



# PROYECTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. Juan Sánchez Loaisa y Cl. Ramon y Cajal – Cl. P. Sánchez Sepúlveda (parcial.) de Espinoso del Rey.

## **INDICE:**

### **DOCUMENTO N°1. MEMORIA**

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- JUSTIFICACION DE PRECIOS

### **DOCUMENTO N°2. PLIEGO DE CONDICIONES**

### **DOCUMENTO N°3. PRESUPUESTO**

- MEDICIONES
- CUADRO DE PRECIOS N°1
- CUADRO DE PRECIOS N°2
- PRESUPUESTO

### **DOCUMENTO N°4. DOCUMENTACION GRAFICA-PLANOS**

### **DOCUMENTO N5. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

# PROYECTO DE EJECUCION

## PARA LA RENOVACION DE LA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE Y PAVIMENTACION

en Cl. Ramon y Cajal (parc.) Cl. Pedro Sánchez Sepúlveda  
(parc) y Cl. J. Sánchez Loaisa  
en Espinoso del Rey (TOLEDO).

### MEMORIA

#### 1.- ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL.

La red de distribución de agua de las calles cl. Ramon y Cajal (parc.), Cl. Pedro Sánchez Sepúlveda y Cl. J. Sánchez Loaisa de estas y la pavimentación parcial de Ramon y Cajal dentro del municipio de Espinoso del Rey, tiene una tubería con bastante antigüedad y bastante deteriorada. Esta tubería ha sufrido numerosas averías importantes en este último periodo.

El material actual de la tubería soterrada es de fibrocemento y como viene siendo habitual, su vida útil parece ser que ha llegado a su fin, y queda confirmado con las numerosas roturas sufridas.

En la actualidad para este tipo de redes de distribución de agua potable, en municipios de similares características se emplean materiales plásticos, que garantizan tanto el suministro de agua como su mantenimiento.

Cabe señalar que con dicha actuación se pretende proceder a la adaptación progresiva de las redes de la localidad, dotando al municipio de tuberías mas eficientes en el transporte de agua potable, con un diseño adaptado a las necesidades actuales y que, además, dote a dichas zonas objeto de actuación de unas redes de larga durabilidad y flexibilidad en el caso de roturas para mantener los suministros al mayor número posible de vecinos.

#### 2.- OBJETO DEL PROYECTO.

Según ha quedado indicado, que se redacta el presente PROYECTO PARA LA RENOVACION DE REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE Y PAVIMENTACION – ESPINOSO DEL REY, por encargo del Ayuntamiento de Espinoso del Rey, de forma que se detallen técnicamente y económicamente las obras necesarias para la ejecución de nuevas redes de conducción de abastecimiento de agua.

### **3.- SOLUCIONES ADOPTADAS.**

Se propone la instalación de tuberías polietileno alta densidad PE80, de 63 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm<sup>2</sup>, cuyas ventajas más sobresalientes son su elevado rendimiento de montaje y su durabilidad, además de su buena capacidad hidráulica. Estas tuberías deberán cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 12.201.

La unión de la tubería se realizará con junta elástica, para una presión de trabajo de 16 kg/cm<sup>2</sup>, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz.

El trazado de la red discurrirá paralela a la traza actual de la existente. Esta obra pretende a su vez renovar las acometidas domiciliarias y las conexiones con calles adyacentes.

### **4.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.**

La longitud de las obras proyectadas de polietileno alta densidad PE80 PN-10 kg/cm<sup>2</sup>., es de 371,55 mtrs en tubería de 63 mm., para un total de 34,00 uds de acometidas.

De forma general, se replanteará con precisión la traza, las acometidas y conexiones existentes. Posteriormente se procederá al recorte del pavimento existente con cortadora de pavimento, para después proceder a su demolición.

Durante la ejecución de la zanja para la instalación de las tuberías, se adoptarán aquellas medidas que garanticen la seguridad de los trabajadores que tienen que llevar a cabo las labores en el interior de las mismas.

Las tuberías de distribución se colocarán en zanja con un apoyo uniforme y firme, sobre cama de arena de río. Los tubos quedaran tendidos a lo largo de la línea central de la zanja. Una vez colocada la tubería se procederá al relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz, con arena de río.

El resto del relleno se realizará con material de fácil compactación y evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a 20 mm. Las capas sucesivas de relleno serán de una altura no superior a 20 cms., y con un grado de compactación que no será inferior del 955 del Proctor normal. El compactado se realizará con pisón ligero de cabeza plana.

La conducción irá enterrada, previéndose la instalación de piezas especiales, cruces y separación con otras conducciones, tales como un tapón de final de recorrido.

Se realizarán las oportunas pruebas de estanqueidad y presión interior de acuerdo a la normativa vigente.

La reposición del pavimento afectado por las obras se realizará un acerado con pavimento de hormigón continuo de HA-25/P/20/I, de 10 cm. de espesor (similar a la existente en el acerado actual); el resto de la zona de excavación se tamará con un hormigón HA-25, compactado en base de firme, de consistencia plástica, en espesores de 20/25 cm., con 250 kg. de cemento.

## **5.- EXPROPIACIONES.**

Para la realización de las obras proyectadas no será necesaria la realización de ningún tipo de expropiación permanente ni temporal, ya que el trazado de las nuevas conducciones discurre por viales públicos.

## **6.- PRESUPUESTO.**

Con los precios unitarios contemplados y las cubicaciones detalladas en la presente memoria valorada, se ha obtenido el Presupuesto de Ejecución Material de las Obras. Dicho Presupuesto de Ejecución Material de las Obras asciende a la cantidad de TREINTA Y TRES MIL CIENTO OCHO EUROS con VEINTE CENTIMOS (33.108,20 €).

Añadiendo el Presupuesto de Ejecución Material los porcentajes correspondientes a Gastos Generales (13%), Beneficio Industrial (6%) y aumentando el valor en el 21% correspondiente al Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata que asciende a la cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CENTIMOS (47.672,50 €).

## **7.- PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA.**

El plazo de ejecución previsto del conjunto de la obra se estima en 1 mes de trabajo en días naturales, una vez iniciada la obra.

El plazo de garantía de las obras de esta memoria valorada será de UN (1) AÑO, contado a partir del día siguiente de la redacción del acta de recepción provisional de la obra.

## **8.- DOCUMENTACION.**

Se incluye en la presente memoria valorada los siguientes documentos:

Documento nº1.- MEMORIA.

Documento nº 2.- PLIEGO DE CONDICIONES.

Documento nº3.- PRESUPUESTO.

3.1.- Precios auxiliares.

3.2.- Mediciones.

3.3.- Presupuesto.

## **9.- DECLARACION DE OBRA COMPLETA.**

Las obras contempladas en esta memoria valorada constituyen una obra completa, tal y como dispone la Ley de Contratos del Sector Publico.

## **10.- CONCLUSION.**

De acuerdo con lo que antecede en la memoria, y los restantes documentos que se acompañan, se considera suficientemente especificados todos los extremos de la presente memoria valorada.

Estimando que la, presente valorada esta redactada de forma reglamentaria, la elevamos a la Superioridad para su aprobación si procede.

Espinoso del Rey, febrero de 2023.

Fdo.- EL ARQUITECTO TECNICO

Jose Manuel Sanchez Martin.

## JUSTIFICACION DE PRECIOS

C01 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Código	Ud	Descripción	Total	
U01AF100	m	Corte de pavimento rígido en firmes de hormigón en masa en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.		
	0,067 h.	Oficial segunda	17,24 €	1,16 €
	0,067 h.	Peón ordinario	11,27 €	0,76 €
	0,090 h	Cortadora disco rad. 1 m	8,65 €	0,78 €
Precio total por m				2,70 €
U01AF010	m3	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.		
	0,050 h.	Capataz	18,29 €	0,91 €
	0,150 h.	Peón ordinario	11,27 €	1,69 €
	0,150 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,95 €	5,24 €
	0,150 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	12,05 €	1,81 €
	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	35,60 €	1,78 €
	0,120 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	43,69 €	5,24 €
Precio total por m3				16,67 €
U01AA030	m2	Demolición y levantado de aceras de baldosa de hormigón con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.		
	0,008 h.	Capataz	18,29 €	0,15 €
	0,075 h.	Peón ordinario	11,27 €	0,85 €
	0,075 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,95 €	2,62 €
	0,100 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	12,05 €	1,21 €
Precio total por m2				4,83 €
U01ZS060	m3	Carga y transporte por carretera de escombros a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.		
	1,000 m3	CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN	2,07 €	2,07 €
	1,000 m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km	13,19 €	13,19 €
Precio total por m3				15,26 €
U01EEZ020	m3	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra hasta una distancia de 10 km y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.		
	0,233 h.	Capataz	18,29 €	4,26 €
	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	34,95 €	0,70 €
	0,125 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	43,69 €	5,46 €
Precio total por m3				10,42 €
U01RLR010	m3	Relleno localizado en zanjas con material seleccion, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 80%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.421.		
	0,008 h.	Capataz	18,29 €	0,15 €
	0,079 h.	Peón ordinario	11,27 €	0,89 €
	2,200 t	Zahorra natural ZN(50)/ZN(20), IP=0	2,64 €	5,81 €
	44,000 km	Transporte t zahorra	0,08 €	3,52 €
	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66 €	0,63 €
	0,020 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	20,19 €	0,40 €
	0,200 h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	6,00 €	1,20 €
Precio total por m3				12,60 €
U01RLZ020	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.		
	0,006 h.	Capataz	18,29 €	0,11 €
	0,049 h.	Peón ordinario	11,27 €	0,55 €
	0,012 h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	13,89 €	0,17 €
	10,000 t	km transporte tierras en obra	0,22 €	2,20 €
	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66 €	0,47 €
	0,015 h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	20,19 €	0,30 €
	0,150 h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	6,00 €	0,90 €
	1,100 m3	Canon tierras de préstamos	0,72 €	0,79 €



C01 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por m3	5,49 €
U01ZS100	m3	Carga y transporte por carretera de tierra a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.		
1,000	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	0,75 €	0,75 €
1,000	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	2,52 €	2,52 €
1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	6,08 €	6,08 €
			Precio total por m3	9,35 €

C02 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA.

