2	Preparación de explanada	0,67	413,75
				<b>4.059,47</b>

### 2.- PAVIMENTACIÓN

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
112,12	m3	Zahorra artificial compactada	20,00	2.242,30
302,00	ml	Bordillo horm. Pref. 15x25 cm	18,50	5.587,00
617,05	m2	Acera HM-20	15,50	9.564,28
0,11	t	Riego adherencia emulsión C60B3 (0,60 k/m2)	340,00	35,70
25,20	t	Hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D (5 cm)	60,00	1.512,00
2,00	ud	Embocadura de hormigón prefabricado con aletas para Ø400	275,00	550,00
8,00	ml	Barandilla metálica seguridad	90,00	720,00
				<b>20.211,28</b>

### 3.- SANEAMIENTO DE AGUA

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
167,00	ml	Tubería PP corrugado doble capa SN-8 Ø400, i. zanja y arena	35,00	5.845,00
6,00	ud	Arqueta hormigón HM-20 60X60X100	241,00	1.446,00
9,00	ud	Sumidero de pluviales	100,08	900,69
				<b>8.191,69</b>

MEMORIA VALORADA DE PAVIMENTACIÓN E INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO  
DE AGUA EN T.M. CUADROS

4.- CANALIZACIÓN A.P.

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
14,00	ud	Arqueta HM-20 40x40x60	80,00	1.120,00
8,00	ud	Cimentación punto de luz HM-20	50,00	400,00
302,00	m	Canalización Ø90 i. arena	3,10	936,20
				<b>2.456,20</b>

5.- CANALIZACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
3,00	ud	Arqueta compañía suministradora	215,00	645,00
127,00	m	Canalización 2Ø160 i. zanja y arena	11,90	1.511,30
				<b>2.156,30</b>

6.- CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIONES

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
3,00	ud	Arqueta compañía suministradora, excepto tapa	145,00	435,00
127,00	m	Canalización 2Ø125 i. zanja y arena	9,95	1.263,65
				<b>1.698,65</b>

7.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
1,00	ud	Estudio de gestión de residuos	825,94	825,94
				<b>825,94</b>

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

**39.599,52**

**EMISARIOS DE PLUVIALES EN CAMPO Y SANTIBÁÑEZ**

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
303,59	m2	Demolición calzadas	2,50	758,98
607,19	m	Apertura y relleno de zanja 50x120 cm, i. arena protección	5,75	3.491,32
143,50	m	Colector PP corrugado doble capa Ø160 SN-8	4,98	714,62
315,59	m	Colector PP corrugado doble capa Ø250 SN-8	10,73	3.386,32
148,09	m	Colector PP corrugado doble capa Ø315 SN-8	13,80	2.043,70
5,00	ud	Arqueta registro HM-20 60x60x100 cm, i. tapa y marco fund.	135,55	677,75
2,00	ud	Sumidero de pluviales	145,00	290,00
33,70	ud	Obra de acometida sobre sumidero existente	48,95	1.649,82
70,47	m3	Hormigón HM-20 en refuerzo coronación zanja	80,00	5.637,79
67,61	t	Hormigón asfáltico AC-11 SURF 50/70 D en reposición pavimento	60,00	4.056,76
1,00	ud	Estudio de gestión de residuos	265,04	265,04

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

**22.972,09**

### IMPLANTACIÓN HIDRANTES INCENDIOS

#### DEMOLICIONES

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
24,00	m2	Demolición pavimento asfáltico, i. cortes laterales	2,95	70,80
12,00	m2	Demolición solera de hormigón	4,33	51,96
				<b>122,76</b>

#### ABASTECIMIENTO DE AGUA

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
12,00	ud	Hidrante incendios i. conexión Ø80 y collarín red general	617,25	7.407,00
				<b>7.407,00</b>

#### PAVIMENTOS

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
12,00	m2	Acera hormigón HM-20 15 cm espesor	15,50	186,00
3,60	m3	Hormigón HM-20	78,00	280,80
2,88	tm	AC11-SURF 50/70 D	61,00	175,68
				<b>456,48</b>

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

Medición	Ud	Concepto	Precio (€/ud)	Importe (€)
1,00	ud	Gestión de residuos	55,25	55,25
				<b>55,25</b>

### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

**8.041,49**

#### RESUMEN

	IMPORTE (€)
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) TOTAL	80.414,94
GASTOS GENERALES (13%)	10.453,94
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	4.824,90
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	95.693,78
IVA (21%)	20.095,69
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)</b>	<b>115.789,47</b>

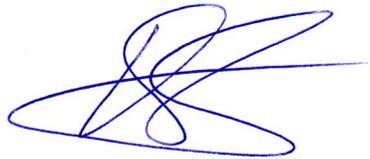
Asciende el Presupuesto Base de Licitación de las obras contenidas en la Memoria Valorada de “PAVIMENTACIÓN E INFRAESTRUCTURAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA EN T.M. CUADROS”, a la referida cantidad de CIENTO QUINCE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS Y CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (115.789,47 €).

## **6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA**

En total se considera un plazo de ejecución de CUATRO (4) MESES para la ejecución de la totalidad de las obras.

El plazo de garantía será de un año a partir de la finalización de las obras para que se pueda conocer el comportamiento de las mismas durante un ciclo estacional completo.

León, febrero de 2019  
Por *López-peláez* INGENIERÍA, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos