

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - 0D**

**A. MEMORIA**

**B. ANEXOS**

**C. PLIEGO DE CONDICIONES**

**D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**E. PRESUPUESTO**

**F. PLANOS**

PROMOTOR:



**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - 0D**

**A. MEMORIA**

B. ANEXOS

C. PLIEGO DE CONDICIONES

D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

E. PRESUPUESTO

F. PLANOS

PROMOTOR:



**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)

**A.****MEMORIA****ÍNDICE DE CONTENIDOS.**

- 1. ANTECEDENTES.**
- 2. OBJETO DE LAS OBRAS.**
- 3. SITUACIÓN ACTUAL.**
- 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.**
- 5. PLIEGO DE CONDICIONES.**
- 6. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS Y LOS MATERIALES.**
- 7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.**
- 8. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.**
- 9. AUTORIZACIONES DE ORGANISMOS OFICIALES.**
- 10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.**
- 11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.**
- 12. ADECUACIÓN URBANÍSTICA y CALIDAD DEL AGUA**
- 13. PRESUPUESTOS.**
- 14. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN EL PROYECTO.**

## 1. ANTECEDENTES.

Se redacta el presente proyecto a petición del Ayuntamiento de Cisneros, para renovar las redes de abastecimiento en la calle Valdesa y Avda. Virgilio Zapatero, e incluir las obras en la anualidad 2022 de los Planes Provinciales de la Diputación de Palencia. El presupuesto de las mismas, como se indica en el apartado correspondiente asciende a un total de 54.177,00 € I.V.A. incluido.

## 2. OBJETO DE LAS OBRAS.

El presente proyecto recoge las obras necesarias para renovar las redes de abastecimiento de las citadas calles.

## 3. SITUACIÓN ACTUAL.

Actualmente la red de abastecimiento se encuentra ejecutada en tubería de fibrocemento de distintos diámetros y se encuentra en mal estado debido a su antigüedad.

Asimismo, se renovarán todas las acometidas domiciliarias de abastecimiento que el Ayuntamiento ha considerado oportuno de acuerdo a su estado de conservación (ver documentación gráfica y documento de mediciones y presupuesto).

El pavimento por el que discurre la instalación entre los números 8 y 16 de la Avda. Virgilio Zapatero (señalado en el plano 02 de la documentación gráfica) se encuentra en muy mal estado y en el momento de las obras es muy probable que termine de fragmentarse por completo, por ello en ese tramo se plantea una nueva acera de hormigón análoga a la existente.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras consistirán en renovar la red actual de abastecimiento retirando la existente y entroncando la nueva de polietileno reticulado al resto de la red general. También se renovarán las acometidas domiciliarias y bocas de riego conforme a la documentación gráfica y el documento de mediciones y presupuesto.

Como se ha indicado en el apartado previo, el tramo de acera comprendido entre los números 8 y 16 se pavimentará en toda su anchura debido a que se encuentra en muy mal estado y no es posible abrir zanjas en él sin romperlo completamente. Por ello para esa zona se plantea una nueva acera de hormigón, análoga a la existente, con una pequeña contención de terreno en la parte que llega a una cota aproximada de 60 cm por encima de la parte baja. Todo ello se refleja en la correspondiente documentación gráfica y en el documento de mediciones y presupuesto.

En esta parte de la intervención, se cuidará en obra, tramo por tramo, de no estropear los parterres vegetales y su vegetación, si fuera preciso para ello la acera puede realizarse ligeramente más estrecha ampliando así estas zonas destinadas a vegetación.

## **5. PLIEGO DE CONDICIONES.**

Se incluye formando parte de este Proyecto, un Pliego de Condiciones que servirá de base para la contratación de las obras, en el que se describen las obras a realizar y las características de los materiales a emplear, la forma de ejecución de cada unidad de la obra, las condiciones generales de contratación y las relativas al plazo de garantía y forma de recepción de las obras por parte de la Administración.

## **6. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS Y MATERIALES.**

Serán de cuenta del contratista adjudicatario de las obras los gastos que se originen por los ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra reflejados en el proyecto y que en su momento ordene realizar en su día el Técnico Director de las obras.

## **7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.**

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017 y Real Decreto 1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral en las obras de construcción, y puesto que el presupuesto de las obras no alcanza los 450.000€, se incluye como anejo a esta memoria el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral.

## **8. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.**

Se estima suficiente para la ejecución de las presentes obras un plazo de tres meses contados a partir de la firma del Acta de Replanteo de las mismas.

El plazo de garantía se fija en doce meses contados a partir de la Recepción Provisional de las obras por parte del Ayuntamiento.

## **9. AUTORIZACIONES DE ORGANISMOS OFICIALES.**

Las obras del presente proyecto, por atañer exclusivamente a terrenos de titularidad municipal, no precisan de autorización de otros organismos oficiales.

## **10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.**

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, ya que las obras en él contenidas constituyen una unidad completa son susceptibles de entregarse al uso público una vez terminadas.

## **11. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.**

Visto el plazo de ejecución de las obras, y de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, estimamos que no se requiere clasificación del contratista dado el importe de licitación de la obra, menor de 500.000 €.

## 12. ADECUACIÓN URBANÍSTICA y CALIDAD DEL AGUA (R.D. 140/2003 de 7 de febrero)

Las presentes obras están conformes a la normativa urbanística vigente del municipio, el Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano de Cisneros.

En relación al Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, en el presente proyecto no plantea obras que supongan una merma en la calidad del agua ya que interviene únicamente en una parte de la red de abastecimiento para renovarla, por tanto en todo caso redundarán en una mejoría de la calidad de la misma.

## 13. PRESUPUESTOS.

El Presupuesto de Ejecución Material de las presentes obras asciende a la cantidad de 36.700,31 €, que incrementado con el correspondiente 22% de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista genera un Presupuesto Imponible de 8.074,06 € que incrementado a su vez un 21% de I.V.A. resulta en un Presupuesto General de Contrata de 54.177,00 €.

En los anejos a esta memoria se incluyen todas las mediciones, presupuestos e informes presupuestarios.

## 14. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN ESTE PROYECTO.

A. MEMORIA.

B. ANEJOS A LA MEMORIA.

Anejo Nº1: Justificación de Precios.

Anejo Nº2: Cartel de Obras.

Anejo Nº3: Justificación del cumplimiento de la normativa de accesibilidad.

Anejo Nº4: Gestión de Residuos

Anejo Nº5: Plan de obra

Anejo Nº6: Justificación de las secciones proyectadas

Anejo Nº7: Plan de Control de Calidad

Anejo Nº8: Acta de Replanteo

C. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES.

D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

E. PRESUPUESTO.

Listado de elementos simples

Cuadro de descompuestos

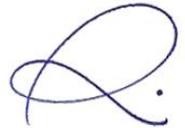
Cuadro de precios Nº1

Cuadro de precios N°2  
Mediciones.  
Mediciones y presupuesto  
Resumen de presupuesto

F. PLANOS.

Plano N° 01: Situación.  
Plano N° 02: Renovación de red de abastecimiento Avda. Virgilio Zapatero  
Plano N° 03: Renovación de red de abastecimiento Calle Valdesa

En Palencia, Agosto de 2022. El arquitecto,



Rodrigo Zapatero Flórez  
Arquitecto Colegiado  
N° 3.706 del C.O.A.L.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - OD**

A. MEMORIA

**B. ANEXOS**

C. PLIEGO DE CONDICIONES

D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

E. PRESUPUESTO

F. PLANOS

PROMOTOR:



**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)

## **B.**

## **ANEXOS**

### **ÍNDICE DE CONTENIDOS.**

**ANEXO Nº 1: PERMISOS NECESARIOS.**

**ANEXO Nº 2: CARTEL DE OBRAS.**

**ANEXO Nº 3: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.**

**ANEXO Nº 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

**ANEXO Nº5: PLAN DE OBRAS**

**ANEXO Nº6 JUSTIFICACION DE LAS SECCIONES PROYECTADAS**

**ANEXO Nº7: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

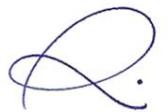
**ANEXO Nº8: ACTA DE REPLANTEO**

---

**ANEXOS****ANEXO Nº 1: PERMISOS NECESARIOS.**

Dado que las obras objeto del presente Proyecto no afectan a servicios ajenos al Ayuntamiento, no es necesaria la obtención de permisos, licencias o autorizaciones, previas a la ejecución de las obras, de particulares u organismos, fuera del ámbito municipal.

En Palencia, Agosto de 2022, el Arquitecto,



Rodrigo Zapatero Flórez

Arquitecto Colegiado  
Nº 3.706 del C.O.A.L.

**ANEXO Nº 2: CARTEL DE OBRAS.**

De acuerdo con las disposiciones vigentes, el cartel anunciador de las obras, cuya confección y colocación, a cargo del Contratista adjudicatario es obligatorio antes de la formalización del Acta de Replanteo, deberá cumplir las especificaciones que se detallan desde la diputación de Palencia y que habrá que consultar:



En Palencia, Agosto de 2022. El arquitecto,

Rodrigo Zapatero Flórez  
Arquitecto Colegiado  
Nº 3.706 del C.O.A.L.

## ANEXO Nº 3: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

### 1. LISTADO DE ELEMENTOS SIMPLES.

U01AA011	1,664 h	Peón suelto	16,19	26,94
U01AA105	9,140 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	159,40
U01AA508	127,878 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	6.345,31
U01FJ229	32,000 m²	Mano obra bloque hormigón cara vista 20 cm	14,00	448,00
			Grupo U01 .....	6.979,65
U02AA001	8,620 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	73,36
U02AP001	11,400 H.	Cortadora hgón. disco diamante	5,67	64,64
U02AP002	3,040 Ud.	Disco corte diamante 300 mm. diámetro.	424,70	1.291,09
U02FK001	47,905 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	1.726,98
U02FP006	9,850 H.	Pisón compactador gasolina	4,97	48,95
U02JA020	9.568,800 Km.	(Km.·Ton.) transporte de escombros a centro de tratamiento de re	0,09	861,19
U02JF001	2,887 H.	Camión dumper 3 ejes 10 M3	46,73	134,91
U02JK005	0,900 H.	Camión grúa hasta 10 Tm.	43,62	39,26
U02JX010	10,779 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	129,67
U02LA201	0,960 h	Hormigonera 250 L	0,90	0,86
U02SA005	8,295 H.	Regla vibrante para soleras de hormigón	3,55	29,45
U02SA006	0,790 H.	Vibrador aguja para hormigones	4,05	3,20
U02SM005	8,938 H.	Grupo con motobomba sumergible hasta 10 CV	9,91	88,57
U02SW700	0,456 H.	Equipo completo con cuba de riego	43,00	19,61
U02SW710	2,000 H.	Pinza manual para manipulación de bordillos	1,06	2,12
			Grupo U02 .....	4.513,86
U04AA001	23,856 M3.	Arena de río sílicea (0-5mm)	12,35	294,62
U04AA101	0,400 t	Arena de río (0-5 mm)	13,67	5,47
U04AF050	0,800 t	Gravilla 5/20 mm	24,13	19,30
U04AF302	200,640 T.	Material reciclado de hormigón 40/80 mm a pie de obra	3,67	736,35
U04CA001	0,488 t	Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel	76,45	37,31
U04JA005	0,080 M3.	Mortero gris 1/4 preparado en obra o central	67,80	5,42
U04JA010	0,100 M3.	Mortero gris 1/6 preparado en obra o central	63,50	6,35
U04MA310	0,686 m3.	Hormigón HM-15/P/40 central	67,00	45,96
U04MA501	16,700 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	1.260,85
U04MA510	79,620 M3.	Hormigón HM-20/P/40 central	74,32	5.917,36
U04MA710	7,200 M3.	Hormigón HM-25/F/40 central	78,98	568,66
U04PY001	0,319 m³	Agua	1,60	0,51
			Grupo U04 .....	8.898,16
U05DC001	4,000 Ud.	Ud. Anillo pozo horm. D=100 h=70 cm.	40,46	161,84
U05DC005	4,000 Ud.	Ud. Cono pozo horm. D=100/60 h=80	56,63	226,52
U05DC015	4,000 Ud.	Ud. Cerco y tapa de fundición dúctil Ø600, D-400	76,38	305,52
U05DC023	16,000 Ud.	Ud. Pate poliprop.25x32,D=30	6,74	107,84
			Grupo U05 .....	801,72
U06GD010	80,000 kg	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado il transporte	0,76	60,80
			Grupo U06 .....	60,80
U07AA030	21,725 M2.	Tabla para juntas 10-20 mm. espesor	4,73	102,76
			Grupo U07 .....	102,76
U10AA011	400,000 ud	Bloque hormigón estriado gris 40x20x15 FACOSA	0,92	368,00
			Grupo U10 .....	368,00
U37CE004	100,000 MI.	Bordillo hormigón recto 12x15x25	4,25	425,00
U37OG590	70,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 63 mm. 16Atm	5,90	413,00
U37OG595	130,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 75 mm. 16Atm	8,23	1.069,90
U37OG600	39.720,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	397,20
U37OG605	180,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 90 mm. 16Atm	11,94	2.149,20
U37PAR003	16,000 Ud.	Válvula de esfera latón 3/4"	7,47	119,52
U37PAR006	2,000 Ud.	Válvula de esfera latón 50 mm	18,64	37,28
U37PV080	4,000 Ud.	Válvula de compuerta cierre elástico DN-80 con bridas para	219,45	877,80
U37PW100	10,000 Ud.	Contador chorro único Ø15 mm., Q3=2,5m³/h., R-200, Honeywell S22	79,82	798,20
U37PX200	98,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	90,16
U37PX300	3,000 Ud.	Unión tipo universal para enlace de tuberías <=90 mm.	88,62	265,86
U37PX410	28,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	1.033,76
U37QA001	2,000 Ud.	Boca riego tipo Palencia Ø40	67,28	134,56

U37RA100	18,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	1.092,24
U37RA102	3,000 Ud.	Arqueta 50x50 con tapa F. ductil B-125	96,34	289,02
U37RA110	2,000 Ud.	Arquetilla para boca de riego, con tapa de fundición dúctil	40,46	80,92
			Grupo U37 .....	9.273,62
U39BH120	7,200 M2.	Paneles modulares encofrado	20,50	147,60
U39VF378	3,000 m2.	Cartel rectangular pintado	52,00	156,00
U39VM008	8,000 M.	Poste tubo galvan.100x50x3 mm	11,35	90,80
			Grupo U39 .....	394,40
U44A150	76,000 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	205,20
U44A160	20,000 M.	Tubería polietileno BD, Ø40 mm. PN-10 Atm., incluso arena de	4,05	81,00
			Grupo U44 .....	286,20
Resumen				
			Mano de obra .....	6.950,44
			Materiales .....	20.211,34
			Maquinaria .....	4.516,49
			Otros .....	5.022,05
			<b>TOTAL.....</b>	<b>31.679,17</b>