Código	Ud	Descripción		Total
U06VA050	u	Conexiones a red existente con tubería de polietileno de alta densidad PN16 de 63 mm de diámetro (2 1/2"), conectada a la red principal de abastecimiento, con collarín de toma de fundición salida 2 1/2" y racor rosca-macho de latón, limpieza y retirada de escombros. Medida la unidad terminada.		
	0,490 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92 €	9,27 €
	5,000 h.	Cuadrilla E	3,69 €	18,45 €
	12,000 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	1,57 €	18,84 €
	0,600 m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO	1,87 €	1,12 €
	3,000 m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	4,95 €	14,85 €
	2,700 m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MÁQUINA TERRENO DURO A BORDES	3,21 €	8,67 €
	0,190 m3	EXCAVACIÓN ARQUETA/POZO SANEAMIENTO A MANO TERRENO COMPACTO A BORDES	7,86 €	1,49 €
	1,080 m3	RELLENO/COMPACTADO ARENA DE MIGA RECICLADA EN ZANJAS	3,77 €	4,07 €
	1,620 m3	RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACION.	4,11 €	6,66 €
	1,000 u	Collarín fundición dúctil para PE-PVC D=160 mm 2 1/2"	15,36 €	15,36 €
	1,000 u	Válvula acometida fundición 2 1/2" (63 mm) 16 bar	56,97 €	56,97 €
	1,000 u	Enlace rosca-M latón p/PE D=63 mm (2")	12,46 €	12,46 €
	1,000 u	Arqueta fundición 492x221x250 mm	24,05 €	24,05 €
	6,600 m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=63 mm	0,68 €	4,49 €
	1,000 %	Pequeño Material	196,75 €	1,97 €
			Precio total por u	198,72 €
U06SA110	u	Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida de 40x40x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.		
	1,200 h.	Oficial primera	12,93 €	15,52 €
	1,200 h.	Peón ordinario	11,27 €	13,52 €
	0,070 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	61,63 €	4,31 €
	0,060 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	74,15 €	4,45 €
	0,020 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	63,98 €	1,28 €
	0,042 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	64,91 €	2,73 €
	1,000 u	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	41,61 €	41,61 €
			Precio total por u	83,42 €
U06VVE250	u	Válvula de esfera de PVC de 63 mm de diámetro interior (2 1/2"), conforme UNE-EN ISO 1452, para una presión nominal máxima de 10 bar, con cierre de accionamiento manual mediante palanca, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante uniones roscadas, incluso juntas y accesorios, completamente instalada.		
	0,350 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92 €	6,62 €
	0,350 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,23 €	6,03 €
	1,000 u	Válvula esfera PVC roscada D=2 1/2"	129,65 €	129,65 €
	2,000 u	Enlace rosca-M PP p/PE D=75 mm (2 1/2")	15,17 €	30,34 €
			Precio total por u	172,64 €
U06VA010	u	Acometida domiciliar de agua potable realizada con tubería de polietileno de alta densidad PN16 de 25 mm de diámetro (1"), conectada a la red principal de abastecimiento, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de fundición en acera y llave de corte mediante válvula de acometida de fundición dúctil de 1" con uniones roscadas. Totalmente realizada; i/p.p. de rotura y demolición de pavimento, posterior relleno y compactación de tierras propias de la excavación hasta cota de paquete de acabado (no incluido), limpieza y retirada de escombros. Acometida para una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.		
	0,266 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92 €	5,03 €
	4,000 h.	Cuadrilla E	3,69 €	14,76 €
	12,000 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	1,57 €	18,84 €
	0,600 m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO	1,87 €	1,12 €
	3,000 m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	4,95 €	14,85 €
	2,700 m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MÁQUINA TERRENO DURO A BORDES	3,21 €	8,67 €
	0,190 m3	EXCAVACIÓN ARQUETA/POZO SANEAMIENTO A MANO TERRENO COMPACTO A BORDES	7,86 €	1,49 €
	1,080 m3	RELLENO/COMPACTADO ARENA DE MIGA RECICLADA EN ZANJAS	3,77 €	4,07 €
	1,620 m3	RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACION.	4,11 €	6,66 €
	1,000 ud	Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/2" DN=140mm.	10,95 €	10,95 €
	1,000 u	Válvula acometida fundición 1" (25 mm) 16 bar	10,42 €	10,42 €
	1,000 u	Enlace rosca-M latón p/PE D=25 mm (3/4")	1,78 €	1,78 €
	1,000 u	Arqueta fundición 492x221x250 mm	24,05 €	24,05 €
	6,600 m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=25 mm	0,11 €	0,73 €
	1,000 %	Pequeño Material	123,42 €	1,23 €
			Precio total por u	124,65 €

C02 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA.

Código	Ud	Descripción	Total	
U06TPA040	m	Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 63 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm2, conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.		
	0,110 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92 €	2,08 €
	0,110 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	17,23 €	1,90 €
	1,000 m	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=63 mm	2,52 €	2,52 €
	0,220 m3	Arena de río 0/6 mm.	8,56 €	1,88 €
		Precio total por m		8,38 €
U12RB010	u	Boca de riego tipo Ayuntamiento de Madrid, diámetro de salida de 50 mm, completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.		
	0,600 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92 €	11,35 €
	0,600 h.	Ayudante fontanero	18,90 €	11,34 €
	1,000 u	Collarín polipropileno para PE-PVC D=50 mm 1/2"	3,15 €	3,15 €
	1,000 u	Boca riego Madrid fundición equipada	122,00 €	122,00 €
		Precio total por u		147,84 €

### C03 PAVIMENTOS

Código	Ud	Descripción	Total	
U04BH085	m	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, a definir por D.F para separación calzada acera, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	0,220 h	Cuadrilla F	30,22 €	6,65 €
	0,042 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	84,87 €	3,56 €
	1,000 m	Bordillo hormigón bicapa gris cm	4,37 €	4,37 €
			Precio total por m	14,58 €
U04VCH020	m2	Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado mecánico, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p.. de juntas. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	0,150 h.	Oficial primera	12,93 €	1,94 €
	0,200 h.	Peón ordinario	11,27 €	2,25 €
	0,030 h	Fratasadora de hormigón helicóptero eléctrica	5,50 €	0,17 €
	0,100 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	67,02 €	6,70 €
	1,020 m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #300x300x6 mm - 1,446 kg/m2	1,45 €	1,48 €
	0,020 h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	2,25 €	0,05 €
	0,100 kg	Cemento CEM II/A-V 32,5 R sacos	0,10 €	0,01 €
	1,000 u	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	0,60 €	0,60 €
			Precio total por m2	13,20 €
U04VCB025	m2	Puesta en obra de capa de rodadura realizado con MBC denso en caliente, en capa uniforme de 5 cm de espesor sobre riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,50 kg/m2) , terminado. Incluso transporte y p.p de medios auxiliares. Aridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	0,013 h.	Oficial primera	12,93 €	0,17 €
	0,040 h.	Peón ordinario	11,27 €	0,45 €
	0,008 h	Camión basculante de 8 t	39,41 €	0,32 €
	0,002 h	Rodillo compactador mixto 3000 kg a=120 cm	37,80 €	0,08 €
	0,003 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	55,22 €	0,17 €
	0,500 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,36 €	0,18 €
	0,096 t	Microaglomerado bituminoso caliente árido porfidico	98,87 €	9,49 €
	1,000 m2	Suplemento aplicación aglomerado asfáltico áreas peatonal	3,35 €	3,35 €
			Precio total por m2	14,21 €
U03WV040	m2	Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de 18 cm de espesor, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido en metros cuadrados de superficie ejecutada.		
	0,004 h.	Encargado	18,72 €	0,07 €
	0,004 h.	Oficial primera	12,93 €	0,05 €
	0,008 h.	Peón ordinario	11,27 €	0,09 €
	0,004 h	Pavimentadora encofrado deslizante s/cadenas 300 CV - 12 m	783,93 €	3,14 €
	0,180 m3	Hormigón HP-35 s/hormigón planta	149,57 €	26,92 €
	1,000 m2	Producto filmógeno	0,75 €	0,75 €
	0,018 h	Camión hormigonera 10 m3	90,67 €	1,63 €
			Precio total por m2	32,65 €

C04 VARIOS

Código	Ud	Descripción	Total
E28W040	ud	Medidas de seguridad y salud aplicables durante la ejecucion de las obras.	
		Sin descomposición	2.678,62 €
		Precio total redondeado por ud	2.678,62 €
04.001	ud.	GESTIÓN DE RESIDUOS, segun R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la produccion y gestion de los residuos de construccion y demolicion.	
		Sin descomposición	2.180,77 €
		Precio total redondeado por ud.	2.180,77 €
R02AB020	PA	Imprevistos de obra a justificar	
		Sin descomposición	1.389,17 €
		Precio total redondeado por PA	1.389,17 €

# PROYECTO DE EJECUCION

## PARA LA RENOVACION DE LA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE Y PAVIMENTACION

en Cl. Ramon y Cajal (parc.) Cl. Pedro Sánchez  
Sepúlveda (parc) y Cl. J. Sánchez Loaisa  
en Espinoso del Rey (TOLEDO)

### PLIEGO DE CONDICIONES

#### Capítulo 1.- GENERALIDADES

##### Artículo 1.- OBJETO

El presente Pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y económicas que conjuntamente con las Generales aprobadas por la vigente Ley y Reglamentos de Contratación del Estado y de las Corporaciones Locales y de los particulares de la licitación han de regir en la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto.

##### Artículo 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a que se refiere el presente Proyecto y a las cuales serán de aplicación en su totalidad todos los artículos de este Pliego, se encuentran suficientemente descritas en los correspondientes apartados de la Memoria, así como en los Planos y Presupuestos que forman parte del Proyecto.

##### Artículo 3.- OMISIONES Y CONTRADICCIONES

Todo lo mencionado en el presente Pliego y omitido en cualquier otro documento del Proyecto, o viceversa, deberá de entenderse como si estuviera contenido en todos los documentos.

En caso de contradicción entre los diferentes documentos del Proyecto, será el director de Obra el que indique lo que es válido, o en su defecto, será el Contratista quien decida de acuerdo con el espíritu y filosofía de la obra.

Se deberá tener en cuenta, en el caso de contradicciones que:

El documento número 2: Planos tiene prelación sobre los demás documentos en cuanto se refiere a dimensiones de las obras.

El documento número 3: Pliego de Condiciones tiene prelación sobre los demás documentos en cuanto a definición de calidad de los materiales, condición de ejecución, normas de medición y valoración de las obras.

El Cuadro de Precios número 1: Tiene prelación en cuanto a los precios de las diferentes unidades de obra.

#### Artículo 4.- CONFRONTACIÓN DE DOCUMENTOS

El Contratista una vez recibido el Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá de confrontar todas las medidas reflejadas en los Planos así como los demás documentos del Proyecto informando al Director de Obra por escrito sobre cualquier contradicción siendo responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haber hecho dicha confrontación.

#### Artículo 5.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista adjudicatario de las obras designara una persona con el nivel técnico adecuado a las obras a ejecutar y con poderes suficientes que será su representante durante la ejecución de las mismas.

El Contratista ejecutara las obras de acuerdo con los Planos y las indicaciones dadas por el Director de Obra en los plazos recogidos en el Proyecto, para lo cual deberá de disponer del personal, maquinaria y medios auxiliares adecuados al tipo de obra a ejecutar en los plazos establecidos.

El Contratista o su representante estará obligado en todo momento a seguir las indicaciones dadas por el Director de Obra, bien directamente o bien por medio de sus representantes, teniendo este plena autoridad sobre las personas, maquinaria y demás medios situados en la obra y en relación con los trabajos que para la misma se llevan a cabo.

El Contratista vendrá obligado a sustituir a aquellas personas que por cualquier circunstancia sean recusadas por el Director de Obra sin más requisitos que la comunicación por parte de este.

Así mismo el Contratista estará obligado a retirar de la obra, a su cuenta y cargo, todo aquel material que a juicio del Director de Obra no sea el adecuado por su empleo en la misma.

El Contratista vendrá obligado a facilitar al Director de Obra o sus representantes el acceso a todas las partes de la obra incluso a talleres o instalaciones donde se estén produciendo materiales o se realicen trabajos relacionados con las obras.

#### Artículo 6.- SUBCONTRATOS

El Contratista podrá subcontratar o destajar parte de la obra siempre que para eso cuente con la aprobación del Director de Obra y que el conjunto de las partes subcontratadas o destajadas no superen el 50% del importe de adjudicación.

El subcontratista o destajista deberá ser cualificado para la parte de obra subcontratada pudiendo el Director de Obra recusar a cualquier subcontratista, en cuyo caso el Contratista vendrá obligado a la rescisión inmediata del contrato con el mismo.

Los subcontratistas quedarán obligados solo ante el contratista principal, que asumirá, por tanto, la total responsabilidad de la ejecución del contrato frente a la Administración.

En cualquier caso será el Contratista el único responsable de la ejecución de la obra y del cumplimiento de las obligaciones expresadas en el presente Pliego.

## Artículo 7.- SEGURIDAD E HIGIENE

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de cuanta legislación en materia de seguridad este establecida, en especial lo establecido en la ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como norma 8.3.-IC sobre señalización de obras de carreteras en aquellos casos en que sea de aplicación.

## Artículo 8.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para el presente Proyecto serán de aplicación en lo que le afectan las siguientes normas y/o instrucciones:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Seguridad y Salud (Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre.)
- Instrucciones para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-88).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Recepción de cementos (RC- 75).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Normas tecnológicas de la edificación.