## 2. CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES

01.01	M.	CORTE PAVIMENTO C/DISCO		
		Ml. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada		
U01AA508	0,015 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	0,74
U02AP001	0,015 H.	Cortadora hgón. disco diamante	5,67	0,09
U02AP002	0,004 Ud.	Disco corte diamante 300 mm. diámetro.	424,70	1,70
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	2,50	0,15
			TOTAL PARTIDA.....	2,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
01.02	M2.	DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM.		
		M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en ca-		
U01AA508	0,026 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,29
U02FK001	0,042 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	1,51
U02AA001	0,016 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,14
U02JF001	0,005 H.	Camión dumper 3 ejes 10 M3	46,73	0,23
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	3,20	0,19
			TOTAL PARTIDA.....	3,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS				
01.03	M3.	EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES, zona urbanizada		
		M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos en zonas urbanas o urbanizadas, para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxi-		
U01AA508	0,105 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	5,21
U02FK001	0,100 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	3,61
U02SM005	0,049 H.	Grupo con motobomba sumergible hasta 10 CV	9,91	0,49
U02JF001	0,005 H.	Camión dumper 3 ejes 10 M3	46,73	0,23
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	9,50	0,57
			TOTAL PARTIDA.....	10,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS				

### CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO

D03DC002D	Ud.	POZO DE REGISTRO h<1,60 m.		
		Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 m. de diámetro interior y hasta 1,60 m. de profundidad, formado por solera de hormigón HM/20. de 10 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón en masa prefabricados o ejecutados in situ, y como asimétrico para formación de brocal del pozo, de 80 cm. de altura, con tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, recibido y sellado de juntas con mortero		

		de cemento, colocación y recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno		
U01AA508	1,137 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	56,42
U02FK001	0,150 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	5,41
U02JX010	0,050 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,60
U04MA510	0,155 M3.	Hormigón HM-20/P/40 central	74,32	11,52
U04JA005	0,020 M3.	Mortero gris 1/4 preparado en obra o central	67,80	1,36
U05DC001	1,000 Ud.	Ud. Anillo pozo horm. D=100 h=70 cm.	40,46	40,46
U05DC005	1,000 Ud.	Ud. Cono pozo horm. D=100/60 h=80	56,63	56,63
U05DC023	4,000 Ud.	Ud. Pate poliprop.25x32,D=30	6,74	26,96
U05DC015	1,000 Ud.	Ud. Cerco y tapa de fundición dúctil Ø600, D-400	76,38	76,38
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	275,70	16,54

TOTAL PARTIDA..... 292,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

D08AE002D	Ud.	ENTRONQUE ABASTECIMIENTO, Ø<90 mm.		
		Ud. Entronque de tubería de abastecimiento proyectada con las existentes, para casos de ambas tuberías de diámetro menor o igual a 90 mm., incluso excavación y relleno, localización de la tubería, piezas especiales de co-		
U01AA508	1,000 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	49,62
U01AA105	0,600 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	10,46
U02FK001	0,500 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	18,03
U02JX010	0,500 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	6,02
U37PX300	1,000 Ud.	Unión tipo universal para enlace de tuberías <=90 mm.	88,62	88,62
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	172,80	10,37

TOTAL PARTIDA..... 183,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D08TP318D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-16		
		MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxilia-		
U01AA508	0,018 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	0,89
U37OG590	1,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 63 mm. 16Atm	5,90	5,90
U04AA001	0,050 M3.	Arena de río silícea (0-5mm)	12,35	0,62
U37OG600	73,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	0,73
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	8,10	0,49

TOTAL PARTIDA..... 8,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

D08TP319D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-16		
		MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxilia-		
U01AA508	0,022 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,09
U37OG595	1,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 75 mm. 16Atm	8,23	8,23
U04AA001	0,060 M3.	Arena de río silícea (0-5mm)	12,35	0,74
U37OG600	107,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	1,07
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	11,10	0,67

TOTAL PARTIDA..... 11,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D08TP320D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-16		
		MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxilia-		
U01AA508	0,026 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,29
U37OG605	1,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 90 mm. 16Atm	11,94	11,94
U04AA001	0,065 M3.	Arena de río silícea (0-5mm)	12,35	0,80
U37OG600	110,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	1,10
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	15,10	0,91

TOTAL PARTIDA..... 16,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D08VC080D	Ud.	VALVULA COMPUERTA 80 mm.		
		Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM.		
U01AA508	0,880 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	43,67
U37PV080	1,000 Ud.	Válvula de compuerta cierre elástico DN-80 con bridas para	219,45	219,45
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	263,10	15,79

TOTAL PARTIDA..... 278,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D08VE001D	Ud.	VALVULA LIMPIEZA COLECTOR		
-----------	-----	---------------------------	--	--

		Ud. de válvula de limpieza de ramales de colector, compuesta por collarín de toma a la red general de abastecimiento, de fundición, tubería de polietileno PN-10 de 50 mm. de diámetro, válvula de esfera DN-50 mm. instalada en acera en arqueta de 40x40 cm. de medidas interiores, ejecutada con medio pie de ladrillo macizo, enfoscada por su cara interior, con solera de gravilla de 10 cm. de espesor y con tapa y marco de fundición dúctil adecuada al tipo de tráfico; incluso conexión a pozo de registro de saneamiento; totalmente terminado y probado y con me-		
U01AA508	0,250 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	12,41
U01AA105	0,200 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	3,49
U02FK001	0,200 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	7,21
U02AA001	0,050 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,43
U02JX010	0,080 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,96
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U37PAR006	1,000 Ud.	Válvula de esfera latón 50 mm	18,64	18,64
U44A160	4,000 M.	Tubería polietileno BD, Ø40 mm. PN-10 Atm., incluso arena de	4,05	16,20
U37RA100	1,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	60,68
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	156,90	9,41
			TOTAL PARTIDA.....	166,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D08ZA001D	Ud.	BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA		
		Ud. Boca de riego e incendios tipo Palencia, totalmente puesta en servicio, incluso injerto a la red general mediante collarín de toma de fundición y tubería de polietileno PE-50 de 50 mm. de diámetro nominal y para una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., incluso demolición y posterior reposición de pavimentos existentes, excavación, relleno y compactación de zanja, arqueta de medio pie de ladrillo macizo enfoscada con mortero de cemento y tapa de fundición dúctil, anclaje de hormigón y p. p. de piezas especiales, pruebas de presión y m. auxiliares.		
U01AA508	0,900 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	44,66
U01AA105	0,300 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	5,23
U02FK001	0,300 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	10,82
U02AA001	0,100 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,85
U02JX010	0,150 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,80
U04MA501	0,650 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	49,08
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A160	6,000 M.	Tubería polietileno BD, Ø40 mm. PN-10 Atm., incluso arena de	4,05	24,30
U37QA001	1,000 Ud.	Boca riego tipo Palencia Ø40	67,28	67,28
U37RA110	1,000 Ud.	Arquetilla para boca de riego, con tapa de fundición dúctil	40,46	40,46
U37OG600	450,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	4,50
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	285,90	17,15
			TOTAL PARTIDA.....	303,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D10AA022D	Ud.	ARQUETA 50x50 cm. CON TAPA B-125		
		Ud. Arqueta de registro para canalizaciones, de 50x50 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con hormigón en masa HM/20 o fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor; con tapa y marco de fundición dúctil		
U01AA508	0,120 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	5,95
U02FK001	0,120 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	4,33
U02JX010	0,120 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,44
U37RA102	1,000 Ud.	Arqueta 50x50 con tapa F. ductil B-125	96,34	96,34
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	108,10	6,49
			TOTAL PARTIDA.....	114,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D08AA100D	Ud.	AC. ABAST. COMPLETA C/CONTADOR C. UNICO D.R.P.		
		Ud. Reposición de acometida domiciliar de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", contador de chorro único tipo Honeywell S220 o similar de diámetro nominal 15 mm., 2,5 m3/h. de caudal nominal (Q3) y 0,015 m3/h. de caudal mínimo (Q1), con Ratio de precisión R-200 o superior, entronque a tubería domiciliar, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas espe-		
U01AA508	0,771 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	38,26
U01AA105	0,300 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	5,23
U02FK001	0,300 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	10,82
U02AA001	0,100 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,85
U02JX010	0,100 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,20
U04MA501	0,450 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	33,98
U37RA100	1,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	60,68
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A150	4,000 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	10,80
U37PW100	1,000 Ud.	Contador chorro único Ø15 mm., Q3=2,5m³/h., R-200, Honeywell	79,82	79,82
U37PAR003	1,000 Ud.	Válvula de esfera latón 3/4"	7,47	7,47
U37PX200	5,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	4,60
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	290,60	17,44

TOTAL PARTIDA..... 308,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

D08AA110D	Ud.	A. ABAST. COMPLETA S/CONTADOR D.R.P.		
		Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.		
U01AA508	0,750 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	37,22
U01AA105	0,290 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	5,06
U02FK001	0,300 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	10,82
U02AA001	0,100 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,85
U02JX010	0,100 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,20
U04MA501	0,450 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	33,98
U37RA100	1,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	60,68
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A150	4,000 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	10,80
U37PAR003	1,000 Ud.	Válvula de esfera latón 3/4"	7,47	7,47
U37PX200	4,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	3,68
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	208,70	12,52

TOTAL PARTIDA..... 221,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D08AA140D	Ud.	ENTRONQUE ACOMETIDA EXISTENTE D. R. P.		
		Ud. Entronque de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal, incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, entronque a tubería existente, demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación y relleno de zanjas, reposición de pavimentos, incluso p. p. de piezas especiales de latón, limpieza, carga de escombros para posterior		
U01AA508	0,300 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	14,89
U01AA105	0,200 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	3,49
U02FK001	0,250 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	9,01
U02AA001	0,050 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,43
U02JX010	0,080 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,96
U04MA501	0,300 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	22,65
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A150	1,500 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	4,05
U37PX200	3,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	2,76
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	95,20	5,71

TOTAL PARTIDA..... 100,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS

D02TK320D	M3.	RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE ÁRIDO RECICLADO		
		M3. Relleno localizado de zanjas con áridos tamaño 40/80 mm procedentes de reciclado de hormigón , incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación		
U01AA508	0,040 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,98
U02SW700	0,005 H.	Equipo completo con cuba de riego	43,00	0,22
U02JX010	0,066 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,79
U02FK001	0,021 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	0,76
U02FP006	0,108 H.	Pisón compactador gasolina	4,97	0,54
U04AF302	2,200 T.	Material reciclado de hormigón 40/80 mm a pie de obra	3,67	8,07
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	12,40	0,74

TOTAL PARTIDA..... 13,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D09PP100D	M2.	CALZADA HORMIGÓN HM/20		
		M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/XM1, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie, ejecución de		
U01AA508	0,092 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	4,57
U02SA005	0,021 H.	Regla vibrante para soleras de hormigón	3,55	0,07
U02SA006	0,002 H.	Vibrador aguja para hormigones	4,05	0,01
U04MA510	0,200 M3.	Hormigón HM-20/P/40 central	74,32	14,86
U07AA030	0,055 M2.	Tabla para juntas 10-20 mm. espesor	4,73	0,26
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	19,80	1,19

TOTAL PARTIDA..... 20,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D09PB010D	MI.	BORDILLO HORMIGON 12x15x25		
		MI. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa, de 12-15x25 cm. y 100 cm. de longitud, para los tramos que sea necesario, colocado sobre cimiento de hormigón HM/20 de 10 cm. de espesor, según sección representada en planos, incluso replanteo, excavación o relleno, cortes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza y medios auxilia-		
U01AA508	0,050 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	2,48
U02FK001	0,007 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	0,25
U02SW710	0,020 H.	Pinza manual para manipulación de bordillos	1,06	0,02
U37CE004	1,000 MI.	Bordillo hormigón recto 12x15x25	4,25	4,25
U04MA501	0,058 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	4,38
U04JA010	0,001 M3.	Mortero gris 1/6 preparado en obra o central	63,50	0,06
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	11,40	0,68
TOTAL PARTIDA.....				12,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D07AC520	m²	FÁB. BLOQ. HORMIGÓN ESTRÍADO GRIS 40x20x15 C/TA.		
		m². Fábrica de bloques de hormigón estriado gris de medidas 40x20x15 cm, ejecutado a una cara vista, para los tramos de acera que sea necesario, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas,		
U01FJ229	1,000 m²	Mano obra bloque hormigón cara vista 20 cm	14,00	14,00
U10AA011	12,500 ud	Bloque hormigón estriado gris 40x20x15 FACOSA	0,92	11,50
A01JF005	0,025 m³	MORTERO CEMENTO M7,5	56,52	1,41
A02BP501	0,020 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	88,19	1,76
U06GD010	2,500 kg	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado i/ transporte	0,76	1,90
%CI	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,60	2,14
TOTAL PARTIDA.....				32,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D20H101D	M3.	HORMIGON HA 25/40 CIMENTACION		
		M3. Hormigón armado HA/25/F/40/XC2, elaborado en central, colocado en cimentaciones, incluso encofrado y de-		
U01AA508	0,650 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	32,25
U04MA710	1,000 M3.	Hormigón HM-25/F/40 central	78,98	78,98
U39BH120	1,000 M2.	Paneles modulares encofrado	20,50	20,50
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	131,70	7,90
TOTAL PARTIDA.....				139,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.Z	ud	REPOSICIÓN PELDAÑOS ACCESO		
		Ud. de reposición de peldaños de acceso, análogos a los existentes con losa encofrada de hormigón armado.		
Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA.....				400,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS

### CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS

D01KG040D	Tm.	TRANSPORTE Y CANON DE VERTIDO CONTROLADO		
		Tm. Gestión de residuos de demolición de hormigones generados en la obra, incluyendo transporte a centro de tratamiento (45		
U02JA020	45,000 Km.	(Km. Ton.) transporte de escombros a centro de tratamiento de re	0,09	4,05
U02SW900	1,000 T.	Canon tratamiento restos demol. hormigón en centro trat. RCD	4,40	4,40
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	8,50	0,51
TOTAL PARTIDA.....				8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS

D45AA001	Ud.	CARTEL DE OBRAS NUEVO		
		Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado		
U01AA508	0,250 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	12,41
U02FK001	0,200 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	7,21
U02JK005	0,900 H.	Camión grua hasta 10 Tm.	43,62	39,26
U39VM008	8,000 M.	Poste tubo galvan.100x50x3 mm	11,35	90,80
U39VF378	3,000 m2.	Cartel rectangular pintado	52,00	156,00
U04MA310	0,686 m3.	Hormigón HM-15/P/40 central	67,00	45,96
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	351,60	21,10
TOTAL PARTIDA.....				372,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO

CÉNTIMOS

**CAPÍTULO CAP\_06 CONTROL DE CALIDAD**

D60R001	Ud	PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR Ud. Prueba de presión interior en red de abastecimiento de agua, por tramo de longitud < 500 m y presión máxima 10 Atm. Elementos, llenado de la tubería y materiales necesarios para la realización de la prueba por cuenta del Sin descomposición	TOTAL PARTIDA.....	135,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS				
D60DES	KM	DESPLAZAMIENTO DE EQUIPOS KM. Desplazamiento de vehículo para realización de tomas de muestras, ensayos y/o pruebas en toda a provincia Sin descomposición	TOTAL PARTIDA.....	0,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS				

**CAPÍTULO CAP\_07 IMPREVISTOS**

D50AA020	PA.	PARTIZA ALZADA IMPREVISTOS PA. A justificar, para imprevistos y reposición de servicios afectados. Sin descomposición	TOTAL PARTIDA.....	658,55
----------	-----	---	--------------------	--------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**ANEXO 4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.)