## Capítulo II.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

### Artículo 9.- MATERIALES PARA RELLENOS

Los materiales para rellenos procederán de excavación o préstamos y serán capas pétreas tales como granitos, areniscas o margas arenosas en trozos no mayores de 300 m/m. En ningún caso podrán utilizarse para rellenos tierras vegetales, tierras fangosas o arcillosas o que contengan elementos orgánicos, raíces o matorrales.

El material para relleno cumplirá las condiciones mínimas que para los suelos tolerables se exigen en el artículo 330 del PG-3.

Previo a su empleo el material para relleno deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y los últimos 50 cms. deberán realizarse con materiales que estén clasificados como adecuados en el PG-3.

### Artículo 10.- MATERIALES PARA TERRAPLENES

Los materiales a utilizar en la ejecución de terraplenes serán suelos procedentes de excavación o préstamos que cumplan las características mínimas que para los suelos adecuados se fijan en el artículo 330 del PG-3.



Previamente al empleo de cualquier material, el Contratista deberá de solicitar para su uso la correspondiente autorización por parte de la Dirección Facultativa, la cual podrá exigir la realización de cuantos ensayos previos estime oportunos al objeto de comprobar que se cumplen las condiciones exigidas al material.

#### Artículo 11.- MATERIALES PARA SUB-BASE

El material a emplear en sub-base serán zahorras naturales exentas de arcillas, margas u otras materias extrañas. La curva granulométrica se adaptará a los husos S-1, S-2 y S-3, recogidos en el cuadro 500-1 del artículo 500 del PG-3.

Las características de calidad, plasticidad y capacidad portante exigidas al material para sub-base cumplirán las mínimas exigidas en el anteriormente mencionado artículo 500 del PG-3.

El Contratista a criterio del Director de Obra dispondrá de los medios auxiliares necesarios (cribas, clasificadores de áridos, etc.) al objeto de conseguir la calidad y granulometría exigida al material sin que por esto tenga derecho a reclamación alguna tanto económica como de plazo por menor rendimiento.

#### Artículo 12.- BASES GRANULARES

Las bases granulares estarán constituidas por zahorras artificiales o macadam. El tipo de material a utilizar en el Proyecto es el definido en la Memoria, Planos y Presupuestos del mismo, y para el material correspondiente se cumplirán las condiciones que a continuación se indican.

##### Zahorras artificiales

Procederán de machaqueo y trituración de piedra de cantera o gravera natural. Las zahorras artificiales serán preferentemente de naturaleza caliza, pudiéndose igualmente emplear granitos o areniscas de grano fino contando siempre con la aprobación para su uso de la Dirección de Obra.

La granulometría de las zahorras artificiales se adaptarán al huso granulométrico definido como Z-1 en el cuadro 501.1 del artículo 501 del PG-3 y cumplirán las condiciones generales de calidad y plasticidad exigidas en el citado artículo.

El Director de las obras podrá autorizar, cuando las circunstancias así lo aconsejen, el empleo de zahorras artificiales cuya granulometría se adapte al huso Z-2 o Z-3.

##### Macadam

El árido grueso procederá de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural y su composición granulométrica se adaptará a uno de los husos definido en el cuadro 502.1 del artículo 502 del PG-3 y cumplirán las condiciones generales y de calidad exigidas en el citado artículo.

Para el recebo se empleará preferentemente arena natural o detritus de cantera pudiéndose emplear suelo seleccionado cuando así sea expresamente autorizado por el Director de Obra.

En cualquier caso el material no será plástico y su composición granulometría y equivalente de arena cumplirán las condiciones exigidas en el artículo 502 del PG-3.

#### Artículo 13.- BASES DE SUELO-CEMENTO Y GRAVA CEMENTO

Los materiales a utilizar en bases de suelo-cemento o grava-cemento deberán cumplir las siguientes condiciones:

##### Cemento

El tipo de cemento a utilizar será P-350 y deberá de cumplir las condiciones físico-químicos y mecánicos que para este tipo de cemento se fijan en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" R-75.

##### Suelos

Los suelos para estabilizar con cemento deberán cumplir las condiciones que se fijan en el apartado 512.2.2. del artículo 512 del PG-3.

##### Áridos

Los áridos que se utilicen para la grava-cemento cumplirán todas las condiciones que para este material se exigen en el apartado 513.2.2. del artículo 513 del PG-3 y su granulometría será tal que se adapte al huso GC-1 definido en el citado artículo.

##### Agua

Se emplearán todas aquellas aguas que la práctica ha sancionado como aceptables. Cumplirán las condiciones que se fijan en el artículo 280 del PG-3.

##### Aditivos

Sólo se emplearán aditivos con autorización expresa del Director de Obra y serán tales que no perjudiquen ninguna de las características exigidas a los suelos estabilizados. Deberán en cualquier caso ser de reconocido prestigio y avalados por los correspondientes certificados de calidad.

#### Artículo 14.- ÁRIDOS PARA PAVIMENTOS BITUMINOSOS

Los áridos para pavimentos bituminosos cumplirán las condiciones que para cada tipo de pavimento se exigen a continuación.

##### Tratamientos superficiales

Los áridos procederán de machaqueo o trituración de piedra de cantera o grava natural, serán sólidos, resistentes y uniformes, y estarán exentos de arcilla, polvo u otras materias extrañas.

El huso granulométrico a emplear será el correspondiente al tipo de gravilla a utilizar según se define en la Memoria y demás documentos del Proyecto, y deberá cumplir las condiciones que se exigen en el apartado 532.2 del PG-3.

##### Mezclas bituminosas

Los áridos para mezclas bituminosas cumplirán las condiciones que se le exigen en los artículos 541 y 542 del PG-3 en función del tipo de mezcla de que se trate.

El huso granulométrico será el correspondiente al tipo de mezcla definido en la Memoria, Planos y Presupuestos del Proyecto.

#### Artículo 15.- MATERIALES BITUMINOSOS

Los materiales bituminosos han de cumplir las condiciones exigidas en los correspondientes artículos del PG-3 en función del tipo de que se trate, modificados en lo que se corresponda por la Orden Ministerial del 21 de Enero de 1.988 publicada en el B.O.E. del día 3 de Febrero de 1.988.

Los tipos de ligantes y dosificación a utilizar en las diferentes unidades de obra serán los definidos en la Memoria, Planos y Presupuestos del Proyecto, y en su defecto se utilizarán los siguientes:

Riego de imprimación: Emulsión catiónica de imprimación (E.C.I.) dosificación 1'5 Kgs/M2.

Riego de adherencia: Betún fluidificado de curado medio (F.M.-150) dosificación 1,5 Kgs/M2.

Tratamientos superficiales: Emulsión catiónica de rotura rápida (E.C.R.-2) dosificación 1,5-2,25 Kgs/M2. y riego.

Mezclas bituminosas en frío: Betún fluidificado curado medio (F.M.-150) dosificación: Se determinará en Laboratorio en función del tipo de mezcla.

Mezclas bituminosas en caliente: Betún asfáltico (B-40/50) dosificación: Se determinará en Laboratorio en función del tipo de mezcla.

#### Artículo 16.- HORMIGONES

En todos los casos la consistencia del hormigón será plástica o blanda a criterio del Director de Obra.

El cemento a emplear en todos los casos será P-350 excepto en aquellos casos en que el elemento de que se trate tenga que estar en contacto con terrenos yeseros en cuyo caso se empleara el P-350-Y.

En cualquier caso el cemento a utilizar cumplirá las condiciones que para cada uno de ellos se exigen en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" RC-75.

Todos los componentes del hormigón cumplirán las condiciones que se les exige en los correspondientes artículos de la vigente "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado" EH-88.

#### Artículo 17.- ARMADURAS

Las armaduras a emplear para los hormigones armados serán barras corrugadas de acero de dureza natural o enterrada en frío de las características y dimensiones marcadas en los Planos.

Dichas barras deberán cumplir las condiciones que en cuanto a características mecánica, forma y tolerancias se fijan en la vigente "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado" EH-88.

#### Artículo 18.- MATERIALES VARIOS

Tuberías: Serán de hormigón, fibrocemento, acero o cualquier otro material sancionado por la experiencia en función del fin a que se destinan. La calidad y dimensiones de las tuberías son las que figuran en los Planos del Proyecto.

Las tuberías deberán cumplir las condiciones que en función del tipo y fin a que se destinan se señalan en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento" o en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento". El uso de los diferentes tipos de tuberías ha de ser aprobado por el Director de la Obra que podrá ordenar la realización de cuantas pruebas y/o ensayos estime oportuno al objeto de comprobar la idoneidad para el uso a que se destinen.

Bordillos: Serán prefabricados de hormigón vibrado con una dosificación mínima de 400 Kg/M3. de cemento. Tendrán una longitud mínima de 1'000 m. y las dimensiones y forma que figuran en los Planos.

Los bordillos tendrán buena regularidad geométrica y aristas sin desconchar. No presentaran coqueas ni otras alteraciones visibles y serán homogéneos de textura compacta y no presentaran zonas de segregación. Deberán ser aprobados por el Director de la Obra que podrá rechazar el suministro de aquellos que no considere adecuados.

Imbornales y sumideros: Su forma y dimensiones serán los especificados en los Planos, ajustándose a las indicaciones del Director de Obra.

#### Artículo 19.- OTROS MATERIALES

Todos aquellos materiales no especificados expresamente en este Pliego y que deban ser utilizados en todo o parte de alguna unidad de obra del presente Proyecto deberán ser de primera calidad, sancionados por la práctica y deberán cumplir las condiciones que para cada uno de ellos se exijan en las correspondientes normas y/o instrucciones que les sean de aplicación.

En cualquier caso, antes de proceder a su empleo deberán contar con la correspondiente autorización por parte del Director de Obra.

### CAPÍTULO III.- CONTROL DE LOS MATERIALES

#### Artículo 20.- CONTROL DE LOS MATERIALES

Al objeto de comprobar que la calidad de los materiales a utilizar cumplen las condiciones que para ellos se les exigen, se realizaran los ensayos que para cada tipo de material se fijan en las correspondientes normas y/o instrucciones.

El número de ensayos a realizar serán los que se fijen en dichas normas y/o instrucciones pudiendo el director de Obra modificar, a su criterio, dichos ensayos en función del material y de la marcha de la obra.

Previamente al empleo de cualquier material, el uso de este ha de ser aprobado por el director de Obra para lo cual, con suficiente antelación, se realizarán los ensayos que a continuación se indican en función de la unidad de obra de que se trate:

- Terraplenes y Rellenos:

- Granulometría
- Limite de Atterberg.
- Próctor Normal.
- Contenido de materia orgánica

- Sub-bases granulares:

- Granulometría
- Limite de Atterberg.
- Próctor Modificado.
- Equivalente de Arena.
- Índice G.B.R.

- Zahorra artificial:

- Granulometría
- Limite de Atterberg.
- Próctor Modificado.
- Equivalente de Arena.
- Desgaste de los Ángeles.

- Macadam:

Árido grueso:

- Granulométrico
- Desgaste de los Ángeles. Recebo:

- Granulométrico
- Limites de Attenberg.
- Equivalente de Arena

Para los ligantes bituminosos se exigirán, previo a su empleo, certificado del análisis correspondiente, pudiendo el director de Obra exigir la relación de los ensayos de identificación que estime oportuno.

La realización de todos los ensayos correrá a cargo del Contratista hasta un máximo del 1% del Presupuesto de Contrata, a no ser que se supere dicho porcentaje debido a la repetición de

análisis y ensayos sobre unidades de obra mal ejecutadas por la Contrata, en cuyo caso se podrá superar dicho porcentaje.

#### Artículo 21.- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

El no cumplimiento de alguna de las condiciones que para cada tipo de material se exige será motivo de rechazo del mismo.

El Contratista a su cuenta y cargo deberá retirar de la obra todo el material rechazado suspendiéndose la ejecución de la unidad de obra de que se trate hasta demostrar la idoneidad del nuevo material a utilizar.

En el caso de que todo o parte del material no idóneo haya sido incorporado a obra, al único criterio del Director de Obra que valorara la importancia de su uso, se deberá retirar de la misma a cuenta y cargo del Contratista, o se admitirá con la rebaja económica que en el precio fije el Director de Obra.

El Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de reclamación tanto económica como de plazo en caso de retirada de material no idóneo, aun contando para su empleo con la autorización previa del Director de Obra.

#### Capítulo IV.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

##### Artículo 22.- REPLANTEO

Previamente a la ejecución de cualquier tipo de obra, el Contratista a su cuenta y cargo, realizara el replanteo de la misma en base a los Planos y demás documentos del Proyecto.

Las bases de replanteo serán materializadas en campo mediante un dado de hormigón de dimensiones 20x20x50 cms. y en el mismo se colocara un clavo tipo "Feno" o similar para materializar el punto correspondiente. De todas las bases de replanteo se levantara un croquis de situación con referencia a tres puntos fijos que sirvan para una posterior restitución en caso de desaparición de dichas bases.

Aquellos puntos que por su importancia en la obra deban ser materializados en campo, lo serán mediante estacas de sección 40x40 m/m. de longitud. Las estacas que durante la fase de ejecución de las obras corran el peligro de desaparecer, deberán de sacarse fuera de la zona de trabajo tomando las debidas referencias.

Realizado el replanteo, el Director de Obra y el Contratista suscribirán la correspondiente Acta de Replanteo, que deberá realizarse antes de transcurrido un mes desde la fecha de escritura de adjudicación de las obras. En dicha Acta se harán constar todas las incidencias y resultados del replanteo.

Todos los replanteos no incluidos en el replanteo general que sean necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por el Contratista apoyándose en las señales del replanteo general. El Director de Obra sistematizara las normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual no eximirá al Contratista de la total responsabilidad de la correcta ejecución de las obras ni del cumplimiento de los plazos establecidos.

### Artículo 23.- DESBROCE Y EXPLANACIÓN

Efectuado el replanteo, se procederá al desbroce de la zona de obras cuando así se requiera por la naturaleza de estas y del terreno.

Previamente a cualquier operación de desbroce y explanación, el Contratista averiguara la posible existencia de servicios enterrados que serán debidamente señalizados tanto en planta como en alzado para evitar su rotura. En caso de que los servicios hayan de ser mantenidos o desviados, el Contratista tomara las medidas adecuadas para su señalización siendo el único responsable de cualquier desperfecto o rotura de los servicios existentes en la zona ocupados por las obras, estén estos o no recogidos en el Proyecto.

En la fase de desbroce se eliminarán al menos los 20 cms. de la capa superior siendo transportado este terreno fuera de la zona de las obras al objeto de evitar su posterior mezcla con los materiales a utilizarse en las mismas.

Todos los tacones y raíces superior a 10 cms. de diámetro serán eliminados al menos hasta una profundidad de 50 cms. por debajo de la rasante de explanación siendo rellenadas las oquedades resultantes con materiales de similares características a los de la explanación existente.

Realizado el desbroce se procederá a la realización de la explanación de acuerdo con las dimensiones y rasantes definidos en los Planos del Proyecto. El material sobrante de la explanación será acopiado para su posterior empleo en caso de ser idóneo para su posterior utilización, o será retirado a vertedero.

### Artículo 24.- EXCAVACIONES

Las excavaciones se realizarán ajustándose en todo momento a las alineaciones, profundidades y taludes marcados en los Planos. La maquinaria a emplear será la adecuada al tipo de obra a realizar al objeto de conseguir el rendimiento marcado en el plan de obra.

Los taludes de las excavaciones serán tales que en todo momento se asegure su estabilidad, siendo total responsabilidad del Contratista el mantenimiento de los mismos incluso entibando, si fuera necesario. Si no se fija otra cosa en los Planos del Proyecto las pendientes de los taludes a dar a las paredes de las excavaciones serán como máximo 2/3. Cuando se trate de excavaciones en zanja, las paredes de esta podrán ser verticales, siempre que la profundidad, anchura y naturaleza del terreno lo permitirán.

En caso de ser necesario el agotamiento del fondo de las excavaciones, el Contratista dispondrá los medios adecuados para la evacuación de las aguas que deberán alejarse de la zona de las excavaciones. Si existe la posibilidad de acceso de agua a la zona de las obras, el Contratista dispondrá las medidas necesarias para su contención y/o evacuación, fuera de las mismas.

Si las excavaciones han de quedar largo tiempo abiertas se dejarán sin excavar los últimos 10 cms. al objeto de evitar la degradación del fondo de las mismas.

Si por la naturaleza del terreno fuera necesario el uso de explosivos, tanto el transporte como la manipulación de estos deberán contar con la correspondiente autorización de la autoridad competente. El empleo de explosivos en obra deberá hacerse previo aviso personal propio y ajeno próximo a la zona de obras y se tomarán las medidas adecuadas para evitar que las proyecciones de las voladuras puedan afectar a cualquier tipo de bienes de terceras personas.

El Contratista deberá de cumplir el Reglamento de Explosivos y demás normativa vigente y será el único responsable de los efectos causados directa o indirectamente por las voladuras.

#### Artículo 25.- TERRAPLENES Y RELLENOS.

No se ejecutara ningún terraplén sin haber comprobado previamente que la superficie de asiento del mismo cumple las condiciones que se le exigen tanto de calidad como de compactación y nivelación.

Antes de extender la primera tongada del terraplén se especificara el terreno sobre el que vaya a asentarse al objeto de conseguir la suficiente trabazón entre terraplén y base.

El espesor máximo de las tongadas será de 30 cms. que se compactaran hasta conseguir una densidad mínima del 95% del Próctor Normal.

La compactación se realizara con rodillos vibratorios de peso estático superior a 8 Tm. La frecuencia de vibración estará comprendida entre 1.500 y

1.800 r.p.m. y la velocidad de marcha entre 1 y 1'5 KM/h. Se darán al final unas pasadas sin vibración para corregir las perturbaciones superficiales que hubiera podido causar la vibración.

Si a causa de las fuertes lluvias una capa ya compactada y recepcionada se ablandase de tal forma que los vehículos de transporte se hundieran mas de 10 cms. se retirara la capa afectada extendiéndose una nueva.

Para la ejecución de terraplenes se seguirán además las prescripciones que para esta unidad de obra se fijan en el PG-3 así como las indicaciones dadas por el Director de Obra.

Para el caso de rellenos localizados se exigirán las mismas prescripciones que para los terraplenes.

En el caso de relleno de zanjas que alojen tuberías, el relleno se realizara por tongadas sucesivas compactándose especialmente en las zonas contiguas a los tubos. Las tongadas hasta unos 30 cms. por encima de la generatriz superior del tubo se realizaran con suelos cuyo tamaño máximo sea 20 m/m. y carentes de aristas. Las restantes tongadas podrán contener mate- rial mas grueso.

Cuando la tubería discurra por zonas urbanas se compactara el relleno hasta la rasante del terreno al 95% del P.M. En el caso de que la tubería discurra por zona rural, bastara con compactar hasta 30 cms. por encima de la generatriz superior de la tubería dejando el relleno de la zanja ligeramente alomada para el asiento y consolidación natural posterior.



#### Artículo 26.- SUB-BASES GRANULARES

No se ejecutara la sub-base hasta que no se haya comprobado mediante los oportunos ensayos que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida así como las rasantes indicadas en los Planos.

El espesor máximo de las tongadas será de 25 cms. y se compactaran hasta conseguir una densidad del 95% del Próctor Modificado.

Su ejecución se ajustara en todo momento a lo indicado en el artículo 502 del PG-3 así como a las indicaciones del Director de Obra.

#### Artículo 27.- BASES DE HORMIGÓN

Previamente a la ejecución de las bases de hormigón se procederá a comprobar que la superficie de asiento cumpla las condiciones que a ella se le exigen y se regara dicha superficie de forma que quede húmeda pero no encharcada.

La extensión del hormigón se realizara tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, de forma tal que después de la compactación se obtenga la rasante y sección definidas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente artículo.

Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa mas de dos horas. Si se trabaja por fracciones del ancho total se dispondrán juntas longitudinales cuando exista un desfase superior a 1 hora entre las operaciones de franjas adyacentes. Las juntas de trabajo se dispondrá de forma que su borde quede perfectamente vertical debiendo recortarse la base anteriormente terminada. Además de estas juntas de construcción se realizaran todas las juntas de construcción y de dilatación, del tipo de construcción y relleno que indique el Director de las Obras.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en mas de 10 m/m. cuando se compruebe con una regla de 3 metros tanto paralela como normalmente al eje de la vía.

#### Artículo 28.- BASES GRANULARES

Se comprobara previamente que la superficie sobre la que se asienten tengan la densidad debida y rasante indicados en los Planos con las tolerancias señaladas en el PG-3.

Antes de la extensión de cualquier capa, se dispondrán estacas cada 20 metros tanto en el eje como a ambos lados de la vía al objeto de controlar tanto el espesor como la rasante de las tongadas.

Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación y/o contaminación, en tongadas de 25 cms. de espesor máximo en el caso de las zahorras artificiales y de 20 cms. en el caso de macadam.

#### Artículo 29.- BASES DE SUELO-CEMENTO Y GRAVA-CEMENTO

Los materiales para suelo-cemento o grava-cemento serán mezclados en Central.

El contenido de cemento estará comprendido entre el 3% y el 4'5% en peso, y la resistencia a compresión a los 7 días de las probetas fabricadas en obra y compactadas por el método del Próctor Modificado no será inferior a 35 Kg/cm<sup>2</sup>.

Previamente a su empleo se comprobará que la superficie de asiento tiene la calidad y rasantes exigidas en el Proyecto, y se procederá a la humectación sin llegar a formar charcos.

La puesta en obra se realizara con extendedora y se compactaran longitudinalmente en una sola pasada comenzando por el borde mas bajo. En una sección transversal cualquiera la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran 3 horas desde que se obtuvo el primer amasijo para aquella.

Antes de transcurridas 12 horas desde que se realizo la compactación se procederá a la aplicación de un ligante bituminoso al objeto de mantener húmeda la capa y permita su curado.

Para la ejecución de este tipo de bases, se tendrá en cuenta, además de lo indicado, lo señalado en los artículos 512 y 513 del PG-3.

#### Artículo 30.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA

Previamente al empleo del ligante se comprobará que la superficie sobre la que se va a aplicar este exenta de polvo, suciedad o materias sueltas procediendo a su barrido si es necesario.

La extensión del ligante se realizara de manera uniforme evitando la duplicidad del ligante así como que queden zonas donde la dotación sea menor que la fijada. Una vez aplicado el ligante se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico hasta transcurridas al menos 24 horas desde su aplicación.

Se seguirán en todo momento las recomendaciones señaladas en los artículos 530 y 531 del PG-3.

#### Artículo 31.- TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

La aplicación del ligante se realizara mediante tanque provisto de barra regadora cuyas boquillas deberán ser las adecuadas al tipo de ligante a utilizar cuidando de que estas no estén obstruidas. En aquellos casos en que por sus peculiares características o por la imposibilidad de acceder mediante el tanque se podrá regar manualmente mediante lanza de mano.

Una vez aplicado el ligante se procederá a la extensión del árido con la dosificación señalada en el Proyecto. Esta se realizara con medios mecánicos procurando que la misma sea uniforme, y se deberá de acompasar con la extensión del ligante al objeto de que no transcurran mas de 5 minutos entre la aplicación del ligante y la del árido.

El apisonado se realizara preferentemente mediante rodillos neumáticos y será tal que se consiga una buena trabazón entre el árido y el ligante.