1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER):

**GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)**

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie total de la intervención	440,00 m <sup>2</sup>
Densidad tipo estimada	2,40 Tn/m <sup>3</sup>
<b>Toneladas de residuos totales previstas</b>	<b>212,00 Tm +</b>

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		Tm (Aprox. la mitad de lo extraído)		

RCDs Nivel II				
		Tn	d	V

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>			
1. Asfalto		NO HAY	
2. Madera		NO HAY	
3. Metales		NO HAY	
4. Papel		NO HAY	
5. Plástico		NO HAY	
6. Vidrio		NO HAY	
7. Yeso		NO HAY	
<b>TOTAL estimación</b>		NO HAY	
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>			
1. Arena Grava y otros áridos	193	2,07	193
2. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		NO HAY	
3. Hormigón	212	2.4	88
4. Piedra		NO HAY	
<b>TOTAL estimación</b>		NO HAY	
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
1. Basuras		NO HAY	
2. Potencialmente peligrosos y otros			
<b>TOTAL estimación</b>			

**2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.**

<input checked="" type="checkbox"/>	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC (tubería vieja)
<input type="checkbox"/>	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
<input type="checkbox"/>	Aligeramiento de los envases
<input type="checkbox"/>	Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
<input type="checkbox"/>	Optimización de la carga en los palets
<input checked="" type="checkbox"/>	Suministro a granel de productos
<input type="checkbox"/>	Concentración de los productos
<input type="checkbox"/>	Utilización de materiales con mayor vida útil
<input type="checkbox"/>	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

**3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.**

OPERACIÓN PREVISTA	
<b>REUTILIZACIÓN</b>	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación (aproximadamente la mitad en terreno municipal)
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
<b>VALORACIÓN</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración en obra
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

ELIMINACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de eliminación alguna
<input checked="" type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos inertes
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

**4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.**

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

<input type="checkbox"/>	Hormigon.....: 212,00 T
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas, cerámicos...: 0,00 T
<input type="checkbox"/>	Metal .....: 0,00 T
<input type="checkbox"/>	Madera .....: 0,00 T
<input type="checkbox"/>	Vidrio .....: 0,00 T
<input type="checkbox"/>	Plástico .....: 0,00 T
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón .....: 0,00 T.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
<input type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos): Se separarán los restos de tubería vieja de las tierras de excavación
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

El presupuesto de ejecución material de la gestión de residuos en Centro de Tratamiento de Residuos Autorizado, incluido su transporte, del presente estudio asciende a la cantidad de 4.119,53 €. Así se recoge en el capítulo 04 del presupuesto.

**ANEXO 5. PLAN DE OBRA.**

Se estima un plan de obra conforme al descrito a continuación:

RENOVACIÓN DE ABASTECIMIENTO PLAN DE OBRAS	MES 01				MES 02				MES 03			
	SEMANA 01	SEMANA 02	SEMANA 03	SEMANA 04	SEMANA 05	SEMANA 06	SEMANA 07	SEMANA 08	SEMANA 09	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
CAP. 01 DEMOLICIONES y EXCAVACIONES	■				■				■			
CAP. 02 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO		■				■				■		
CAP. 03 RELLENO ZANJAS Y REP. PAVIMENTOS		■	■	■		■	■	■		■	■	■
CAP. 04 TRATAMIENTO RESIDUOS		■		■		■		■		■		■
CAP. 05 CARTEL DE OBRA	■											
CAP. 06 CONTROL DE CALIDAD												■
CAP. 07 IMPREVISTOS												

El plazo total es de tres meses a partir de la firma del acta de replanteo.

### ANEXO Nº6 JUSTIFICACION DE LAS SECCIONES PROYECTADAS

El presente proyecto no contempla nuevas conducciones y las secciones proyectadas son las mismas que las existentes. Se ha ajustado la sección de algunos finales de tramo para obtener un mejor rendimiento de la instalación.

No obstante se adjunta en la página siguiente una tabla de cálculos de referencia según la formulación de Hazen Williams en la que se comprueba que las presiones residuales son siempre superiores a las demandadas en los puntos de consumo con la tubería proyectada.

Se ha realizado el cálculo para una hipótesis de abastecimiento de 36 viviendas, caso más desfavorable en cualquiera de los supuestos de las dos zonas del presente proyecto, cumpliendo holgadamente.

TRAMO	LONGITUD	VIVIENDAS	CAUDAL VIVIENDAS	CAUDAL RIEGO	CAUDAL TOTAL MAYORADO	DIÁMETRO	PÉRDIDA DE CARGA UNITARIA (i)	PÉRDIDA DE CARGA DEL TRAMO (jt)	PÉRDIDA DE CARGA ACCESORIOS (ja)	PÉRDIDA DE CARGA TOTAL (jt)	VELOCIDAD	COTA INICIAL	COTA FINAL	PRESIÓN DISPONIBLE INICIO TRAMO	Zp	PRESIÓN RESIDUAL (PRESIÓN DISPONIBLE FINAL DE TRAMO)	PRESIÓN NECESARIA	COMPROBACIÓN P<Pr
	(m)	(l/seg)	(l/seg)	(m3/seg)	(m)	(mca)	(mca)	(mca)	(mca)	(mca)	m/seg			(mca)	(mca)	(mca)	(mca)	
1	2,36	36	0,23	0,15	1,00E-03	0,081	5,74E-04	1,35E-03	5,74E-05	1,41E-03	0,3	93,94	94,08	35	34,999	34,858	17,2	CUMPLE
2	2,36	35	0,24	0,15	9,00E-04	0,081	4,72E-04	1,11E-03	4,72E-05	1,16E-03	0,3	94,08	94,22	34,858	34,857	34,716	17,2	CUMPLE
3	2,36	34	0,24	0,15	9,00E-04	0,081	4,72E-04	1,11E-03	4,72E-05	1,16E-03	0,3	94,22	94,36	34,716	34,715	34,573	17,2	CUMPLE
4	2,36	33	0,23	0,15	9,00E-04	0,081	4,72E-04	1,11E-03	4,72E-05	1,16E-03	0,3	94,36	94,50	34,573	34,574	34,433	17,2	CUMPLE
5	2,36	32	0,22	0,15	9,00E-04	0,081	4,72E-04	1,11E-03	4,72E-05	1,16E-03	0,3	94,50	94,64	34,433	34,432	34,291	17,2	CUMPLE
6	2,36	31	0,22	0,15	9,00E-04	0,081	4,72E-04	1,11E-03	4,72E-05	1,16E-03	0,3	94,64	94,78	34,291	34,290	34,150	17,2	CUMPLE
7	2,36	30	0,21	0,15	9,00E-04	0,081	4,72E-04	1,11E-03	4,72E-05	1,16E-03	0,3	94,78	94,92	34,150	34,149	34,008	17,2	CUMPLE
8	2,36	29	0,20	0,15	8,00E-04	0,081	3,80E-04	8,96E-04	3,80E-05	9,34E-04	0,3	94,92	95,06	34,008	34,007	33,867	17,2	CUMPLE
9	2,36	28	0,19	0,15	8,00E-04	0,081	3,80E-04	8,96E-04	3,80E-05	9,34E-04	0,3	95,06	95,20	33,867	33,866	33,725	17,2	CUMPLE
10	2,36	27	0,19	0,15	8,00E-04	0,081	3,80E-04	8,96E-04	3,80E-05	9,34E-04	0,3	95,20	95,35	33,725	33,724	33,584	17,2	CUMPLE
11	2,36	26	0,18	0,15	8,00E-04	0,081	3,80E-04	8,96E-04	3,80E-05	9,34E-04	0,3	95,35	95,49	33,584	33,583	33,442	17,2	CUMPLE
12	2,36	25	0,17	0,15	8,00E-04	0,081	3,80E-04	8,96E-04	3,80E-05	9,34E-04	0,3	95,49	95,63	33,442	33,441	33,301	17,2	CUMPLE
13	2,36	24	0,17	0,15	8,00E-04	0,081	3,80E-04	8,96E-04	3,80E-05	9,34E-04	0,3	95,63	95,77	33,301	33,300	33,160	17,2	CUMPLE
14	2,36	23	0,16	0,15	7,00E-04	0,081	2,96E-04	7,00E-04	2,96E-05	7,29E-04	0,2	95,77	95,91	33,160	33,159	33,018	17,2	CUMPLE
15	2,36	22	0,15	0,15	7,00E-04	0,081	2,96E-04	7,00E-04	2,96E-05	7,29E-04	0,2	95,91	96,05	33,018	33,018	32,877	17,2	CUMPLE
16	2,36	21	0,15	0,15	7,00E-04	0,081	2,96E-04	7,00E-04	2,96E-05	7,29E-04	0,2	96,05	96,19	32,877	32,876	32,736	17,2	CUMPLE
17	2,36	20	0,14	0,15	7,00E-04	0,081	2,96E-04	7,00E-04	2,96E-05	7,29E-04	0,2	96,19	96,33	32,736	32,735	32,595	17,2	CUMPLE
18	2,36	19	0,13	0,15	7,00E-04	0,081	2,96E-04	7,00E-04	2,96E-05	7,29E-04	0,2	96,33	96,47	32,595	32,594	32,453	17,2	CUMPLE
19	2,36	18	0,13	0,15	7,00E-04	0,081	2,96E-04	7,00E-04	2,96E-05	7,29E-04	0,2	96,47	96,61	32,453	32,453	32,312	17,2	CUMPLE
20	2,36	17	0,12	0,15	6,00E-04	0,081	2,23E-04	5,26E-04	2,23E-05	5,48E-04	0,2	96,61	96,75	32,312	32,312	32,171	17,2	CUMPLE
21	2,36	16	0,11	0,15	6,00E-04	0,081	2,23E-04	5,26E-04	2,23E-05	5,48E-04	0,2	96,75	96,89	32,171	32,171	32,030	17,2	CUMPLE
22	2,36	15	0,10	0,15	6,00E-04	0,081	2,23E-04	5,26E-04	2,23E-05	5,48E-04	0,2	96,89	97,03	32,030	32,029	31,889	17,2	CUMPLE
23	2,36	14	0,10	0,15	6,00E-04	0,081	2,23E-04	5,26E-04	2,23E-05	5,48E-04	0,2	97,03	97,17	31,889	31,888	31,748	17,2	CUMPLE
24	2,36	13	0,09	0,15	6,00E-04	0,081	2,23E-04	5,26E-04	2,23E-05	5,48E-04	0,2	97,17	97,31	31,748	31,747	31,607	17,2	CUMPLE
25	2,36	12	0,08	0,15	6,00E-04	0,081	2,23E-04	5,26E-04	2,23E-05	5,48E-04	0,2	97,31	97,45	31,607	31,606	31,466	17,2	CUMPLE
26	2,36	11	0,08	0,15	5,00E-04	0,081	1,59E-04	3,75E-04	1,59E-05	3,91E-04	0,2	97,45	97,59	31,466	31,465	31,325	17,2	CUMPLE
27	2,36	10	0,07	0,15	5,00E-04	0,081	1,59E-04	3,75E-04	1,59E-05	3,91E-04	0,2	97,59	97,73	31,325	31,325	31,184	17,2	CUMPLE
28	2,36	9	0,06	0,15	5,00E-04	0,081	1,59E-04	3,75E-04	1,59E-05	3,91E-04	0,2	97,73	97,87	31,184	31,184	31,043	17,2	CUMPLE
29	2,36	8	0,06	0,15	5,00E-04	0,081	1,59E-04	3,75E-04	1,59E-05	3,91E-04	0,2	97,87	98,01	31,043	31,043	30,902	17,2	CUMPLE
30	2,36	7	0,05	0,15	5,00E-04	0,081	1,59E-04	3,75E-04	1,59E-05	3,91E-04	0,2	98,01	98,16	30,902	30,902	30,761	17,2	CUMPLE
31	2,36	6	0,04	0,15	5,00E-04	0,081	1,59E-04	3,75E-04	1,59E-05	3,91E-04	0,2	98,16	98,30	30,761	30,761	30,621	17,2	CUMPLE
32	2,36	5	0,03	0,15	4,00E-04	0,081	1,05E-04	2,48E-04	1,05E-05	2,59E-04	0,1	98,30	98,44	30,621	30,620	30,480	17,2	CUMPLE
33	2,36	4	0,03	0,15	4,00E-04	0,081	1,05E-04	2,48E-04	1,05E-05	2,59E-04	0,1	98,44	98,58	30,480	30,479	30,339	17,2	CUMPLE
34	2,36	3	0,02	0,15	4,00E-04	0,081	1,05E-04	2,48E-04	1,05E-05	2,59E-04	0,1	98,58	98,72	30,339	30,339	30,198	17,2	CUMPLE
35	2,36	2	0,01	0,15	4,00E-04	0,081	1,05E-04	2,48E-04	1,05E-05	2,59E-04	0,1	98,72	98,86	30,198	30,198	30,057	17,2	CUMPLE
36	2,36	1	0,01	0,15	4,00E-04	0,081	1,05E-04	2,48E-04	1,05E-05	2,59E-04	0,1	98,86	99,00	30,057	30,057	29,917	17,2	CUMPLE

CAUDAL VIVIENDAS (600 L/HAB y DÍA)

CAUDAL TOTAL, MAYORADO CON UN FACTOR PUNTA DE 2,4

### ANEXO Nº7. CONTROL DE CALIDAD

Se realizará una prueba de presión de la red, conforme a las determinaciones de la Dirección Facultativa y según se indica y se valora en el documento de mediciones y presupuesto.

En Palencia, Agosto de 2022. El arquitecto,



Rodrigo Zapatero Flórez  
Arquitecto Colegiado  
Nº 3.706 del C.O.A.L.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - OD**

A. MEMORIA

B. ANEXOS

**C. PLIEGO DE CONDICIONES**

D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

E. PRESUPUESTO

F. PLANOS

PROMOTOR:



**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)

## CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES

### 1.1.- Legislación que, además de la General, regirá en la ejecución de estas obras

Además de lo señalado en este Pliego de Condiciones Facultativas, regirá lo dispuesto en el texto articulado de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. En cualquier caso, regirán además, con prevalencia respecto al presente pliego, los pliegos de contratación redactados por la Excm. Diputación de Palencia para la contratación de la presente obra si los hubiere.

Asimismo serán de aplicación, entre otros, los siguientes documentos:

- \*Instrucción para la recepción de cementos RC-97, aprobado por Real Decreto 776/1997 de 30 de mayo (B.O.E. nº 141, de 13 de junio).
- \*Instrucción EHE-98, de hormigón estructural.
- \*Normas U.N.E.
- \*Normas N.L.T., del Laboratorio Central del Transporte.
- \*Normas de ensayo M.E.L.C., del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción.
- \*Normas N.B.E. (Normas Básicas de la Edificación) AE-88 y EA-95.
- \*Normas N.T.E.
- \*Pliego de Prescripciones Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por Orden de 28/7/74 y publicado en el B.O.E. de 2/10/74.
- \*Las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y salud.
- \*Todas las Normas e Instrucciones que sean aprobadas por el Ministerio de Fomento y que afecten a las obras incluidas en el proyecto, y particularmente las de seguridad y señalización.

En todo caso regirán, por encima de lo recogido en el presente pliego, los Pliegos de Condiciones Generales dictados por la Excm. Diputación de Palencia.

### 1.2.- Replanteo y comienzo de las obras.

El Replanteo de las obras deberá ser realizado por el Contratista Adjudicatario de las obras y comprobado por la Dirección Técnica de las mismas. Deberá hacerse dentro del plazo de los veinte (20) días siguientes a la formalización del Contrato, y se extenderá la correspondiente Acta de Replanteo de las Obras, que será firmada por el Ingeniero Director de las mismas y el Contratista Adjudicatario.

La fecha de comienzo de las obras y de computo del Plazo de Ejecución será la correspondiente a la del Acta de Replanteo.

### 1.3.- Plazo de Ejecución y Recepción de las Obras.

Para la realización de las obras que se incluyen en el presente Proyecto se ha fijado el Plazo de Ejecución que se señala en la Memoria del mismo y en el Pliego de Condiciones Económico-Administrativas del Contrato, que se contará a partir de la firma del Acta de Replanteo de las obras.

El incumplimiento del plazo de ejecución determinará la rescisión del contrato, con la consiguiente pérdida de fianza y demás consecuencias establecidas en el artículo 111 de la L. C. A. P. Si el contratista encontrase dificultad en su cumplimiento y deseara evitar las sanciones contempladas en el artículo 95 de la citada Ley, deberá solicitar, con la debida antelación, una prórroga en el plazo, y siempre antes de que este haya expirado, aduciendo las razones que motivan la imposibilidad de su incumplimiento. La Administración podrá libremente acordar la ampliación solicitada o denegarla, sin que el contratista tenga a su favor derecho previo alguno acerca de la aceptación de la prórroga solicitada para el referido plazo.

En materia de Recepción de las obras se estará a lo estipulado en el artículo 110 de la L. C. A. P., estableciéndose un Plazo de Garantía, a contar de la fecha de recepción o conformidad, transcurrido el cual sin objeciones por parte de la Administración, salvo los supuestos en que se establezca otro plazo en esa Ley o en otras normas, quedará extinguida la responsabilidad del contratista.

### 1.4. -Conservación durante la ejecución y plazo de garantía

El Adjudicatario de las obras queda obligado a conservar a su costa, y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las que integran el Proyecto.

En materia de Recepción se estará a lo que se diga en el "Pliego de Condiciones Facultativas Particulares" de cada proyecto, pudiendo ser ésta única y definitiva, o bien estar separadas la recepción provisional de la definitiva por un plazo de garantía, que también se fijará, en cada caso, en el mencionado "Pliego de Condiciones Facultativas Especiales".

Durante el plazo de garantía, que será de **DOCE (12) MESES**, el Contratista deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, percibiendo por ello únicamente la cantidad que para conservación de las obras, durante el plazo de garantía, se especifique en cada caso.

### 1.5.-Relaciones legales y responsabilidades con el público

El Adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con la excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el Proyecto, que serán de cuenta de la Administración contratante.

Asimismo, serán de cuenta del Adjudicatario de las obras, las indemnizaciones a que hubiere lugar por perjuicios ocasionados a terceros por interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por apertura de zanjas o ejecución de

excavaciones o bien por el establecimiento de almacenes, talleres, depósitos de maquinaria y materiales y cuantas otras operaciones requiera la ejecución de las obras.

El Contratista cuidará de mantener atendidos todos los servicios a los particulares, siendo único responsable de las reclamaciones que éstos pudieran hacer.

### **1.6.-Gastos de carácter general a cargo del Contratista**

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, así como los gastos de inspección o dirección de las obras; los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia industria contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales para desvíos del tráfico y servicio de las obras no comprendidas en el Proyecto, desagües, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada, al fin de la obra, de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dicha agua y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales, los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestos de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motivó, serán de cuenta del Adjudicatario los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

### **1-7.-Prohibición de introducir modificaciones**

El Contratista no podrá introducir modificaciones de ninguna clase en la ejecución de las obras, tanto en lo referente a la calidad de los materiales, como a la disposición, dimensiones, tipo de unidades y demás conceptos de aquéllas.

El personal facultativo director de las obras, además de exigir el estricto cumplimiento de las condiciones del contrato, podrá dar instrucciones aclaratorias u órdenes complementarias a lo prescrito en el presente Pliego, especialmente en lo referente a las condiciones técnicas de las obras.

### **1.8.-Contradicciones y omisiones del Proyecto.**

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliegos de Condiciones o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos, o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Condiciones.

### **1.9.- Legislación obligatoria**

El Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones vigentes de todo orden, aplicables a las obligaciones del Contrato suscrito, así como las que se promulguen durante la ejecución de las obras, siendo de su cargo y cuenta todos los gastos que se deriven de esta obligación, tanto en el aspecto laboral, como en el fiscal y tributario, así como en el de Protección a la Industria Nacional y en el de Seguro de Accidentes.

### **1.10.-Facilidades para la inspección.**

El Contratista proporcionará al Ingeniero y a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de las obras en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, incluso a los acopios, talleres o fábricas donde se contengan o se produzcan materiales que hayan de emplearse en estas obras.

### **1.11. Confrontación de Planos y Medidas.**

El Contratista deberá comprobar, inmediatamente después de recibidos, todos los Planos que le hayan sido facilitados, así como los demás documentos del Proyecto y deberá informar prontamente a la dirección de la obra de cualquiera anomalía, omisión o contradicción que hubiere encontrado. Los Planos de escala mayor deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala y las cotas a las medidas a escala. En cualquier caso el Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas antes de comenzar la obra, y será responsable y por cualquier error que hubiere podido evitar de haberlo hecho.

### **1.12.- Ensayos para el control de calidad.**

Como norma de carácter general, correrán a cargo del contratista adjudicatario de las obras los gastos que se deriven de la ejecución de los ensayos de control de calidad, bien sobre materiales o sobre unidades de obra realizadas, que se determinen en el Programa de Control de Calidad de la Obra, cuya aceptación por parte de la contrata deberá realizarse a la firma del Acta de Replanteo de las obras, y cuyo importe no excederá de un **1 POR CIENTO (1%)** del Presupuesto de Ejecución por Contrata.

La ejecución de tales ensayos es de obligado cumplimiento, y su importe será considerado como un gasto general más a cargo del Contratista Adjudicatario de las obras, por lo que el mismo queda incluido en el porcentaje de Contrata.

En aquellos proyectos en los que en su Presupuesto General se consigne expresamente una partida alzada a justificar para ensayos de Control, la Dirección Técnica de las obras podrá exigir la ejecución de ensayos por un importe total máximo no superior a la cantidad resultante de incrementar el precitado uno por ciento del Presupuesto de Contrata en la cuantía de la partida alzada a justificar que se destina a ensayos de control.

## CAPITULO II.- DE LOS MATERIALES

### Artículo 2-1. DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en estas obras habrán de ser de primera calidad, exentos de defectos y deterioros y han de cumplir las condiciones que para cada uno de ellos prescriben, según su clase y uso a que se destinen, los vigentes Pliegos Oficiales de recepción en que figuren reseñados.

### Artículo 2-2. TIERRAS PROCEDENTES DE PRESTAMOS

En los rellenos y terraplenes se emplearán las mejores tierras disponibles, prohibiéndose los suelos que contengan materia vegetal y aquellos cuyo contenido en materia orgánica sea igual o superior al cuatro por ciento (4%) en peso.

Las tierras procedentes de préstamos no contendrán más de un veinticinco por ciento (25%) en peso, de elementos de dimensiones superiores a quince centímetros (15 cm) y en los cincuenta centímetros (50 cm) superiores al relleno, ningún elemento superior a diez centímetros y su contenido en finos deberá ser inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

En cuanto a su plasticidad, la fracción que pase por el tamiz nº 40 ASTM cumplirán las condiciones siguientes:

LL < 35	ó simultáneamente	LL < 40
IP < 15		IP > (0,6 · LL - 9)

### Artículo 2-3. CONGLOMERANTES HIDRAULICOS

El cemento y demás conglomerantes hidráulicos que hayan de emplearse en las obras cumplirá las condiciones que figuran en el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento RC-97, aprobado por Real Decreto 776/1997, de 30 de mayo.

Deberá ser de fábrica conocida y marca acreditada, deberá llegar a la obra con una temperatura que no exceda a la temperatura ambiente en más de 5° C con un límite superior de 40° C y se conservará a pié de obra debidamente protegido de la humedad.

El conglomerante a utilizar en las presentes obras será el Cemento Pórtland de Clase CEM II 32,5 ó 42,5, salvo que se exprese algo en contra en el correspondiente Precio del Cuadro de Precios del Proyecto.

### Artículo 2-4. ÁRIDOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS

Los áridos para morteros y hormigones podrán ser provenientes de yacimientos naturales, o fabricados por trituración de piedra de cantera o fabricados por trituración de piedra de cantera o grava natural. Estarán compuestos de elementos limpios, sólidos y resistentes y exentos de polvo, suciedad, arcilla, material orgánico u otras materias extrañas y deberán cumplir las condiciones fijadas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE de 11 de diciembre de 1.998.

El Ingeniero Director de la obra podrá exigir la separación de los áridos por tamizado en dos (2) tamaños para su mezcla posterior en determinadas proporciones con vistas a una mayor compacidad, docilidad ó resistencia del hormigón. Si los áridos no estuviesen suficientemente limpios, el contratista deberá lavarlos, tanto cuanto sea preciso, para dejarlos en las debidas condiciones.

La arena tendrá un grano de tamaño máximo de tres (3) milímetros y mínimo de dos décimas (0,2) de milímetros.

La grava tendrá un tamaño máximo de siete (7) centímetros cualquiera que sea la máxima dimensión que se mida.

Siempre que no se posean antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles o, en caso de duda, deberán hacerse los ensayos que se indican a continuación.

Sustancias perjudiciales	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.		
	ÁRIDO FINO	ÁRIDO GRUESO	
Terrones de arcilla, según UNE 7133:58	1	0,25	
Partículas blandas, según UNE 7134:58	-----	5	
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específico 2, según UNE 7244:71	0,50	1,00	
Compuestos totales de azufre expresados en SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> y referidos al árido seco, según UNE EN 1744-1:99	1,00	1,00	
Sulfatos solubles en ácidos expresados en SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> y referidos al árido seco, según UNE EN 1744-1:99	0,8	0,8	
Cloruros expresados en Cl <sup>-</sup> y referidos al árido seco, según UNE EN 1744-1:99	hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración	0,05	0,05
	hormigón pretensado	0,03	0,03

El árido estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento.

### Artículo 2-5.- AGUA

El agua que se emplee en las presentes obras, bien sea para el amasado de morteros y hormigones, para la humectación de las tierras que se compacten, para el riego de curado de hormigones, o para cualquier otra manipulación en que se emplee el agua, deberá cumplir las condiciones que prescribe la Instrucción de hormigón estructural, EHE.

Como norma general, podrán emplearse todas las aguas consideradas como potables y las sancionadas por la práctica.

En casos especiales ó circunstancias extraordinarias, el personal facultativo director podrá autorizar, si lo cree oportuno, el aprovechamiento de aguas freáticas que puedan aparecer en las obras ó existan en sus inmediaciones, pero si no le pareciese oportuno y no lo autorizase deberá traerse el agua conforme a condiciones cualquiera que sea la distancia de transporte. Las condiciones a exigir al agua de amasado se señalan a continuación

CONDICIONES DEL AGUA		
DETERMINACIÓN	LIMITACIÓN	
PH, según UNE 7234:71	≥5	
Sustancias disueltas, según UNE 7130:58	≤15 gr/litro	
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), según UNE 7131:58, excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gr/litro.	≤1 gr/litro	
Sustancias orgánicas solubles en éter, según UNE 7235:71	≤15 gr/litro	
Ion Cloruro (Cl <sup>-</sup> ), según UNE 7178:60	hormigón pretensado	≤1 gr/litro
	hormigón armado u hormigón en masa con armaduras para reducir fisuración	≤3 gr/litro
Hidratos de carbono, según UNE 7132:58	total ausencia	

### Artículo 2-6.- MADERAS

La madera a emplear en entibación de zanjas, en apeos, cimbras, andamios, medios auxiliares, etc. deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Proceder de troncos sanos, apeados en sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período mayor de dos años.
- No presentar signo alguno de putrefacción, carcoma ó ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, mancha, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez.
- En particular contendrá el menor número posible de nudos, los que, en todo caso tendrán un diámetro menor a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión, salvo en el caso de la madera para pilotes.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad.
- Dar sonido claro por percusión.

La madera de Construcción escuadrada, será madera de sierra, con aristas vivas o llanas.

En todo caso, la disposición de las cimbras, medios auxiliares, apeos etc. será propuesta por el contratista entre los tipos normales en el mercado debidamente justificada para su aprobación por el Ingeniero Director de la obra.

La madera que se destine a la entibación de zanjas, cimbras, andamios y demás elementos auxiliares deberá tener las dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia, con objeto de poner a cubierto la seguridad de la obra y la vida de los obreros que en ella trabajan

### Artículo 2-7. ACERO PARA ARMADURAS

No existen en la presente obra

### Artículo 2-8. FUNDICIÓN

Las fundiciones que no sean para tubos ó piezas accesorias para los mismos, serán de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas a lima y buril. No tendrá bolsas de aire ó huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a su resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores y pernos, se practicarán siempre en taller haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas. El Ingeniero Director podrá exigir que los taladros se ejecuten según las normas que figura en cada caso.