En el caso de un doble tratamiento superficial se procederá a la segunda aplicación del árido antes de transcurridas 24 horas desde la aplicación de la primera capa.

Una vez conseguida la adherencia de los áridos se podrá permitir el paso de vehículos si bien se deberá limitar la velocidad.

Se seguirán las indicaciones dadas por el director de Obra así como las recomendaciones señaladas en el artículo 532 del PG-3.

#### Artículo 32.- MEZCLAS BITUMINOSAS

Previamente al empleo de cualquier tipo de mezcla bituminosa se comprobará que la superficie de asiento cumple con las condiciones exigidas.

Se deberá, igualmente antes de proceder a ejecutar cualquier tipo de mezcla presentar al Director de Obra para su aprobación la correspondiente fórmula de trabajo que se ajustará a lo indicado en los apartados 541.5.1 y 541.5.2 del PG-3 según el caso de que se trate.

Durante el transporte de la mezcla se cuidará que esta no se contamine y en el caso de mezclas en caliente se cuidará que la temperatura no baje de la especificada para su empleo, debiendo incluso proteger los camiones con lonas cuando pueda existir peligro de enfriamiento excesivo.

La extensión de la mezcla se realizará con extendedoras reguladas de tal forma que la superficie de la capa extendida quede lisa, ajustándose a las rasantes y perfiles indicados en los Planos y con el espesor suficiente para que una vez compactada la mezcla quede el espesor fijado en el Proyecto.

En el caso de mezclas en caliente la temperatura de la mezcla, en el momento de la extensión, estará comprendida entre 110 y 130 grados.

Para la extensión de la mezcla se dispondrá longitudinalmente una guía paralela al eje que servirá de referencia al conductor de la extendidora. Detrás de la extendidora se deberán disponer un número suficiente de operarios especializados añadiendo mezcla donde sea preciso al objeto de obtener una capa uniforme, que una vez compactada se ajuste a las condiciones exigidas a la misma.

En el caso de mezclas en caliente, cuando se extienda por franjas, las franjas sucesivas se extenderán cuando la anterior se encuentre aun caliente y si esto no es posible se ejecutará una junta longitudinal.

Cuando por la marcha de los trabajos sea necesario ejecutar una junta longitudinal o transversal, al borde de la capa extendida se cortará verticalmente y se pintará con un ligante de adherencia dejándolo curar suficientemente.

La compactación de la mezcla se realizará con el equipo aprobado por el Director de Obra. En el caso de mezclas en caliente la compactación se realizará a la temperatura más alta posible sin que se produzcan deformaciones indebidas.

En el caso de existir juntas longitudinales la compactación se comenzará por estas de tal manera que en las primeras pasadas la mayor parte del equipo compactador apoye sobre la capa ya compactada.

En el caso de mezclas en frío, una vez compactada la mezcla se procederá al sellado de la misma mediante la extensión de un árido fino.

Además de las indicaciones anteriores se seguirá en todo momento lo señalado en los artículos 541 y 542 del PG-3 en función del tipo de mezcla de que se trate.

### Artículo 33.- OTRAS UNIDADES

Todas aquellas unidades de obra que forman parte del Proyecto que recogidos expresamente en este Pliego se realizarán siguiendo las normas de buena práctica en la construcción y las indicaciones dadas por el Director de Obra, así como lo señalado en el PG-3 para aquellas unidades que en el se recojan.

### CAPÍTULO V.- CONTROL DE LA EJECUCIÓN

#### Artículo 34.- CONTROL DE EJECUCIÓN

Para el control de las diferentes unidades de obra se realizarán los ensayos que fije el Director de Obra. En cualquier caso se seguirán las "Recomendaciones para el Control de Calidad de Obra de Carreteras" de la Dirección General de Carreteras en cuanto a lotes y ensayos a realizar para cada unidad.

En el caso de obras de hormigón el control se realizará a nivel normal de acuerdo con lo recogido para este nivel en la "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado" EH-88.

#### Artículo 35.- CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

El no cumplimiento de alguna de las condiciones exigidas para las diferentes unidades de obra será motivo de rechazo de la unidad correspondiente quedando al único criterio del Director de Obra la facultad de aceptar la unidad de que se trate con las penalizaciones económicas que fije.

### CAPÍTULO VI.- CONDICIONES ECONÓMICAS

#### Artículo 36.- GASTOS GENERALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Independientemente de los gastos generales que por la estructura de su empresa tenga el Contratista de la obra, serán considerados también como gastos generales y por lo tanto sin derecho a indemnización económica independiente, los gastos que se le ocasionen por las siguientes obras y/o actividades:

- Replanteos de las obras tanto generales como parciales y su comprobación.
- Construcciones auxiliares necesarias para la ejecución de las obras.
- Alquiler o adquisición de terrenos para depósito o instalación de maquinaria y materiales así como para construcción de caminos provisionales para desvío del tráfico y la construcción de dichos caminos, y los de acceso a las obras.
- Instalaciones para suministro de energía y/o agua así como la adquisición de dicha agua y energía.
- Ensayos de materiales y control de ejecución de las obras.
- Retirada a final de obra de las construcciones y/o instalaciones auxiliares.
- Limpieza final de las obras.

- Medición y liquidación de las obras realmente ejecutadas.

#### Artículo 37.- NORMAS DE MEDICIÓN Y ABONO

Todas las unidades de obra se medirán y abonaran por volumen, superficie, longitud o unidad de acuerdo a como figuran especificados en el cuadro de precios numero 1.

Se medirán realmente ejecutadas y totalmente terminadas. Para lo cual el Contratista durante la ejecución de las mismas levantarán los perfiles transversales y tomarán las referencias que sean necesarias para la correcta medición de las unidades de obra.

El Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de reclamación en caso de realizar mayor medición de la que figura en los Planos ya sea por efectuar mal la excavación, por error, conveniencia o por cualquier otro motivo que la induzca a realizar un exceso de obra a no ser la autorización expresa de la Dirección de Obra.

En el caso de que el exceso de obra sea perjudicial el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su cuenta y cargo y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas.

El abono de las diferentes unidades de obra se realizará a los precios que para cada uno de ellos se establezcan en el cuadro de precios número 1 aplicándoles los porcentajes correspondientes a Gastos Generales, Beneficio Industrial e imprevistos establecidos en el Presupuesto y a la cifra obtenida se le aplicará la baja de la subasta.

Siempre que no se diga otra cosa se consideraran incluidos dentro de los precios todos los agotamientos, entibaciones, suministro y empleo de materiales, medios auxiliares, personas, maquinaria y cuantas actividades sean necesarias para dejar totalmente terminada la unidad de obra de que se trate a satisfacción del director de Obra.

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna fundándose en insuficiencia de precios o falta de expresión explícita en los precios de algún material u operación necesaria para la ejecución de la unidad de obra.

#### Artículo 38.- CERTIFICACIONES

Mensualmente se realizara por parte del Director de Obra una relación valorada de las obras ejecutadas hasta ese mes con arreglo al Proyecto. Esta relación valorada servirá para la redacción de la Certificación mensual que lo será siempre a origen, descontándose el importe correspondiente a la Certificación anterior.

Todos los abonos son a buena cuenta y a las Certificaciones no presuponen la aprobación ni recepción de las obras que comprende.

#### Artículo 39.- ABONO DE OBRA INCOMPLETO PERO ACEPTABLE

Si el incompleto de su terminación se refiere al conjunto, pero la unidad de obra lo está en si, entonces se medirán las unidades ejecutadas y se valorarán a los precios correspondientes del Presupuesto. Si lo incompleto es la unidad de obra y la parte ejecutada fuera de recibo, se abonará la parte ejecutada con arreglo a lo que figura en el cuadro de precios sin que el Contratista pueda pretender que por ningún motivo se efectúe la descomposición de otra forma. En el ultimo caso el Contratista podrá optar por terminar la unidad de obra con arreglo a las condiciones del Proyecto sin exceder del plazo establecido.

#### Artículo 40.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Siempre que se considere necesaria la realización de alguna unidad de obra no prevista en el Proyecto, se establecerá el oportuno precio contradictorio tomando como base los precios del Proyecto para su establecimiento. Una vez confeccionado el nuevo precio se levantará acta del mismo por triplicado y firmado por el Director de Obra y el Contratista.

#### Artículo 41.- SUSPENSIÓN O RESCISIÓN DEL CONTRATO

En caso de suspensión o rescisión del Contrato, por causas no imputables al Contratista, se abonarán las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas. Los materiales acopiados a pie de obra se abonarán, si son de recibo y de aplicación para terminar esta y en cantidad proporcionada a la obra pendiente, aplicándose a estos materiales los precios que figuran en el cuadro de precios descompuestos. Cuando no estén en el, se fijarán contradictoriamente y si no hubiera acuerdo serán retirados por el Contratista.

#### Artículo 42.- PLAZO DE EJECUCION

Está definido en el apartado correspondiente de la Memoria de este Proyecto. Levantándose a la terminación de los mismos la correspondiente Acta de Recepción.

#### Artículo 43.- RECEPCION DE LAS OBRAS

Determinadas la totalidad de las obras se procederá al reconocimiento de las mismas, y si procede, a su Recepción de acuerdo con lo dispuesto con la legislación vigente.

#### Artículo 44.- PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía de las obras será de UN AÑO (1), a partir de la Recepción de las obras, según lo dispuesto en la legislación vigente.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiera, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años a contar desde la recepción.

Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

Espinoso del Rey, febrero de 2.023.

El Arquitecto Técnico.

Fdo.: José Manuel Sánchez Martín.

PROYECTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ABASTECIMIENTO en Cl. Juan Sánchez Loaisa y Cl. Ramon y Cajal – Cl. P. Sánchez Sepúlveda (parcial) de Espinoso del Rey. (Toledo).

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO:**

**DOCUMENTO Nº1. MEDICION**

**DOCUMENTO Nº2. CUADRO DE PRECIOS Nº1**

**DOCUMENTO Nº3. CUADRO DE PRECIOS Nº2**

**DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO**



## C01 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

N°	Ud	Descripción					Medición	
U01AF100	M	Corte de pavimento rígido en firmes de hormigon en masa en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cortes paso instalaciones en pavimentos						
		cl. Ramon y Cajal	2	6,50			13,00	
			2	7,50			15,00	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	2	7,80			15,60	
			2	8,50			17,00	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	2	5,20			10,40	
			2	6,40			12,80	
			2	6,35			12,70	
			2	7,55			15,10	
							111,60	111,60
							Total m :	111,60
U01AF010	M3	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40		2,60	
			1	7,50	0,40		3,00	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40		3,12	
			1	8,50	0,40		3,40	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40		2,08	
			1	6,40	0,40		2,56	
			1	6,35	0,40		2,54	
			1	7,55	0,40		3,02	
							22,32	22,32
							Total m3 :	22,32
U01AA030	M2	Demolición y levantado de aceras de baldosa de hormigón con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	42,00	0,40		16,80	
			1	43,80	0,40		17,52	
			1	27,20	0,40		10,88	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40		3,12	
			1	16,05	0,40		6,42	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	141,10	0,40		56,44	
			1	135,60	0,40		54,24	
							165,42	165,42
							Total m2 :	165,42
U01ZS060	M3	Carga y transporte por carretera de escombro a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		0,25 v.med.1.02	1	22,32	0,40		8,93	
		0.2 v.med.1.03	1	165,42	0,40		66,17	
		Esponjamiento	1	75,10	0,20		15,02	
							90,12	90,12
							Total m3 :	90,12
U01EEZ020	M3	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra hasta una distancia de 10 km y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40	0,40	1,04	

(Continúa...)

## C01 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

N°	Ud	Descripción					Medición
U01EEZ020	M3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA <10 km EN OBRA					(Continuación...)
			1	7,50	0,40	0,40	1,20
			1	42,00	0,40	0,40	6,72
			1	43,80	0,40	0,40	7,01
			1	27,20	0,40	0,40	4,35
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40	0,40	1,25
			1	8,50	0,40	0,40	1,36
			1	7,80	0,40	0,40	1,25
			1	16,05	0,40	0,40	2,57
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40	0,40	0,83
			1	6,40	0,40	0,40	1,02
			1	6,35	0,40	0,40	1,02
			1	7,55	0,40	0,40	1,21
			1	141,10	0,40	0,40	22,58
			1	135,60	0,40	0,40	21,70
							75,11
							75,11
							Total m3 :
							75,11
U01RLR010	M3	Relleno localizado en zanjas con material seleccion, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 80%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.421.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Rellenos en zanjas de pavimentos					
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40	0,20	0,52
			1	7,50	0,40	0,20	0,60
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40	0,20	0,62
			1	8,50	0,40	0,20	0,68
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40	0,20	0,42
			1	6,40	0,40	0,20	0,51
			1	6,35	0,40	0,20	0,51
			1	7,55	0,40	0,20	0,60
							4,46
							4,46
							Total m3 :
							4,46
U01RLZ020	M3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Rellenos en zanjas de aceras					
			1	42,00	0,40	0,25	4,20
			1	43,80	0,40	0,25	4,38
			1	27,20	0,40	0,25	2,72
			1	7,80	0,40	0,25	0,78
			1	16,05	0,40	0,25	1,61
			1	141,10	0,40	0,25	14,11
			1	135,60	0,40	0,25	13,56
							41,36
							41,36
							Total m3 :
							41,36
U01ZS100	M3	Carga y transporte por carretera de tierra a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		1v.med.1.05	1	75,11			75,11
		a deducir					
		1v.med.1.07	-1	33,08			-33,08
		20% esponjamiento	1	42,03	0,20		8,41
							50,44
							50,44
							Total m3 :
							50,44

## C02 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA.

Nº	Ud	Descripción						Medición
U06VA050	U	Conexiones a red existente con tubería de polietileno de alta densidad PN16 de 63 mm de diámetro (2 1/2"), conectada a la red principal de abastecimiento, con collarín de toma de fundición salida 2 1/2" y racor rosca-macho de latón, limpieza y retirada de escombros. Medida la unidad terminada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Conexionado de anillo	16				16,00	
							16,00	16,00
							Total u :	16,00
U06SA110	U	Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida de 40x40x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16				16,00	
							16,00	16,00
							Total u :	16,00
U06VVE250	U	Válvula de esfera de PVC de 63 mm de diámetro interior (2 1/2"), conforme UNE-EN ISO 1452, para una presión nominal máxima de 10 bar, con cierre de accionamiento manual mediante palanca, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante uniones roscadas, incluso juntas y accesorios, completamente instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Conexionados a red existente		4,00			4,00	
							4,00	4,00
							Total u :	4,00
U06VA010	U	Acometida domiciliar de agua potable realizada con tubería de polietileno de alta densidad PN16 de 25 mm de diámetro (1"), conectada a la red principal de abastecimiento, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de fundición en acera y llave de corte mediante válvula de acometida de fundición dúctil de 1" con uniones roscadas. Totalmente realizada; i/p.p. de rotura y demolición de pavimento, posterior relleno y compactación de tierras propias de la excavación hasta cota de paquete de acabado (no incluido), limpieza y retirada de escombros. Acometida para una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	7				7,00	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	2				2,00	
		Cl. Juan Sanchez Loaisa	25				25,00	
							34,00	34,00
							Total u :	34,00
U06TPA040	M	Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 63 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm2, conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	43,80			43,80	
			1	27,20			27,20	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80			7,80	
			1	16,05			16,05	
		Cl. Juan Sanchez Loaisa	1	141,10			141,10	
			1	135,60			135,60	
							371,55	371,55
							Total m :	371,55
U12RB010	U	Boca de riego tipo Ayuntamiento de Madrid, diámetro de salida de 50 mm, completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
							Total u :	1,00

## C03 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
U04BH085	M	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, a definir por D.F para separación calzada acera, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		prevision de reposicion	1	50,00			50,00	
							50,00	50,00
							Total m :	50,00
U04VCH020	M2	Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado mecánico, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p.. de juntas. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reposicion de aceras						
		cl. Ramon y Cajal	1	42,00	0,40		16,80	
			1	43,80	0,40		17,52	
			1	27,20	0,40		10,88	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40		3,12	
			1	16,05	0,40		6,42	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	141,10	0,40		56,44	
			1	135,60	0,40		54,24	
		5% roturas	1	165,42	0,05		8,27	
							173,69	173,69
							Total m2 :	173,69
U04VCB025	M2	Puesta en obra de capa de rodadura realizado con MBC denso en caliente, en capa uniforme de 5 cm de espesor sobre riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,50 kg/m2) , terminado. Incluso transporte y p.p de medios auxiliares. Áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	714,30			714,30	
							714,30	714,30
							Total m2 :	714,30
U03WV040	M2	Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de 18 cm de espesor, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido en metros cuadrados de superficie ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40		2,60	
			1	7,50	0,40		3,00	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40		3,12	
			1	8,50	0,40		3,40	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40		2,08	
			1	6,40	0,40		2,56	
			1	6,35	0,40		2,54	
			1	7,55	0,40		3,02	
							22,32	22,32
							Total m2 :	22,32

## C04 VARIOS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
E28W040	Ud	Medidas de seguridad y salud aplicables durante la ejecucion de las obras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,15				<u>0,15</u>	
							0,15	0,15
							Total ud :	0,15
04.001	Ud.	GESTIÓN DE RESIDUOS, segun R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la produccion y gestion de los residuos de construccion y demolicion.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,15				<u>0,15</u>	
							0,15	0,15
							Total ud. :	0,15
R02AB020	Pa	Imprevistos de obra a justificar						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				<u>1,00</u>	
							1,00	1,00
							Total PA :	1,00

## V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez  
loaisa y Cl. Ramon y Cajal (parc.) de Espinoso del Rey.Toledo.



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez...  
 Promotor:  
 Situación:

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS. m CORTE PAVIMENTO	2,70 €	DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.2	m3 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO HORMIGÓN EN MASA SIN TRANSPORTE	16,67 €	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO ACERA DE BALDOSA DE HORMIGÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	4,83 €	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4	m3 CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE ESCOMBRO A VERTEDERO HASTA 10 km	15,26 €	QUINCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.5	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA <10 km EN OBRA	10,42 €	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.6	m3 RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO	12,60 €	DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.7	m3 RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	5,49 €	CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.8	m3 CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	9,35 €	NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.1	2 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA. u ACOMETIDA REDES EXISTENTES DE AGUA POLIETILENO D=63 mm	198,72 €	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2	u ARQUETA ACOMETIDA EN ACERA 40x40x60 cm	83,42 €	OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.3	u VÁLVULA ESFERA PVC ROSCA D=2 1/2"	172,64 €	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.4	u ACOMETIDA DOMIC. ABASTECIMIENTO AGUA POLIETILENO D=25 mm	124,65 €	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5	m CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=63 mm	8,38 €	OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.6	u BOCA RIEGO TIPO MADRID EQUIPADA	147,84 €	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1	3 PAVIMENTOS m BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS	14,58 €	CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.2	m2 PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN FRATASADO e=10 cm	13,20 €	TRECE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez...  
Promotor:  
Situación:

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.3	m2 PAVIMENTO MICROAGLOM. ASFÁLT. CALIENTE PORFÍDICO e=5 cm	14,21 €	CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
3.4	m2 HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS e=18 cm	32,65 €	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	4 VARIOS		
4.1	ud SEGURIDAD Y SALUD.	2.678,62 €	DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.2	ud. GESTIÓN DE RESIDUOS.	2.180,77 €	DOS MIL CIENTO OCHENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.3	PA Imprevistos a justificar en obra.	1.389,17 €	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS



## V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez  
loaisa y Cl. Ramon y Cajal (parc.) de Espinoso del Rey.Toledo.



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez ...  
Promotor:  
Situación:

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

1	04.001	ud.	GESTIÓN DE RESIDUOS. Sin descomposición	2.180,77 €
				Total por ud.....: 2.180,77 €
				Son DOS MIL CIENTO OCHENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.
2	E28W040	ud	SEGURIDAD Y SALUD. Sin descomposición	2.678,62 €
				Total por ud.....: 2.678,62 €
				Son DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud
3	R02AB020	PA	Imprevistos a justificar en obra. Sin descomposición	1.389,17 €
				Total por PA.....: 1.389,17 €
				Son MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por PA
4	U01AA030	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO ACERA DE BALDOSA DE HORMIGÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	
				Mano de obra 1,00 €
				Maquinaria 3,83 €
				Total por m2.....: 4,83 €
				Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2
5	U01AF010	m3	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO HORMIGÓN EN MASA SIN TRANSPORTE	
				Mano de obra 2,60 €
				Maquinaria 14,07 €
				Total por m3.....: 16,67 €
				Son DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m3
6	U01AF100	m	CORTE PAVIMENTO	
				Mano de obra 1,92 €
				Maquinaria 0,78 €
				Total por m.....: 2,70 €
				Son DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por m
7	U01EEZ020	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA <10 km EN OBRA	
				Mano de obra 4,26 €
				Maquinaria 6,16 €
				Total por m3.....: 10,42 €
				Son DIEZ EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m3
8	U01RLR010	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL SELECCIONADO	
				Mano de obra 1,04 €
				Maquinaria 5,75 €
				Materiales 5,81 €



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez ...  
Promotor:  
Situación:

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Total por m3.....:	12,60 €
			Son DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m3	
9	U01RLZ020	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	
			Mano de obra	0,66 €
			Maquinaria	4,83 €
			Total por m3.....:	5,49 €
			Son CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m3	
10	U01ZS060	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE ESCOMBRO A VERTEDERO HASTA 10 km	
			Mano de obra	0,40 €
			Maquinaria	14,86 €
			Total por m3.....:	15,26 €
			Son QUINCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por m3	
11	U01ZS100	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	
			Mano de obra	0,23 €
			Maquinaria	9,12 €
			Total por m3.....:	9,35 €
			Son NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m3	
12	U03WV040	m2	HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS e=18 cm	
			Mano de obra	0,21 €
			Maquinaria	4,77 €
			Materiales	27,67 €
			Total por m2.....:	32,65 €
			Son TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2	
13	U04BH085	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS	
			Mano de obra	6,65 €
			Materiales	7,93 €
			Total por m.....:	14,58 €
			Son CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
14	U04VCB025	m2	PAVIMENTO MICROAGLOM. ASFÁLT. CALIENTE PORFÍDICO e=5 cm	
			Mano de obra	0,62 €
			Maquinaria	0,57 €
			Materiales	13,02 €
			Total por m2.....:	14,21 €
			Son CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por m2	
15	U04VCH020	m2	PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN FRATASADO e=10 cm	
			Mano de obra	4,19 €
			Maquinaria	0,22 €
			Materiales	8,79 €



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez ...  
Promotor:  
Situación:

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

			Total por m2.....:	13,20 €
			Son TRECE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m2	
16	U06SA110	u	ARQUETA ACOMETIDA EN ACERA 40x40x60 cm	
			Mano de obra	29,04 €
			Materiales	54,38 €
			Total por u.....:	83,42 €
			Son OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por u	
17	U06TPA040	m	CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=63 mm	
			Mano de obra	3,98 €
			Materiales	4,40 €
			Total por m.....:	8,38 €
			Son OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
18	U06VA010	u	ACOMETIDA DOMIC. ABASTECIMIENTO AGUA POLIETILENO D=25 mm	
			Mano de obra	41,16 €
			Maquinaria	25,66 €
			Materiales	49,95 €
			Resto de Obra	6,66 €
			Medios auxiliares	1,23 €
			Total por u.....:	124,65 €
			Son CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u	
19	U06VA050	u	ACOMETIDA REDES EXISTENTES DE AGUA POLIETILENO D=63 mm	
			Mano de obra	49,09 €
			Maquinaria	25,66 €
			Materiales	115,35 €
			Resto de Obra	6,66 €
			Medios auxiliares	1,97 €
			Total por u.....:	198,72 €
			Son CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por u	
20	U06VVE250	u	VÁLVULA ESFERA PVC ROSCA D=2 1/2"	
			Mano de obra	12,65 €
			Materiales	159,99 €
			Total por u.....:	172,64 €
			Son CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por u	
21	U12RB010	u	BOCA RIEGO TIPO MADRID EQUIPADA	
			Mano de obra	22,69 €
			Materiales	125,15 €
			Total por u.....:	147,84 €
			Son CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por u	



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez ...  
Promotor:  
Situación:

:

V Presupuesto: Cuadro de precios nº 2

---

D.