Las barras de ensayos se sacarán por la mitad de la colada correspondiente o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

La resistencia mínima a la tracción será de quince (15 Kg.) por milímetro cuadrado (15 kgs/mm<sup>2</sup>)

### Artículo 2-9 TAPAS Y REJILLAS DE FUNDICIÓN

El peso y dimensiones de las tapas y rejillas no será inferior al que figura en los Planos.

Los modelos de cada clase serán aprobados por el Ingeniero Director de la obra antes de su acopio en la misma.

### Artículo 2-10 TUBOS EN GENERAL

Los tubos, en general serán perfectamente lisos, de sección circular y bien calibrados, con generatrices rectas o con la curvatura que les corresponda en los codos o piezas especiales, y cumplirán las condiciones que señalan los artículos correspondientes a cada clase de tubos. En todo caso deberán permitir el paso libre por su interior de un disco o esfera de diámetro uno y medio milímetros (1,5 mm) menor que el señalado para el tubo.

### Artículo 2-11 TUBOS DE HORMIGÓN

No se proyectan

### Artículo 2-12. TUBOS DE FUNDICIÓN

No se proyectan

### **Artículo 2-13. TUBOS DE AMIANTO-CEMENTO**

No se proyectan

### **Artículo 2-14. TUBOS DE P.V.C.**

No se proyectan

### **Artículo 2.15.- TUBOS DE POLIETILENO**

El polietileno puro a emplear en la fabricación de tubos podrá ser de baja densidad (fabricado a alta presión) o de alta densidad (fabricado a baja presión).

Las características que debe reunir el polietileno puro de baja densidad son las siguientes:

Peso específico	No mayor de 0,930 gr/cm <sup>3</sup>
Coefficiente de dilatación lineal	2 - 2,3. 10 <sup>-4</sup> C <sup>-1</sup>
Temperatura de reblandecimiento	Mayor o igual a 87° C
Índice de fluidez	No mayor que 2 gr./10 mín
Módulo de elasticidad (20°)	Igual o mayor que 1200 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia o rotura por tracción	Mayor o igual a 100 kg/cm <sup>2</sup>
Alargamiento en rotura	No inferior a 350 %

Las características que debe reunir el polietileno puro de alta densidad son las siguientes:

Peso específico	Mayor de 0,940 gr/cm <sup>3</sup>
Coefficiente de dilatación lineal	2 - 2,3. 10 <sup>-4</sup> °C <sup>-1</sup>
Temperatura de reblandecimiento	Mayor o igual a 100° C.
Índice de fluidez	No mayor que 0,4 gr./10 mín
Módulo de elasticidad (20°)	Igual o mayor que 9.000 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a rotura por tracción	Mayor o igual a 190 kg/cm <sup>2</sup>
Alargamiento en rotura	No inferior a 150 %

El material de los tubos estará constituido por:

- Polietileno puro de alta o baja densidad.

- Negro de humo finamente dividido a tamaño de partícula inferior a 25 milimicras. La disposición será homogénea con una proporción del 2%, con tolerancia de más o menos dos décimas (2 ± 0,2 por ciento)

- Eventualmente podrá contener otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares en proporción no superior al 0,3 % y siempre que su empleo sea aceptable según el Código Alimentario Español.

Queda prohibido el uso de polietileno de recuperación.

Las características geométricas de los tubos se ajustará a lo especificado en los correspondientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales aprobado por Orden de 28 de julio de 1.974.

Los tubos a emplear en la ejecución de las obras objeto de este Proyecto deberán estar homologados con marca de calidad acreditada.

El material de los tubos estará exento de granulaciones, burbujas ó faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas ó bacterias cuando queden expuestas a la luz solar.

La Dirección Técnica de las obras podrá ordenar la retirada de aquellos tubos que, a su juicio, no reúnan las condiciones exigidas, pudiendo someterlos a cualquiera de las pruebas que para ellos se señalan en el citado Pliego de Prescripciones Técnicas.

### **Artículo 2-16. BALDOSAS DE CEMENTO Y LOSETAS PARA LAS ACERAS**

Las baldosas que son objeto de este Pliego se definen por su configuración y/o por su composición.

#### **Definición según su configuración**

- Baldosas. Son las placas de forma geométrica, con bordes vivos o biselados, de área superior a un decímetro cuadrado (1 dm<sup>2</sup>).
- Baldosines. Son las baldosas de área no superior a un decímetro cuadrado (1 dm<sup>2</sup>).
- Losas. Son placas de forma geométrica, cuya cara puede ser lisa, rugosa, con resaltes o con rebajos, de área superior a diez decímetros cuadrados (10 dm<sup>2</sup>).
- Losetas. Son losas de área no superior a diez decímetros cuadrados (10 dm<sup>2</sup>).

#### **Definición según la composición**

- Baldosa hidráulica. Se compone de:
  - Cara, constituida por la capa de huella, de mortero rico en cemento, arena muy fina y, en general, colorantes
  - Capa intermedia, que puede faltar a veces, de un mortero análogo al de la cara, sin colorantes.
  - Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena mas gruesa, que constituye el dorso.
- Baldosa de pasta. Se compone de una sola capa de pasta de cemento con colorantes y, a veces, con una pequeña cantidad de arena muy fina.
- Baldosa de terrazo. Se compone de:
  - Cara, constituida por la capa de huella, de hormigón o mortero de cemento, triturado de mármol u otras piedras y, en general, colorantes.
  - Capa intermedia, que puede faltar a veces, de mortero rico en cemento y árido fino.
  - Capa de base, de mortero menos rico en cemento y arena gruesa, que constituye el dorso.

La cara o capa de huella puede ser pulida o lavada.

## MATERIALES EMPLEADOS

Los cementos cumplirán los requisitos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos vigente, y la comprobación de las características especificadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de ensayo que se fijan en dicho Pliego.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de finos y de materia orgánica, de acuerdo con las normas UNE 7082 y UNE 7135.

El agua cumplirá las condiciones exigidas en el correspondiente artículo de este Pliego.

Los pigmentos cumplirán los requisitos especificados en la Norma UNE 41060.

## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

### Forma y dimensiones

Las baldosas estarán perfectamente moldeadas, y su forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

### Tolerancias

El espesor de una baldosa medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de los rebajos de la cara o del dorso, no variará en más del ocho por ciento (8 %) del espesor máximo.

La variación máxima admisible en los ángulos será de cuatro décimas de milímetro (0.4 mm) en más o menos, medidos sobre un arco de veinte centímetros (20 cm) de radio, o por sus valores proporcionales, para las de clase 1ª, y de ocho décimas de milímetro (0,8 mm) en más o en menos para las de clase 2ª.

La desviación máxima de una arista respecto a la línea recta será, en las de clase 1ª, de uno por mil (1‰), y en las de clase 2ª, de dos por mil (2‰) en más o menos, de su longitud.

La separación de un vértice cualquiera, con respecto al plano formado por otros tres, no será superior a cinco décimas de milímetro (0,5 mm) en más o en menos.

La flecha máxima no sobrepasará el tres por mil (3‰) de la diagonal mayor en las de clase 1ª y el cuatro por mil (4‰) en las de clase 2ª, en más o en menos, no pudiendo estas medidas sobrepasar, a su vez, de dos y tres milímetros (2 y 3 mm), respectivamente.

### Absorción de agua

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según la Norma UNE 7008, será del diez por ciento (10 %) en peso, para las de clase 1ª, y del quince por ciento (15 %), para las de clase 2ª.

### Heladicidad

En el caso de baldosas para exteriores, ninguna de las tres baldosas ensayadas, de acuerdo con la Norma UNE 7033, presentará en la cara o capa de huella señales de rotura o de deterioro.

### Resistencia al desgaste

Realizado el ensayo según la Norma UNE 7015, con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m), la pérdida máxima de altura permitida será la indicada en la Tabla

TIPO	Desgaste máximo mm		
	Clase especial	Clase 1ª	Clase 2ª
Baldosas y baldosines hidráulicos		3	No deberá aparecer la segunda capa, con un máx. de 4.
Losetas hidráulicas	Se indicará por el fabricante, con un máximo, en todo caso de 2.	3	3,5
Baldosas y baldosines de pasta		3	4
Baldosas de terrazo	Se indicará por el fabricante, con un máximo, en todo caso de 2.	2,5	3

### Resistencia a la flexión

Determinada según la Norma UNE 7034, como media de cinco (5) piezas, la tensión aparente de rotura no será inferior a la indicada en la Tabla

TIPO	Tensión aparente de rotura kgf/cm <sup>2</sup>	
	Cara en tracción	Dorso en tracción

	Clase 1ª	Clase 2ª	Clase 1ª	Clase 2ª
Baldosas hidráulicas	50	40	30	25
Losetas-hidráulicas	55	50	35	30
Baldosas de terrazo	60	55	40	35

### Artículo 2-17. LADRILLOS

El ladrillo que se emplee en las presentes obras deberá estar perfectamente cocido, exento de deformación originada por la cocción, será homogéneo, de grano fino y uniforme, textura compacta y capaz de soportar sin desperfectos, una presión de ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (150 kg/cm<sup>2</sup>).

Igualmente, carecerán de grietas, coqueas, planos de exfoliación y materias extrañas, presentarán fractura de aristas vivas y darán sonido metálico, no apagado, al ser golpeado con un martillo.

Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso, después de un día de inmersión.

### Artículo 2-18. LLAVES Y PIEZAS ESPECIALES

Estas piezas se probarán con una presión igual al doble de la de trabajo. Los modelos de dichos elementos se someterán a la aprobación del Ingeniero Director de la obra, debiendo tener además un acabado perfecto.

Las llaves de compuerta deberán tener el ajuste sobre anillos de bronce siendo el cierre absolutamente hermético.

### Artículo 2-19. SIFONES DE DESCARGA AUTOMÁTICA

Los aparatos de descarga se probarán para las alturas de carga prevista, la cual deberá verificarse cuando se llegue a la misma de modo paulatino y lento, a razón de un incremento de medio centímetro (0,5cm) de altura por minuto.

El modelo será previamente aprobado por el Ingeniero Director de la obra.

### Artículo 2-20. MATERIAL PARA SUB-BASE DE ZAHORRA NATURAL

Los materiales a emplear serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, exentos de arcilla u otras materias extrañas.

La fracción que pasa por el tamiz nº 0,08 mm. UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción que pasa por el tamiz nº 400 µm. UNE en peso.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles, según NLT 149/72, será menor de cuarenta (40), excepto para el huso ZNA, en que deberá ser menor de cincuenta (50).

El CBR será mayor de 20, según la Norma NLT 111/78, para las condiciones de humedad máxima y densidad mínima de puesta en obra.

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta (30), excepto para el huso ZNA, en que deberá ser mayor de veinticinco (25).

La fracción que pasa por el tamiz nº 40 ASTM cumplirá

$$LL < 25$$

$$IP < 6$$

La granulometría de los elementos estará comprendida dentro de alguno de los husos siguientes:

Tamices UNE	Cernido ponderal acumulado (%)				
	ZN (50)	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)	ZNA
50	100	-	-	-	100
40	80-95	100	-	-	-
25	50-90	75-95	100	-	60-100
20	-	60-85	80-100	100	-
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	25-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400 µm	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80 µm	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

### Artículo 2-21.- ZAHORRAS ARTIFICIALES

Condiciones Generales

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del cincuenta por ciento (50%), de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

Granulometría

El cernido por el tamiz 80µm UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400µm UNE.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el cuadro:

Tamices UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
-------------	--------------------------------

	<b>ZA (40)</b>	<b>ZA (25)</b>
<b>40</b>	100	-
<b>25</b>	75-100	100
<b>20</b>	60-90	75-100
<b>10</b>	45-70	50-80
<b>5</b>	30-50	35-60
<b>2</b>	16-32	20-40
<b>400 µm</b>	6-20	8-22
<b>80 µm</b>	0-10	0-10

El índice de laja, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1, y a treinta (30) en los demás casos.

El material será «no plástico» según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

#### **Artículo 2-22. BETUNES ASFALTICOS**

No se proyectan

#### **Artículo 2-23. EMULSIONES BITUMINOSAS**

No se proyectan

#### **Artículo 2-25. RIEGOS DE ADHERENCIA**

No se proyectan

#### **Artículo 2-26. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES CON LECHADA BITUMINOSA**

No se proyectan

#### **Artículo 2-27. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

No se proyectan

#### **Artículo 2-28. PAVIMENTOS DE HORMIGÓN**

Se define como pavimento de hormigón vibrado al constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, en ambos casos eventualmente dotados de juntas longitudinales, y que se ponen en obra con una consistencia tal del hormigón, que requiere el empleo de vibradores internos o externos para su compactación.

#### **Materiales**

- **Cemento**

El cemento se atenderá al vigente Pliego de Prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos.

La Memoria y demás documentos contractuales del proyecto, o en su defecto, el Ingeniero Director de las obras, fijarán el tipo y clase de cemento a emplear.

No se podrán emplear cemento aluminoso, ni mezclas de cemento con adiciones que no hayan sido realizadas en la fábrica del cemento.

El principio de fraguado, según la Norma UNE 80102, no podrá tener lugar antes de las dos horas (2 h);. No obstante, si el hormigonado se realizase con temperatura superior a treinta grados Celsius (30°C), el principio de fraguado, según la Norma UNE 80102 a una temperatura de treinta más menos dos grados Celsius (30±2° C), no podrá tener lugar antes de una hora.

- **Agua**

El agua cumplirá las prescripciones del artículo 2-5 del presente Pliego.

• **Árido grueso**

*Condiciones generales*

El árido cumplirá las prescripciones del artículo 2-4 del presente Pliego, con las prescripciones adicionales contenidas en el presente artículo.

El empleo de escorias de homo alto requerirá un estudio especial de su inalterabilidad y en todo caso deberá ser aprobado por el Ingeniero Director de las obras.

El tamaño máximo del árido no será superior a cuarenta milímetros (40 mm.), ni a la mitad (1/2) del espesor de la capa en que se vaya a emplear. Será suministrado, como mínimo, en dos fracciones.

*Calidad*

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35).

• **Árido fino**

*Condiciones generales*

El árido cumplirá las prescripciones del artículo 2-4 del presente Pliego, con las prescripciones adicionales contenidas en el presente artículo.

La proporción de partículas silíceas del árido fino, según la norma ASTM D-3402, del hormigón de la capa superior, o de todo el pavimento si este se construyera de una sola capa, no será inferior al treinta por ciento (30 %). En caso contrario, el Ingeniero Director de las obras podrá ordenar el empleo de técnicas de tratamiento de la superficie.

En los documentos contractuales del proyecto se podrá exigir que el árido fino tenga una proporción suficiente de arena natural rodada.