## IV - V Mediciones y Presupuesto

REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez  
loaisa y Cl. Ramon y Cajal (parc.) de Espinoso del Rey.Toledo.



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

IV - V Mediciones y Presupuesto

## Capitulo nº 1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
1.1	U01AF100	M	Corte de pavimento rígido en firmes de hormigón en masa en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Cortes paso instalaciones en pavimentos						
			cl. Ramon y Cajal						
			2	6,50			13,00		
			2	7,50			15,00		
			cl. Pedro Sanchez Sepulveda						
			2	7,80			15,60		
			2	8,50			17,00		
			cl. Juan Sanchez Loaisa						
			2	5,20			10,40		
			2	6,40			12,80		
			2	6,35			12,70		
			2	7,55			15,10		
							111,60	111,60	
				<b>Total m :</b>	<b>111,60</b>		<b>2,70 €</b>	<b>301,32 €</b>	
1.2	U01AF010	...	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de hormigón en masa de espesor variable, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			cl. Ramon y Cajal						
			1	6,50	0,40		2,60		
			1	7,50	0,40		3,00		
			cl. Pedro Sanchez Sepulveda						
			1	7,80	0,40		3,12		
			1	8,50	0,40		3,40		
			cl. Juan Sanchez Loaisa						
			1	5,20	0,40		2,08		
			1	6,40	0,40		2,56		
			1	6,35	0,40		2,54		
			1	7,55	0,40		3,02		
							22,32	22,32	
				<b>Total m3 :</b>	<b>22,32</b>		<b>16,67 €</b>	<b>372,07 €</b>	
1.3	U01AA030	...	Demolición y levantado de aceras de baldosa de hormigón con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			cl. Ramon y Cajal						
			1	42,00	0,40		16,80		
			1	43,80	0,40		17,52		
			1	27,20	0,40		10,88		
			cl. Pedro Sanchez Sepulveda						
			1	7,80	0,40		3,12		
			1	16,05	0,40		6,42		
			cl. Juan Sanchez Loaisa						
			1	141,10	0,40		56,44		
			1	135,60	0,40		54,24		
							165,42	165,42	
				<b>Total m2 :</b>	<b>165,42</b>		<b>4,83 €</b>	<b>798,98 €</b>	



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

IV - V Mediciones y Presupuesto

## Capitulo nº 1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.4	U01ZS060	... Carga y transporte por carretera de escombros a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		0,25 v.med.1.02	1	22,32	0,40		8,93	
		0.2 v.med.1.03	1	165,42	0,40		66,17	
		Esponjamiento	1	75,10	0,20		15,02	
							90,12	90,12
			<b>Total m3 :</b>	<b>90,12</b>		<b>15,26 €</b>		<b>1.375,23 €</b>
1.5	U01EEZ020	... Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra hasta una distancia de 10 km y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40	0,40	1,04	
			1	7,50	0,40	0,40	1,20	
			1	42,00	0,40	0,40	6,72	
			1	43,80	0,40	0,40	7,01	
			1	27,20	0,40	0,40	4,35	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40	0,40	1,25	
			1	8,50	0,40	0,40	1,36	
			1	7,80	0,40	0,40	1,25	
			1	16,05	0,40	0,40	2,57	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40	0,40	0,83	
			1	6,40	0,40	0,40	1,02	
			1	6,35	0,40	0,40	1,02	
			1	7,55	0,40	0,40	1,21	
			1	141,10	0,40	0,40	22,58	
			1	135,60	0,40	0,40	21,70	
							75,11	75,11
			<b>Total m3 :</b>	<b>75,11</b>		<b>10,42 €</b>		<b>782,65 €</b>
1.6	U01RLR010	... Relleno localizado en zanjas con material seleccion, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 80%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.421.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Rellenos en zanjas de pavimentos						
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40	0,20	0,52	
			1	7,50	0,40	0,20	0,60	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40	0,20	0,62	
			1	8,50	0,40	0,20	0,68	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40	0,20	0,42	
			1	6,40	0,40	0,20	0,51	
			1	6,35	0,40	0,20	0,51	
			1	7,55	0,40	0,20	0,60	
							4,46	4,46
			<b>Total m3 :</b>	<b>4,46</b>		<b>12,60 €</b>		<b>56,20 €</b>





Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

IV - V Mediciones y Presupuesto

## Capitulo nº 1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.7	U01RLZ020	... Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Rellenos en zanjas de aceras	1	42,00	0,40	0,25	4,20	
			1	43,80	0,40	0,25	4,38	
			1	27,20	0,40	0,25	2,72	
			1	7,80	0,40	0,25	0,78	
			1	16,05	0,40	0,25	1,61	
			1	141,10	0,40	0,25	14,11	
			1	135,60	0,40	0,25	13,56	
							41,36	41,36
				<b>Total m3 :</b>	<b>41,36</b>		<b>5,49 €</b>	<b>227,07 €</b>
1.8	U01ZS100	... Carga y transporte por carretera de tierra a vertedero hasta 10 km de distancia, considerando ida y vuelta, medido sobre camión, con medios mecánicos. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1v.med.1.05	1	75,11			75,11	
		a deducir						
		1v.med.1.07	-1	33,08			-33,08	
		20% esponjamiento	1	42,03	0,20		8,41	
							50,44	50,44
				<b>Total m3 :</b>	<b>50,44</b>		<b>9,35 €</b>	<b>471,61 €</b>
<b>Parcial nº 1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS. :</b>								<b>4.385,13 €</b>



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

IV - V Mediciones y Presupuesto

## Capitulo nº 2 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.1	U06VA050	U	Conexiones a red existente con tubería de polietileno de alta densidad PN16 de 63 mm de diámetro (2 1/2"), conectada a la red principal de abastecimiento, con collarín de toma de fundición salida 2 1/2" y racor rosca-macho de latón, limpieza y retirada de escombros. Medida la unidad terminada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Conexionado de anillo	16				16,00	
							16,00	16,00
					<b>Total u :</b>	<b>16,00</b>	<b>198,72 €</b>	<b>3.179,52 €</b>
2.2	U06SA110	U	Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida de 40x40x60 cm interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16				16,00	
							16,00	16,00
					<b>Total u :</b>	<b>16,00</b>	<b>83,42 €</b>	<b>1.334,72 €</b>
2.3	U06VVE250	U	Válvula de esfera de PVC de 63 mm de diámetro interior (2 1/2"), conforme UNE-EN ISO 1452, para una presión nominal máxima de 10 bar, con cierre de accionamiento manual mediante palanca, colocada en tubería de abastecimiento de agua, mediante uniones roscadas, incluso juntas y accesorios, completamente instalada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Conexionados a red existente		4,00			4,00	
							4,00	4,00
					<b>Total u :</b>	<b>4,00</b>	<b>172,64 €</b>	<b>690,56 €</b>
2.4	U06VA010	U	Acometida domiciliar de agua potable realizada con tubería de polietileno de alta densidad PN16 de 25 mm de diámetro (1"), conectada a la red principal de abastecimiento, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de fundición en acera y llave de corte mediante válvula de acometida de fundición dúctil de 1" con uniones roscadas. Totalmente realizada; i/p.p. de rotura y demolición de pavimento, posterior relleno y compactación de tierras propias de la excavación hasta cota de paquete de acabado (no incluido), limpieza y retirada de escombros. Acometida para una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	7				7,00	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	2				2,00	
		Cl. Juan Sanchez Loaisa	25				25,00	
							34,00	34,00
					<b>Total u :</b>	<b>34,00</b>	<b>124,65 €</b>	<b>4.238,10 €</b>



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

IV - V Mediciones y Presupuesto

## Capitulo nº 2 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.5	U06TPA040	M	Tubería de polietileno alta densidad PE80, de 63 mm de diámetro nominal y una presión nominal de 10 kg/cm2, conforme UNE-EN 12201, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	43,80			43,80	
			1	27,20			27,20	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80			7,80	
			1	16,05			16,05	
		Cl. Juan Sanchez Loaisa	1	141,10			141,10	
			1	135,60			135,60	
							371,55	371,55
				<b>Total m :</b>	<b>371,55</b>		<b>8,38 €</b>	<b>3.113,59 €</b>
2.6	U12RB010	U	Boca de riego tipo Ayuntamiento de Madrid, diámetro de salida de 50 mm, completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
				<b>Total u :</b>	<b>1,00</b>		<b>147,84 €</b>	<b>147,84 €</b>
							<b>Parcial nº 2 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA. :</b>	<b>12.704,33 €</b>



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

#### IV - V Mediciones y Presupuesto

### Capitulo nº 3 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1	U04BH085	M	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, a definir por D.F para separación calzada acera, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		prevision de reposicion	1	50,00			50,00	50,00
				<b>Total m :</b>	<b>50,00</b>		<b>14,58 €</b>	<b>729,00 €</b>
3.2	U04VCH020	...	Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 10 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado mecánico, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p.. de juntas. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reposicion de aceras						
		cl. Ramon y Cajal	1	42,00	0,40		16,80	
			1	43,80	0,40		17,52	
			1	27,20	0,40		10,88	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40		3,12	
			1	16,05	0,40		6,42	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	141,10	0,40		56,44	
			1	135,60	0,40		54,24	
		5% roturas	1	165,42	0,05		8,27	
							173,69	173,69
				<b>Total m2 :</b>	<b>173,69</b>		<b>13,20 €</b>	<b>2.292,71 €</b>
3.3	U04VCB025	...	Puesta en obra de capa de rodadura realizado con MBC denso en caliente, en capa uniforme de 5 cm de espesor sobre riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3 ADH (0,50 kg/m2) , terminado. Incluso transporte y p.p de medios auxiliares. Áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	714,30			714,30	714,30
				<b>Total m2 :</b>	<b>714,30</b>		<b>14,21 €</b>	<b>10.150,20 €</b>
3.4	U03WV040	...	Pavimento de hormigón HP-35 de resistencia característica a flexotracción, de 18 cm de espesor, ejecutado según PG-3 Orden FOM/2523/2014, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido en metros cuadrados de superficie ejecutada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cl. Ramon y Cajal	1	6,50	0,40		2,60	
			1	7,50	0,40		3,00	
		cl. Pedro Sanchez Sepulveda	1	7,80	0,40		3,12	
			1	8,50	0,40		3,40	
		cl. Juan Sanchez Loaisa	1	5,20	0,40		2,08	
			1	6,40	0,40		2,56	
			1	6,35	0,40		2,54	

(Continúa...)



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanch...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinosa del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel Sanch...

IV - V Mediciones y Presupuesto

### Capitulo nº 3 PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4	M2	HORMIGÓN HP-35 EN PAVIMENTOS e=18 cm			(Continuación...)
		1	7,55	0,40	<u>3,02</u>
					22,32
			<b>Total m2 :</b>	<b>22,32</b>	<b>32,65 €</b>
					<b>728,75 €</b>
					<b>Parcial nº 3 PAVIMENTOS : 13.900,66 €</b>



## V Presupuesto: Resumen

REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez  
loaisa y Cl. Ramon y Cajal (parc.) de Espinoso del Rey.Toledo.