*Limpieza*

El equivalente de arena del árido fino estará comprendida dentro de los límites que se señalan en la siguiente tabla:

TAMIZ UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
5 mm.	90-100
2,5 mm.	65-90
1,25 mm.	45-75
630 µm.	27-55
320 µm.	10-30
160 µm.	2-10
80 µm.	0-5

Se podrá admitir un cernido ponderal acumulado de hasta un siete por ciento (7%) por el tamiz UNE 80 µm si el contenido de partículas arcillosas, según la Norma UNE 8.31.30, fuera inferior a siete decigramos (0,7 g.) de azul de metileno por cada cien gramos (100 g.) de finos.

Adoptada una curva granulométrica dentro de los límites indicados, se admitirá respecto de su módulo de finura, según la Norma UNE 7139, una variación máxima del cinco por ciento (5%); A estos efectos, se entenderá definido el módulo de finura como la suma de los rechazos ponderales acumulados, expresados en tanto por uno, por cada uno de los siete (7) tamices indicados en la anterior tabla.

• **Aditivos**

Cumplirán las condiciones establecidas en las normas siguientes:

- UNE 83281: Reductores de agua y fluidificantes
- UNE 83282: Superplastificantes (reductores de agua de alta calidad)
- UNE 83283: Aceleradores de fraguado
- UNE 83284: Retardadores de fraguado
- UNE 83285: Inclusores de aire

• **Pasadores y barras de unión**

Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero, que cumplirán las exigencias que se determinan en el artículo 240 del PG3/75.

Los pasadores estarán recubiertos en toda su longitud con un producto que evite su adherencia al hormigón. Su superficie será lisa y no presentará irregularidades ni rebabas, para lo que sus extremos se cortarían con sierra y no con cizalla. Para juntas de dilatación, uno de sus extremos se protegerá con una caperuza de longitud comprendida entre cincuenta y cien milímetros (50 a 100 mm.) rellena de un material compresible que permita un juego igual o superior al del material de relleno de la junta.

Las barras de unión serán corrugadas, y cumplirán con las exigencias contenidas en el artículo 2-7 del presente Pliego.

• **Barras para pavimentos continuos de hormigón armado**

Serán de acero AE500N o AE500F y cumplirán con las exigencias contenidas en el artículo 2-7 del presente Pliego.

Su diámetro mínimo será de dieciséis milímetros (16 mm) para las barras longitudinales y de doce milímetros (12 mm.) para las transversales.

Las barras se unirán mediante atadura, manguito o soldadura en obra.

• **Membranas para separación de la base o para curado del pavimento**

Deberán cumplir las exigencias de la Norma ASTM C-171.

- **Productos filmógenos de curado**

Deberán cumplir las exigencias contenidas en el artículo 285 del PG3/75

- **Materiales para juntas**

- Materiales de relleno en juntas de dilatación

Deberán cumplir las exigencias de la Norma UNE 41107. Su espesor estará comprendido entre quince y dieciocho milímetros (15 a 18 mm.).

- Materiales para formación de juntas en fresco

Podrán utilizarse materiales rígidos que no absorban agua, o tiras de plástico, con un espesor mínimo de treinta y cinco centésimas de milímetro (0,35 mm). Deberán ser aprobados por el Ingeniero Director de las obras.

- Materiales para el sellado.

Son los definidos, en su caso, en la Memoria y demás documentos contractuales del proyecto.

### **Tipo de hormigón**

Las características de resistencia y consistencia del hormigón estarán definidas en la Memoria y demás documentos contractuales del proyecto.

El peso unitario del total de partículas cernidas por el tamiz UNE 160 mm no será mayor de cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m<sup>3</sup>) de hormigón fresco, incluyéndose entre aquéllas el cemento y las adiciones.

La dosificación de cemento no será inferior a trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico (300 kg/m<sup>3</sup>) de hormigón fresco.

La relación ponderal agua / cemento no será superior a cuarenta y seis centésimas (0,46).

En la Memoria del proyecto, o en su defecto a través de órdenes de la Dirección Técnica de las obras, se especificará el ensayo para la determinación de la consistencia del hormigón, así como los límites admisibles en sus resultados.

Si se hubiera autorizado por el Ingeniero Director de las obras la utilización de un inclusor de aire, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco, según la Norma UNE 7141, no será superior al seis por ciento (6%) en volumen. En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatoria la utilización de un inclusor de aire y dicha proporción no será inferior al cuatro por ciento (4%) en volumen.

### **Artículo 2-29. BORDILLOS DE HORMIGÓN**

Los bordillos prefabricados de hormigón se ejecutarán en taller o en obra, con moldes metálicos y maquina vibratoria.

Los áridos para la fabricación del hormigón deberán ser de machaqueo y tener un tamaño máximo de dos (2) centímetros, y el cemento será por lo menos de clase 32,5, debiendo obtenerse un hormigón cuya resistencia característica sea superior a veinte Newtons por milímetro cuadrado (20 N/mm<sup>2</sup>).

Las piezas de bordillo tendrán una longitud de un metro (1,00 m.) sin que puedan admitirse piezas de longitud menor.

La sección transversal es la definida en los Planos del presente proyecto.

Cuando el bordillo sea curvo deberá ajustarse en cada caso al radio previsto, que se medirá en la arista de la cara en bisel con la cara vertical, la cual corresponderá a un arco de la circunferencia del radio deseado.

### **Artículo 2-30. GEOTEXILES**

No se proyectan

### **Artículo 2-31. ACOPIO Y RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES**

Los materiales deberán acopiarse a pié de obra en condiciones que no se alteren en composición y utilidad. Antes de su empleo serán reconocidos por el personal técnico director a fin de comprobar su calidad pudiendo rechazar aquellos que, a su juicio, no tengan la necesaria para las obras.

Si el contratista no estuviere conforme, deberán ser analizados dichos materiales o ensayados con arreglo a los Pliego de Condiciones aplicables.

Los materiales rechazados se acopiarán aparte de la zona de las obras hasta la terminación de las mismas, precisando el Contratista permiso del personal director, para retirarlos de las obras antes de la aprobación provisional.

El reconocimiento previo de los materiales es una simple medida precautoria de la Administración por lo que no equivale a una recepción aunque la causa fuese imputable a los materiales empleados y anteriormente reconocidos.

### **Artículo 2-32. ENSAYOS DE LOS MATERIALES**

El personal director de las obras podrá disponer las pruebas que considere oportunas para asegurarse de la buena calidad de los materiales que vayan a emplearse.

Si fuera necesario, a su juicio, podrá ordenar que se proceda al ensayo de los mismos en los Laboratorios del Centro de Estudios y Experimentación del Ministerio de Fomento, ó en cualquier otro Laboratorio Oficial que estime adecuado, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos que se ocasionen por causa de estos ensayos o motivados por las pruebas antes mencionadas.

## **Artículo 2-33. MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PLIEGO**

Los materiales que hayan de emplearse en obra sin estar especificados en este Pliego, no podrán ser empleados sin haber sido reconocidos por el Ingeniero Director de las obras, quien podrá admitirlos ó rechazarlos, según reúnan o no las condiciones que a su juicio sean exigibles, y sin que el adjudicatario de las obras tenga derecho a reclamación alguna.

=====

-----

## **CAPITULO III.- DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

### **Artículo 3-1. DE LAS DEMOLICIONES**

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.

Las demoliciones se harán en las superficies y partes de obras que determine el personal facultativo director de las mismas.

Las demoliciones de fábrica si fueran necesarias, se harán con las precauciones debidas, ejecutando los apeos adecuados y disponiendo de las convenientes protecciones.

### **Artículo 3-2. DE LA EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, entibación, posibles agotamientos, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

#### **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Principios generales**

El Contratista notificará al Director de las Obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del Director de las Obras.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director de las Obras autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en el Proyecto y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

Se vigilarán con detalle las franjas que bordean la excavación, especialmente si en su interior se realizan trabajos que exijan la presencia de personas.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director de las Obras.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir la degradación del terreno de fondo de excavación en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la ejecución de la cimentación u obra de que se trate.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

#### **Entibación**

En aquellos casos en que se hayan previsto excavaciones con entibación, el Contratista podrá proponer al Director de las Obras efectuarlas sin ella, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Director de las Obras podrá autorizar tal modificación, sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Si en el Contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director de las Obras, por razones de seguridad, estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrá ordenar al Contratista la utilización de entibaciones, sin considerarse esta operación de abono independiente.

## Drenaje

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

### Taludes

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director de las Obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

### Limpieza del fondo

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos, y previa autorización del Director de las Obras.

## EXCESOS INEVITABLES

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán estar contemplados en el Proyecto o, en su defecto, aprobados, en cada caso, por el Director de las Obras.

Además de las prescripciones impuestas en el Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, en caso necesario, por circunstancias especiales, se exigirán además las siguientes:

a) La excavación en zanja se ejecutará dando a las paredes la inclinación de talud de un quinto (1/5), y en caso preciso se colocará la entibación que sea necesaria para la seguridad del personal y para evitar desprendimientos. Incluyen estos trabajos de excavación de zanja o pozo los agotamientos y entibaciones que fueran necesarios.

b) El Contratista podrá aumentar los taludes para disminuir la entibación siempre que se lo autorice el personal facultativo director de las obras por no encontrar inconveniente que lo impida, bien entendido que la diferencia de volumen excavado y a rellenar será de cuenta del Contratista pues no le será de abono volumen mayor que el que resulte de la sección tipo, definida en el párrafo anterior.

c) Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, y dejando una banquetta de sesenta centímetros (60 cm) como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo sino que dejarán pasos para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras. Todas ellas se establecerán por medio de pasarelas rígidas sobre las zanjas.

d) Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que las lluvias inundan las zanjas y pozos abiertos.

e) Deben respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al efectuar las excavaciones, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de efectuarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Ingeniero Director de las obras.

f) Es obligación general del Contratista el balizamiento y señalización de la obra. Especialmente durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas ó pozos deberá extremarse tal medida precautoria disponiendo señales de peligro y barreras de seguridad y más especialmente durante la noche con luces propias.

g) El Ingeniero Director de la obra podrá prohibir el empleo, en su caso, de la totalidad o parte de los materiales procedentes de las demoliciones de pavimentos, siempre que, a su juicio, hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquellas.

h) En las zanjas para emplazamiento de colectores deberá nivelarse su fondo antes y después de colocar la capa de asiento, para que el tubo pueda asentar a lo largo de toda la generatriz.

### **Artículo 3-3. DE LA EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE FABRICA**

Los taludes y profundidades de las excavaciones para cimientos serán los fijados en el Proyecto.

Si de los reconocimientos practicados resultase la conveniencia o necesidad de variar el sistema de cimentación previsto, se suspenderán los trabajos que puedan quedar afectados por las modificaciones que se propongan.

En este tipo de excavaciones regirán las mismas normas que las enumeradas en el caso de zanjas ó pozos.

### **Artículo 3-4. DEL RELLENO DE TIERRAS**

No se procederá al relleno de zanjas ó excavaciones sin que el personal facultativo director de las obras haga el reconocimiento de las mismas y dé la autorización correspondiente después de tomar los datos precisos para su debida valoración.

En las obras de importancia se extenderá Acta del reconocimiento, firmándolas el Ingeniero Director y el Contratista.

El relleno se efectuará con tierras procedentes de la excavación que, a juicio del personal facultativo director de las obras sean convenientes. En caso contrario se rellenará con material especialmente acopiado para este objeto proveniente de préstamos.

El relleno se efectuará por tongadas de veinticinco centímetros (25 cm) como máximo, cuidando de que quede bien apisonado contra los hombros de las tuberías y las paredes de la zanja. Se continuará vertiendo tierras por tongadas y compactando, a ser posible, por medios mecánicos, todo el ancho de la excavación, debiendo alcanzar como mínimo un grado de compactación no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad correspondiente al coeficiente Proctor Modificado del material que haya sido autorizado. No se procederá al vertido de una nueva tongada, hasta tanto no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente. En los últimos cincuenta centímetros (50 cm.) se exigirá el cien por cien (100%) de la densidad correspondiente al Proctor Modificado. Todo ello se comprobará mediante el oportuno ensayo cuando el personal facultativo director lo considere conveniente.

Las zanjas abiertas con motivo de la instalación de tubos, y situados en terrenos de pastos ó de labor, habrán de rellenarse una vez colocados los tubos, apisonando convenientemente entre las paredes de la zanja y los hombros de los tubos y cuidando de no mover estos. Sin embargo a las tongadas superiores se les exigirá una compactación análoga a la que poseen los terrenos o materiales adyacentes a su mismo nivel.

Deberán suspenderse los trabajos de compactación cuando la temperatura ambiente sea menor de dos grados centígrados. (2º c.).

**Artículo 3-5. DE LOS TERRAPLENES**

Antes de proceder a la formación del terraplén, y como operación previa, el personal facultativo director de las obras comprobará que se han llevado a cabo las tareas siguientes:

- a) Desbroce del terreno de asiento y extracción de la capa de tierra vegetal que pudiese haber, en toda su profundidad.
- b) Escarificado de la superficie de asiento del terraplén, en una profundidad de veinticinco centímetros (25 cm) y posterior compactación, previa humectación si hubiere lugar, hasta un grado igual al que se exige más adelante en el núcleo del terraplén.
- c) El Ingeniero Director de la obra podrá disponer el escalonamiento de la superficie de asiento del terraplén cuando hayan de construirse a media ladera.

Una vez preparada la superficie de asiento, se procederá a la formación del terraplén. Las tierras se extenderán en tongadas sensiblemente horizontales, y de espesor veinticinco centímetros (25 cm) como máximo medidas antes de compactar. Seguidamente, y una vez lograda la humedad óptima de las tierras extendidas, se procederá a la compactación de la capa, hasta lograr un grado de compactación no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad correspondiente al coeficiente Proctor Modificado del material empleado.

No se procederá a la extensión de una nueva tongada hasta tanto no se haya comprobado el correcto acabado y el grado de compactación de la precedente.

En los cincuenta centímetros (50 cm) superiores de los terraplenes, el grado de compactación exigido no será inferior al cien por cien (100%) de la densidad correspondiente al coeficiente Proctor Modificado.

En aquellas zonas no accesibles por el equipo de compactación empleado deberán compactarse con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm) cuando se compruebe con una regla de tres m. (3 m) aplicada, tanto paralela como normal al eje de la calle.

Se suspenderán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura ambiente sea menor de dos grados centígrados (2° c.).

**Artículo 3-6. DE LA PREPARACIÓN DE LA CAJA DEL FIRME**

Se mantendrá sensiblemente la rasante actual de las calzadas, se escarificará a pico o mecánicamente el firme existente aprovechando los productos obtenidos para el relleno de depresiones si hiciera falta y fuesen utilizables a juicio del personal facultativo director de las obras. En caso contrario se transportarán a vertedero.

Seguidamente se rastillará la superficie hasta conseguir el perfil transversal que señale el personal facultativo director. No se extenderá la capa inmediata hasta comprobar que el terreno de asiento tiene la compactación debida y las rasantes exigidas.

**Artículo 3-7. DE LAS SUBBSES DE ZAHORRA NATURAL****EJECUCION DE LAS OBRAS****Preparación de la superficie de asiento.**

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra natural, según las prescripciones del correspondiente artículo del pliego de prescripciones técnicas particulares.

**Extensión de la tongada.**

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la prehumidificación en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las obras, la correcta homogeneización y humectación del material.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo «Proctor modificado», según la Norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

**Compactación de la tongada.**

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el presente artículo o en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra natural en el resto de la tongada.

## ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

### Densidad.

La compactación de la zahorra natural se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado», según la Norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Cuando la zahorra natural se emplee en calzadas para tráfico T3 o T4, o en arcenes, se admitirá una densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado».

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas «in situ» en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

### Tolerancias geométricas de la superficie acabada.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm) bajo calzadas con tráfico T0, T1 o T2, ni de treinta milímetros (30 mm) en los demás casos.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los Planos.

Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3 m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación, de no venir fijada en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o refinará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

### LIMITACIONES DE LA EJECUCION

Las zehorras naturales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

## **Artículo 3-8. DE LAS SUBBASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL**

### **EJECUCION DE LAS OBRAS**

#### **Preparación de la superficie de asiento.**

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del correspondiente artículo del pliego de prescripciones técnicas particulares.

#### **Preparación del material**

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no «in situ». La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares señale expresamente, o el Director de las obras autorice, la humectación «in situ» con tráfico que no sean T0 ni T1.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo «Proctor modificado» según la Norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

**Extensión de la tongada.**

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

**Compactación de la tongada.**

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el presente artículo o en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zorra artificial en el resto de la tongada.

**ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA****Densidad**

La compactación de la zorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado», según la Norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Cuando la zorra artificial se emplee en calzadas para tráfico T3 o T4, o en arcenes, se admitirá una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo «Proctor modificado».

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas («in situ») en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

**Tolerancias geométricas de la superficie acabada.**

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm) bajo calzadas con tráfico T0, T1 o T2, ni de veinte milímetros (20 mm) en los demás casos.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los planos.

Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3 m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación, de no venir fijada en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

**LIMITACIONES DE LA EJECUCION**

Las zorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

**Artículo 3-9. DE LOS RIEGOS DE IMPRIMACIÓN**

No existen en la obra

**Artículo 3-10. DE LOS RIEGOS DE ADHERENCIA**

No existen en la obra

**Artículo 3-11. DE LOS TRATAMIENTOS SUPERFICIALES MEDIANTE LECHADAS BITUMINOSAS**

No existen en la obra

**Artículo 3-12. DE LAS MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

No existen en la obra

**Artículo 3-13. DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS**

Se dosificará el hormigón con arreglo a los métodos que se consideren oportunos respetando siempre las limitaciones siguientes:

La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será la establecida en el artículo 37.3.2 de la Instrucción EHE.

La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 400 kg. En casos excepcionales, previa justificación y autorización de la Dirección Facultativa, se podrá superar dicho límite.

No se utilizará una relación agua / cemento mayor que la máxima establecida en el artículo 37.3.2 de la Instrucción EHE.

Cuando en el resto de documentos del Proyecto (Memoria, Planos y Presupuesto) sea establecida la dosificación del hormigón a emplear en peso de cemento por metro cúbico, los materiales a emplear serán los definidos en los artículos anteriores.

- A) Hormigón de 200 Kg. de cemento por metro cúbico. Estará dosificado del siguiente modo:  
 Doscientos kilogramos (200) de cemento. Ochocientos litros (800) de grava.  
 Cuatrocientos litros (400) arena.
- B) Hormigón de 250 Kg. de cemento por metro cúbico. Estará dosificado del siguiente modo:  
 Doscientos cincuenta (250) kilogramos de cemento. Ochocientos litros (800) de grava.  
 Cuatrocientos litros (400) de arena.
- C) Hormigón de 300 Kg. de cemento por metro cúbico. Estará dosificado del siguiente modo:  
 Trescientos kilogramos (300) de cemento. Ochocientos cincuenta litros (850) de grava.  
 Cuatrocientos veinticinco (425) litros de arena.
- D) Hormigón de 350 Kg. de cemento por metro cúbico. Estará dosificado del siguiente modo:  
 Trescientos cincuenta (350) kilogramos de cemento. Ochocientos cincuenta (850) de grava.  
 Cuatrocientos veinticinco (425) litros de arena.
- E) Mortero de 300 Kg. de cemento. Se emplearán para la ejecución de fábricas de ladrillo, mampostería, colocación de tapas, rejuntado de bordillos, mortero de asiento de losetas en las aceras, y en los enlucidos de todas clases que fueran necesarios. Estará dosificado del siguiente modo:  
 Trescientos (300) kilogramos de cemento. Mil setenta (1070) litros de arena.
- F) Mortero de 600 Kg. de cemento. Se empleará en la capa superficial de pavimento en las aceras de cemento continuo. Estará dosificado del siguiente modo:  
 Seiscientos (600) kilogramos de cemento. Ochocientos ochenta (880) litros de arena.

La dirección de la obra podrá variar las cantidades de agua que se especifiquen si lo estima conveniente, sin que esta circunstancia implique mayor volumen a efectos de valoración.

Por el contrario, cuando en el resto de documentos del Proyecto sea establecida la necesidad de obtener una determinada resistencia característica, el hormigón deberá dosificarse siguiendo alguno de los métodos de dosificación definidos por resistencia mecánica.

**Artículo 3-14. DEL AMASADO DE LAS MEZCLAS**

Los áridos y el agua se dosificarán por volúmenes mediante empleo de recipientes o cajones tarados con arreglo a la magnitud de la masa que se elabore.

El cemento se dosificará en peso por metro cúbico de la mezcla una vez amasado quedando absolutamente prohibido su estimación por el número de sacos que se empleen ya que en el precio se han tenido en cuenta toda clase de mermas y pérdidas. La mezcla de mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente.

En el primer caso, se hará sobre un piso impermeable, mezclando en seco el cemento y la arena hasta conseguir un producto homogéneo, de color uniforme, al que se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batido, tenga una consistencia adecuada para su aplicación en obra.

El hormigón se fabricará en hormigonera y se cumplirán las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE.

Las hormigoneras no se llenarán en ningún caso por encima de la mitad de su capacidad de reposo.

**Artículo 3-15. DE LA PUESTA EN OBRA DE LAS MEZCLAS**

Las masas se colocarán en obra inmediatamente después de producidas, sin que se permitan que esperen una vez amasadas, bien sea dentro de la hormigonera o al pie de la misma o de la obra. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

Se retirarán de la obra y no podrán emplearse, todas las masas que hayan permanecido sin emplear durante el tiempo de veinte (20) minutos desde que alcanzaron su completa mezcla en la hormigonera.

La descarga del hormigón de la hormigonera se hará disponiendo los elementos necesarios para que no se disgreguen los componentes del hormigón.

No se admitirá el vertido libre del hormigón desde una altura superior a un metro con cincuenta centímetros (1,50). Queda también prohibido el hacerlo avanzar a mayor recorrido de un metro (1,00) a lo largo de los encofrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48) siguientes, la temperatura pueda descender por debajo de los cero grados centígrados (0° C). Puede rebajarse la temperatura antes dicha a tres grados centígrados bajo cero (-3° C) cuando se proteja la superficie del hormigón mediante sacos, paja, etc. de modo que no afecte la helada al hormigón recién construido.

### **Artículo 3-16. DE LA COMPACTACION DEL HORMIGÓN**

El hormigón se extenderá por capas de espesor menor de veinticinco centímetros (25 cm) se vibrará hasta reducir las coqueas y llegar, en los hormigones de consistencia a que refluya el agua a la superficie.

Se recomienda que la duración del vibrado no sobrepase los treinta segundos (30 seg.) de modo a que su efecto se extienda a toda la masa sin que se produzca disgregación local.

Los vibradores internos deberán tener una frecuencia no inferior a seis mil revoluciones por minuto (6000 rpm) y deberán sumergirse y retirarse de la masa de hormigón verticalmente sin desplazamiento horizontal mientras estén sumergidos.

En el proceso de vibrado, deberá producirse en toda la superficie vibrada una humectación brillante, para ello se recomienda vibrar en muchos puntos por poco tiempo que en pocos puntos de manera prolongada.

### **Artículo 3-17. DEL ACABADO DE LOS PARAMENTOS**

Los paramentos deben quedar lisos, con formas perfectas y buen aspecto sin defectos o rugosidades y sin necesidad de enlucidos que en ningún caso podrán ser aplicados sin la previa autorización del Ingeniero Director de la obra.

Las operaciones que sean necesarias para limpiar o enlucir las superficies por acusarse en ellas las irregularidades de los encofrados o por presentar aspecto defectuoso, lo serán por cuenta del Contratista.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos medidas en cualquier dirección sobre una regla de dos metros (2 m) de longitud será la siguiente.

Superficies vistas: seis milímetros (6 mm)

Superficies ocultas: veinticuatro milímetros (24 mm)

### **Artículo 3-18. DE LOS ENLUCIDOS Y REJUNTADOS**

El rejuntado de muros, cercados, etc. se hará vaciando primero las juntas a tres cm. (3cm) de profundidad y rellenándolas con el mortero que se adopte en el Proyecto, dejando la junta siempre algo embutida y en ningún caso saliente. Se ejecutarán embebiendo previamente en agua la superficie de la fábrica.

Los enlucidos sobre hormigones se ejecutarán cuando estos estén todavía frescos, rascando previamente la superficie para obtener una buena adherencia. Al tiempo de aplicar el mortero a la superficie que se enlucza, se hallará esta húmeda, pero sin exceso de agua que pueda deslavar los morteros.

El enlucido deberá hacerse, en general, de una sola capa, arrojando el mortero sobre la superficie a enlucir de modo que quede adherido a ella, alisándolo después convenientemente y fratasándolo.

Los enlucidos se mantendrán húmedos por medio de riegos muy frecuentes, durante el tiempo necesario, para que no sea de temer la formación de grietas por desecación.

Se levantará picará y rehará por cuenta del Contratista, todo enlucido que presente grietas, o que por el sonido que produzca al ser golpeado, o por cualquier otro indicio, se apreciase que está al menos parcialmente, desprendido del paramento de la fábrica.

### **Artículo 3-19. DE LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN**

Siempre que se interrumpa el trabajo, se tomarán las medidas necesarias para conseguir la buena unión del hormigón fresco con el ya endurecido. En consecuencia, se limpiará convenientemente la superficie del hormigón dejando la piedra al aire y quitando la lechada superficial, hasta que, a juicio del personal facultativo director, quede suficientemente limpio.

Una vez ejecutada la limpieza de la superficie, se colocará una capa de mortero u hormigón muy fino, que debe ser el mismo que el del hormigón empleado, quitando el árido grueso, y por tanto, con la misma relación agua cemento. Esta capa no excederá de dos centímetros (2 cm) de espesor y al colocarla, la superficie de la junta estará húmeda pero no encharcada.

### **Artículo 3-20. DEL CURADO DEL HORMIGÓN**

Durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Este se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase de cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc.

Durante los tres (3) primeros días se protegerá el hormigón de los rayos directos del sol, con arpillera mojada.

Como mínimo durante los siete (7) primeros días después del hormigonado, se mantendrá la superficie continuamente húmeda mediante el riego, inundación o cubriéndolas con arena ó arpillera que se mantendrá constantemente húmeda.

La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte grados centígrados (20°C) a la del hormigón para evitar la producción de grietas por enfriamiento brusco.

Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Ingeniero Director de la obra podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias consistentes en una capa de arena, paja o materiales análogos que proporcionen el debido aislamiento térmico.

### **Artículo 3-21. DE LAS FABRICAS DE LADRILLOS**

Antes de su colocación en obra, los ladrillos deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de agua, con objeto de evitar el deslavamiento de los morteros.

El asiento de los ladrillos se efectuará por hileras horizontales no debiendo corresponder en el mismo plano vertical las juntas de dos hileras consecutivas.

Los tendeles no deberán exceder en ningún punto de quince mm (15 mm) y las juntas no serán superiores a nueve milímetros (9 mm).

Para colocar los ladrillos, una vez limpios y humedecidos las superficies sobre las que han de descansar, se echará el mortero en cantidad suficiente para que comprimiendo fuertemente sobre el ladrillo y apretando además contra los inmediatos, queden los espesores de juntas señalados y el mortero fluya por todas partes.

Las juntas en los paramentos que hayan de enlucirse o revocarse, quedarán sin rellenar a tope, para facilitar la adherencia del revoco o enlucido, que completará el relleno y producirá la impermeabilidad de la fábrica de ladrillo.

**Artículo 3-22. DE LOS MOLDES, CIMBRAS Y ENCOFRADOS**

Los moldes, cimbras y encofrados deberán cumplir las condiciones que se señalan en el artículo 65 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE, fijándose como límite de movimiento los que en dicho artículo se indican.

Su impermeabilidad deberá ser suficiente para evitar la salida del mortero por las juntas, debiendo éstas disponerse de manera que la superficie interior sea lisa, sin retallos o desigualdades de ningún género.

Se autoriza para poner los moldes, el empleo de alambres que puedan quedar embebidos en la masa de hormigón, pero se prohíbe terminantemente dejar dentro de dicha masa pieza alguna de madera.

**Artículo 3-23. DE LAS CONDUCCIONES CON TUBOS DE HORMIGÓN**

Una vez abiertas las zanjas en los anchos y profundidades correspondientes a cada sección, se extenderá una solera de hormigón tal como se especifica en los planos. La rasante se comprobará antes de colocar los tubos.

Los tubos, acopiados a pié de obra no tendrán fracturas ni desportillazos, y se rechazará cuando lo presenten. Con todo cuidado se descenderá a la zanja sin que sufran deterioro.

Se asentarán con mortero sobre la solera de forma que mantengan la pendiente uniforme prevista, comenzando por el tubo inferior de cada tramo entre pozos de registro y siguiendo el orden en dirección contraria a la corriente de forma que presenten el enchufe a la entrada del agua. Cada tubo se enchufará con el contiguo, cuidando de recibir con mortero de 300 kilogramos toda la junta, cubriéndola con una rosca de ladrillo macizo asentado y recibido también con mortero de 300 Kg. de cemento.

Terminada la colocación de la tubería no se procederá al tapado de la zanja mientras el personal facultativo director compruebe su ejecución correcta, tanto en cuánto se refiere a la estanqueidad del conducto como a la rasante obtenida, a partir de la generatriz exterior superior de los tubos. Si no es correcta, motivará el levantado de los tubos y su nueva colocación conforme a condiciones. En cuánto al relleno de la zanja, se exigirá lo especificado en el artículo correspondiente.