Proyecto: REDES DE ABASTECIMIENTO, DISTRIBUCION DE AGUA Y PAVIMENTACION en Cl. J. Sanchez...  
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Espinoso del Rey.  
Situación: CL. RAMON Y CAJAL, CL. J.SANCHEZ LOAISA y CL. PEDDRO SANCHEZ SEPULVEDA.

FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.: Jose Manuel San...

## V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS. ....	4.385,13
2 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA. ....	12.704,33
3 PAVIMENTOS .....	13.900,66
4 VARIOS .....	2.118,08
<hr/>	
Presupuesto de ejecución material (PEM)	33.108,20
13% de gastos generales	4.304,07
6% de beneficio industrial	1.986,49
<hr/>	
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	39.398,76
21% IVA	8.273,74
<hr/>	
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI ...)	47.672,50

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.

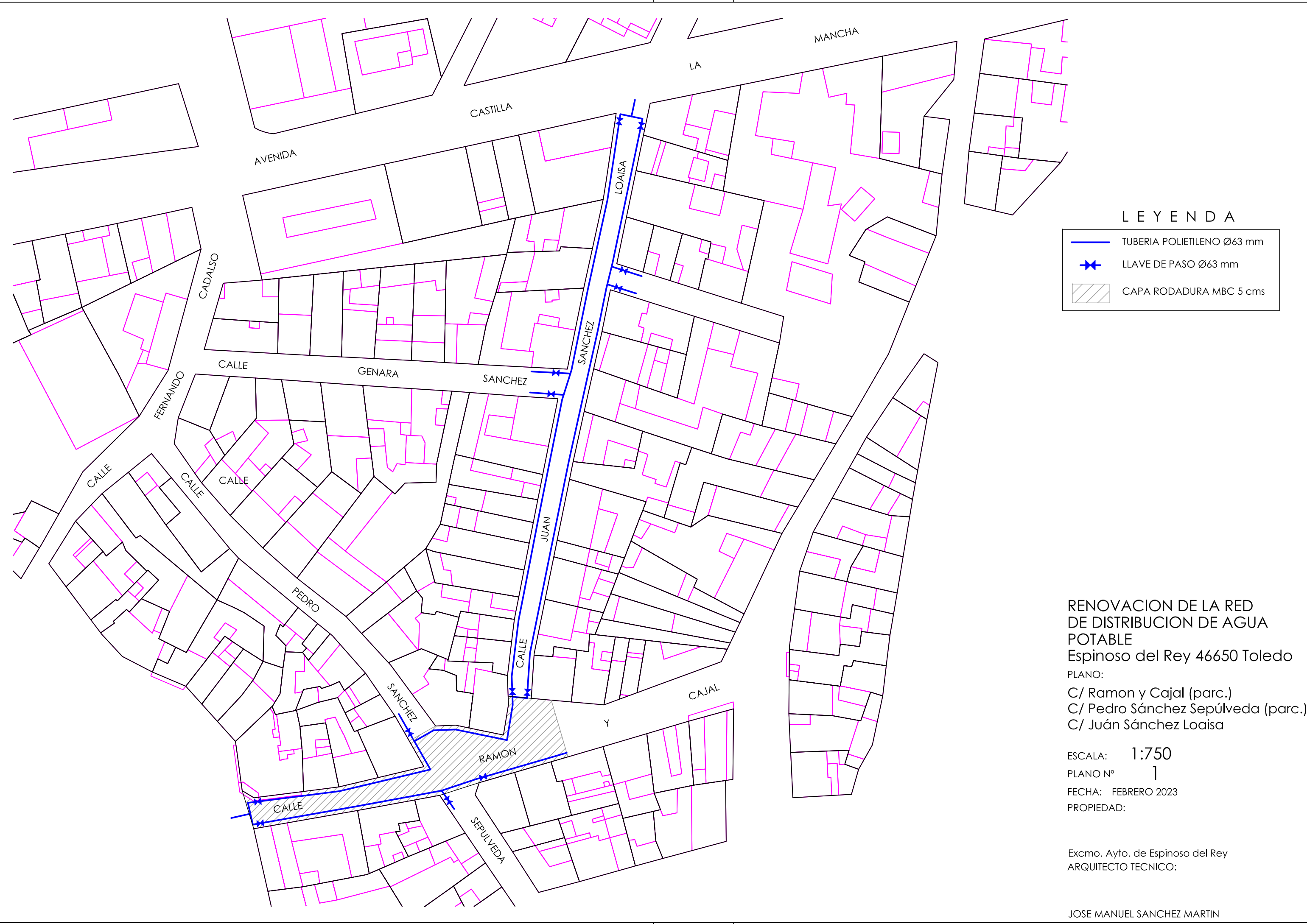
Espinoso del Rey, febrero de 2023.  
FDO.- EL ARQUITECTO TECNICO.

Jose Manuel Sanchez Martin.



PROYECTO DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ABASTECIMIENTO en Cl. Juan Sánchez Loaisa y Cl. Ramon y Cajal – Cl. P. Sánchez Sepúlveda (parcial) de Espinoso del Rey. (Toledo).

**DOCUMENTACION GRAFICA-PLANOS**



LEYENDA

- TUBERIA POLIETILENO Ø63 mm
- LLAVE DE PASO Ø63 mm
- CAPA RODADURA MBC 5 cms

**RENOVACION DE LA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE**  
 Espinoso del Rey 46650 Toledo  
 PLANO:  
 C/ Ramon y Cajal (parc.)  
 C/ Pedro Sánchez Sepúlveda (parc.)  
 C/ Juan Sánchez Loaisa

ESCALA: 1:750  
 PLANO Nº 1  
 FECHA: FEBRERO 2023  
 PROPIEDAD:

Excmo. Ayto. de Espinoso del Rey  
 ARQUITECTO TECNICO:

JOSE MANUEL SANCHEZ MARTIN

# PROYECTO DE EJECUCION

PARA LA RENOVACION DE LA RED DE DISTRIBUCION DE  
AGUA POTABLE Y PAVIMENTACION  
en Cl. Ramon y Cajal (parc.) Cl. Pedro Sánchez Sepúlveda  
(parc) y Cl. J. Sánchez Loaisa  
en Espinoso del Rey (TOLEDO)

## ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### **1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO**

Este estudio básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y así como los derivados de los trabajos de reparaciones, entretenimiento y mantenimiento. Sirve para exponer las directrices básicas que se seguirán en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

### **2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

#### **2.1.- Descripción de la obra.**

La obra viene descrita en la Memoria del presente proyecto.

#### **2.2. Plazo de ejecución y mano de obra.**

Está definido en el apartado correspondiente de la Memoria de este Proyecto.

El máximo número de personas que se prevé trabajarán simultáneamente es de 6.

#### **2.3. Principales unidades constructivas que componen la obra**

Las principales unidades de obra son las siguientes:

- Formación de cajas y excavación en zanjas.
- Obras de fábrica, red de saneamiento y agua potable.
- Afirmado.
- Señalización durante las obras.

- Estructuras de hormigón armado.
- Demolición

### **3.- RIESGOS**

La ejecución de las unidades constructivas de obra enumeradas en el párrafo anterior lleva aparejado un conjunto de riesgos profesionales para los trabajadores afectos a la obra, así como también riesgos de daños a terceros, derivados de la interacción de las obras.

A continuación, se relacionan los riesgos más importantes que deben ser previstos:

#### **3.1.- Riesgos profesionales**

##### **En formación de cajas, excavación en zanjas y desmontes:**

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelco.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Deslizamientos y desprendimientos del terreno.
- Polvo.
- Ruido.

##### **En estructuras de hormigón armado:**

Atropellos y golpes por vehículos propios y ajenos a la obra.

- Condiciones de evacuación.
- Exposición a condiciones climatológicas.
- Proximidad con servicios (agua, gas, electricidad).
- Caídas en frentes de excavación y accesos.
- Riesgos de derrumbamiento o Desprendimiento de tierras.
- Utilización de equipos de aire comprimido.
- Exposición al ruido.
- Proyección de partículas.

- Aspiración de polvo.
- Pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.
- Contactos eléctricos (cables ocultos o subterráneos).

**En obras de fábrica, red de saneamiento y agua potable:**

- Golpes contra objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Atropellos por maquinaria.
- Heridas por máquinas cortadoras.

**En obras de afirmado:**

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinarias y vehículos
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencias con líneas de M.T.
- Por utilización de productos bituminosos.
- Salpicaduras.
- Polvo.

**En obras de señalización y varios:**

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.

- Caídas de personas.
- Caída de materiales.
  
- Cortes y golpes.

### **En obras de demolición:**

- Desplome de andamios
- Atrapamientos y aplastamientos
- Atropellos, colisiones y vuelcos
- Ruidos
- Vibraciones
- Ambiente pulvígeno
- Electrocuciiones.

### **3.2.- Riesgos de daños a terceros**

Producidos por la naturaleza de la obra a ejecutar. Existirá riesgo en el mantenimiento de las circulaciones y en la necesidad de establecer desvíos provisionales.

## **4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES**

La prevención de riesgos profesionales exige por un lado, el empleo de protecciones individuales y colectivas, y por otro lado, una continua labor de formación del personal de obra, de forma que cada trabajador conozca perfectamente los riesgos que conlleva la función que él desempeña.

### **4.1.- Protecciones individuales**

- Cascos para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Botas de goma.
- Botas de cuero.
- Monos o buzos.

- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas frecuente
- Mástiles y cables fiadores

Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.

#### **4.2.- Protecciones colectivas**

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Vallas autónomas de limitación y protección.
- Señales de tráfico y seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Topes para la descarga de vehículos a distinto nivel.
- Jalones de señalización.
- Cables de cuerda de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes.
- Plataformas de trabajo.
- Escaleras de mano.
- Balizamiento luminoso.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Extintores de incendios.
- Riegos.
- Apuntalamientos y apeos frecuente
- Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas permanente

- Redes verticales permanente
- Barandillas de seguridad permanente
- Arriostramiento cuidadoso de los andamios permanente
- Riegos con agua frecuente
- Andamios de protección permanente
- Anulación de instalaciones antiguas.

### **4.3.- Formación**

Todo el personal recibirá al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y de los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se elegirá a la persona más cualificada para este fin como Vigilante de Seguridad.

### **4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.**

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se informará a todo el personal de obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades laborales, Ambulatorios, etc.), a donde deben trasladarse los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en un sitio bien visible, de una lista con teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará un reconocimiento médico previo al trabajo.

## **5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS**

Se señalarán de acuerdo con la normativa vigente todas las actuaciones que afecten al estado actual de la carretera.

## **6.- DISPOSICIONES LEGALES DE Aplicación**

Durante la ejecución de las obras, serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones de rango general:



-Estatuto de los Trabajadores.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo (O.M.9/3/71, B.O.E. del 11/3/71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M.9/3/71).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71,11/3/71).
- Reglamento de los Servicios Médicos de la Empresa (O.M.21/11/59).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica(O.M. 28/8/70).
- Homologación de medios de protección personal de los Trabajadores (O.M. 17/5/74).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 28/11/68).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28/11/68)
- Norma 8.3-IC sobre Señalización. Balizamiento, D e f e n s a , Limpieza y terminación de Obras Fijas en vía fuera de poblado (O.M. 31/8/87).
- Norma para Señalización de las obras en las carreteras (O.M.14/3/60).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- R.D. 1404/86 de 9 de mayo B.O.E. 8/7/86. Señalización de Seguridad en Centros de Trabajo.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por lo que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Espinoso del Rey, febrero de 2.023.

El Arquitecto Técnico.

Fdo.: José Manuel Sánchez Martín.