**Artículo 3-24. DE LAS CONDUCCIONES PARA ABASTECIMIENTO**

En todo lo referente al transporte de tubos, montaje y juntas, y demás trabajos relativos a la instalación de las tuberías se cumplirá lo prescrito por el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua de 28 de julio de 1.974.

**Artículo 3-25. DE LA COLOCACIÓN DEL BORDILLO**

Debidamente perfilada la excavación para el cimientado del bordillo se rellenará con hormigón HM/20 en el espesor que figura consignado en el plano correspondiente.

Colocada la pieza en la línea y rasante debidas, se reforzará por su parte posterior con el mismo tipo de hormigón señalado para el cimientado.

Las juntas entre dos piezas de bordillo no tendrán en ningún punto más de un centímetro ( 1 cm ) de anchura y se rejuntarán con mortero de cemento de trescientos Kg. de cemento, llagueado seguidamente.

**Artículo 3-26. DE LAS ACERAS DE CEMENTO CONTINUO**

Debidamente perfilado el terreno de asiento y compactado convenientemente se procederá a ejecutar el cimientado de hormigón, con el espesor que figura en el plano correspondiente y debidamente apisonado. Así que endurezca y antes de que se termine su fraguado se extenderá por la superficie una capa uniforme de veinte litros (20 l.) por metro cuadrado de mortero de seiscientos kilogramos de cemento (600 kg) que se tenderá con la llana para su perfecta adherencia a la solera y la correcta igualdad de la superficie, mientras se alisa, se espolvoreará con cemento puro en cantidad de uno y medio kilogramos de cemento por metro cuadrado (1,5 kg/m<sup>2</sup>).

Estando fresca la capa de mortero se pasará con cuidado el rodillo abujardador y se cuadrificará rayándolo con el llaguero, cuidando de que no queden marcados los tabloneros en esta operación.

La rasante de las aceras será la misma del bordillo que sirva de defensa, teniendo una inclinación de uno por ciento (1%) desde las fachadas hacia la calzada.

Cuando esté endurecida la superficie se cubrirá con arena, manteniéndola húmeda y a las cuarenta y ocho horas (48 h) se barrerá y lavará regándola durante otro plazo igual. A los ocho días (8 d) se dará tránsito de peatones.

**Artículo 3-27. DE LAS ACERAS DE LOSETA HIDRAULICA**

Debidamente perfilado el terreno de asiento y compactado convenientemente se procederá a ejecutar el cimientado de hormigón, con el espesor que figura en los planos y debidamente apisonado. Después de endurecido y antes de que termine su fraguado se ejecutará la capa de pavimento de losetas, sentándolas sobre una capa de mortero de trescientos Kg. (300 Kg.) de cemento que se extenderá por igual cantidad de veinticinco litros por metro cuadrado (25 l/m<sup>2</sup>).

Colocadas las losetas se extenderá la lechada compuesta por mil kilogramos (1.000 Kg.) de cemento y setecientos litros (700 l) de arena y se mantendrá húmeda durante tres (3) días mediante los riegos que sean necesarios y se le darán otros dos riegos diarios durante dos días más permitiendo el tránsito de peatones a los ocho (8) días de terminada la obra.

La rasante de las aceras será la misma del bordillo que sirve de defensa teniendo una inclinación del uno por ciento (1%) desde las fachadas hacia la calzada.

**Artículo 3-28. DEL FIRME DE HORMIGÓN VIBRADO**

Tendrá un espesor no inferior en ningún caso al indicado en los planos del presente proyecto. La cantidad de cemento por metro cúbico de hormigón no será inferior a trescientos kilogramos por metro cúbico (300 kg/m<sup>3</sup>), debiendo obtenerse una resistencia característica a flexotracción de veintiséis kilogramos por centímetro cuadrado (26 kg/cm<sup>2</sup>) a los siete días y treinta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (35 kg/cm<sup>2</sup>) a los veintiocho días (28 d), o una resistencia característica a compresión de 145 Kg/cm<sup>2</sup> a los siete días y 225 Kg/cm<sup>2</sup> a los veintiocho días.

Cuando se utilicen activantes se autoriza una reducción del diez por ciento (10%) en los valores anteriores.

En caso de que el Director de Obra considerase necesaria la extracción de probetas testigo durante el proceso de curado del hormigón, estas probetas deberán alcanzar una resistencia mínima de 175 kg/cm<sup>2</sup> a los siete días y 275 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días en el ensayo de rotura a compresión.

El cociente entre el peso del agua y el del cemento no deberá ser nunca superior a 0,55.

Las mejoras de la trabajabilidad del hormigón no se deberán nunca obtener aumentando la cantidad de agua, sino añadiendo aditivos plastificantes o superplastificantes.

En general deberá utilizarse cemento de clase 32,5, prefiriéndose el uso de los cementos 32,5 R. En caso de utilizarse cementos de clase 42,5 se permite disminuir su dosificación, si bien deberán extremarse las precauciones durante la puesta en obra del hormigón con objeto de evitar la aparición de fisuras a causa de su mayor retracción.

El asiento en el cono de Abrams del hormigón a utilizar deberá estar comprendido entre 3 y 9 cm (hormigón plástico o blando) si la ejecución es manual; y entre 3 y 5 cm (hormigón plástico) si la ejecución es mecanizada. En caso de utilizar hormigones superfluidificados dicho asiento podrá ser superior a 15 cm.

En caso de emplearse un superplastificante, la adición del mismo se debe realizar inmediatamente antes del vertido del hormigón. La arena deberá ser de naturaleza silíceo al menos en un 30 %, con objeto de que el pavimento tenga una adecuada resistencia superficial al desgaste.

Para establecer la dosificación definitiva de los hormigones se deberán realizar ensayos previos a fin de obtener una composición que cumpla con los requisitos de resistencia establecidos. Como **orientación** pueden servir los valores de partida que se indican en la siguiente tabla.

### DOSIFICACIONES TIPO HORMIGONES DE PAVIMENTOS

Tipo de hormigón	Dosificación por m <sup>3</sup>		
	Áridos	Cemento	Agua
HP-35 (consistencia plástica)	arena 0-5 mm = 750 kg. gravilla 5-20 mm = 600 kg. grava 20-40 mm = 650 kg.	275 kg.	150 l.
HP-35 (superplastificado)	arena 0-5 mm = 775 kg. gravilla 5-20 mm = 600 kg. grava 20-40 mm = 650 kg.	250 kg.	125 l. superplastificante

Tipo de hormigón	Dosificación por saco de cemento		
	Áridos	Cemento	Agua
HP-35 (consistencia plástica)	arena 0-5 mm = 135 kg. gravilla 5-20 mm = 110 kg. grava 20-40 mm = 120 kg.	50 kg.	27 l.
HP-35 (superplastificado)	arena 0-5 mm = 155 kg. gravilla 5-20 mm = 120 kg. grava 20-40 mm = 130 kg.	50 kg.	25 l. (+ 0,5 kg superplastificante)

NOTAS: Las dosificaciones indicadas se refieren a cementos de la categoría 32,5.

Las dotaciones usuales de aditivos, en caso de utilizarse, oscilan entre los siguientes límites:

plastificantes: 0,2 a 0,4% sobre peso de cemento ( 100 a 200 g por saco de cemento )

aireantes: 0,2 a 0,4% sobre peso de cemento ( 100 a 200 g por saco de cemento )

superplastificantes: 0,7 a 1,5% sobre peso de cemento ( 375 a 750 g por saco de cemento )

Antes de la puesta en obra del hormigón se comprobará que la superficie sobre la que ha de asentarse cumple las condiciones exigidas para la misma. Seguidamente se colocarán los encofrados y se regará con agua la superficie de asiento de la placa para evitar que el hormigón se deseeque por absorción.

El hormigón deberá extenderse homogéneamente, con una ligera sobre elevación (del orden de 1 a 2 cm) con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se produce durante su compactación.

El hormigón deberá compactarse por medio de una regla vibrante, o bien utilizar vibradores de aguja, que serán introducidos repetidamente en la masa del hormigón para posteriormente enrasarla con una maestra sin vibración o una regla vibrante. En este segundo caso, la potencia de la vibración podrá ser inferior a la de las reglas empleadas en el primer caso.

En caso de utilizar un hormigón superplastificado, éste, al ser muy fluido, se autonivela, por lo que será únicamente necesario un enrasado y, en su caso, una ligera vibración para asegurar una adecuada compacidad del material.

En todo lo relativo a la ejecución del pavimento del hormigón se seguirán las prescripciones técnicas generales para pavimentos rígidos del PG-3, según el artículo 550.

Las placas deberán construirse alternadamente, no permitiéndose la construcción de una plaza hasta que las contiguas no tengan por lo menos una edad de siete días ( 7 d.).

### Artículo 3-29. DE LAS JUNTAS EN EL PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Las juntas longitudinales se dispondrán únicamente cuando el hormigonado se realice en bandas separadas, es decir, en calles de ancho superior a cinco metros ( 5 m ). Irán situadas entre dos bandas contiguas y podrán ser lisas y de perfil recto o de ranura y lengüeta.

Las juntas rematarán en una ranura superior de anchura no mayor de quince milímetros (15 mm) y una profundidad de cincuenta milímetros ( 50 mm) que se rellenará con un producto adecuado.

Antes de hormigonar la nueva banda se pintará el borde de la adyacente con alquitrán para evitar la adherencia del hormigón nuevo con el antiguo.

Las juntas transversales se disponen para limitar los esfuerzos de compresión longitudinal y agrietamientos irregulares del pavimento, como consecuencia de variaciones térmicas y retracción del hormigón. La distancia de una a otra junta será como máximo de cinco metros ( 5 m ).

Se construirán análogamente a las juntas longitudinales pero abarcando todo el espesor de la losa, debiendo tener una anchura máxima de un centímetro ( 1 cm ).

La ranura se moldeará en el hormigón fresco con un listón metálico que se retirará más tarde, debiendo comprobarse que el desnivel entre las dos losas no es superior a dos y medio milímetros ( 2,5 mm).

Por la importancia que tiene en el futuro comportamiento del pavimento una cuidadosa ejecución de las juntas, la realización de estas deberá encomendarse a obreros especializados.

Deberán disponerse juntas de dilatación en todos aquellos puntos en donde sea necesario interrumpir el hormigonado por un tiempo superior a treinta minutos.

El perfil de la junta sellada debe resultar con menisco cóncavo y no convexo, sin solución de continuidad en los bordes.

El sellado de las juntas deberá suspenderse cuando la temperatura ambiente baje de cinco grados centígrados (5° c) o en caso de lluvia o viento fuerte. Queda prohibido la acción de todo tipo de tráfico sobre el pavimento al menos durante siete (7) días después de acabado, y mientras no hayan sido selladas las juntas.

### **Artículo 3-30. DEL ACABADO DE LA SUPERFICIE EN EL PAVIMENTO DE HORMIGÓN**

Como norma general el acabado se realizará con máquina de tipo aprobado por el Ingeniero Director de la obra. En aquellos lugares en que no sea posible el empleo de máquina, el acabado se ejecutará a mano, debiéndose realizar las siguientes operaciones:

a) Eliminación de la lechada superficial empleando un fratás longitudinal de tres metros ( 3 m) de longitud y quince centímetros (15 cm) de anchura, con mango suficientemente largo para que pueda ser manejado desde fuera del pavimento y debidamente reforzado para evitar alabeos y flexiones.

b) Corregir con llana los defectos locales de regularidad superficial.

c) Acabado de bordes: Los bordes de las losas, así como los de las juntas si estas se ejecutan en fresco, deben redondearse a fin de eliminar aristas vivas fácilmente desportillables. Para ello se emplearán llanas con la forma adecuada.

Queda terminantemente prohibido añadir mortero durante las operaciones de acabado de la superficie en aquellos puntos que hayan quedado bajos de rasantes.

La superficie acabada no deberá variar más de tres milímetros (3 mm.) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) aplicada tanto paralela como normal al eje de la vía, sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

### **Artículo 3-31. DE LOS GEOTEXTILES**

No existen en la obra

### **Artículo 3-32. DE LAS UNIDADES NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO**

Las unidades de obra que no se han incluido en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre con reglas de buena construcción y las indicaciones que sobre el particular señale el Ingeniero Director de las obras.

### **Artículo 3-33. DEL BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS**

Las obras se señalizarán debidamente para que no puedan originar accidentes.

La circulación rodada estará interrumpida y la entrada a las obras, cerrada por vallas de tubo o madera, pintadas en forma llamativa, presentándose tiras o pastillas reflectantes para que sean debidamente visibles durante la noche.

En los puntos de mayor peligro, cuya protección deba ser visible a mayor distancia se colocarán durante la noche balizas centelleantes de luz roja o luces permanentes.

### **Artículo 3-34. DE LA LIMPIEZA DE LAS OBRAS.**

Todos los productos resultantes de las demoliciones, vaciados, excavaciones y demás que se produzcan durante las obras y que no sean de empleo en las mismas, se transportarán al vertedero que señale el Contratista y sea aprobado por el personal facultativo director de las obras.

Igualmente y por cuenta suya, deberá el Contratista limpiar las obras de ripios, desperdicios y restos de todas clases que se hayan producido, los que deberá llevar al mismo vertedero designado para los volúmenes sobrantes.

=====

## **CAPITULO IV.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

### **Artículo 4-1. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA EN GENERAL**

Cada una de las unidades de obra que figuran en este Proyecto, debe ser medida en la unidad métrico decimal con que aparece en el cuadro de precios y con arreglo al criterio con que ha sido cubicada en el Proyecto, aplicando la medición a volúmenes realmente ejecutados con descuento de huecos, y su precio comprende todos los materiales, mano de obra, elementos complementarios y auxiliares que fueran menester para quedar completamente terminada y en condiciones de recibo, aún cuando por omisión pudiera existir algún elemento componente no suficientemente especificado o no tenido en cuenta en la composición del precio.

### **Artículo 4-2. APLICACIÓN DEL PRECIO**

Cada unidad terminada conforme a las condiciones establecidas para la misma y que, por consiguiente, sea de recibo, se medirá con arreglo a la definición de su unidad, y al resultado, se aplicará el precio del cuadro numero uno correspondiente a la unidad terminada para conocer el importe de su valoración.

En el caso de tener que recibir y pagar obras incompletas por rescisión u otra causa, a las unidades que no estén terminadas se les aplicará parcialmente su precio, abonando aquellas partidas de la descomposición del cuadro numero 2 que corresponde a

operaciones completamente terminadas y que sean de recibo a juicio del Ingeniero Director de las obras. El contratista, en este caso, podrá optar por rematar, conforme a condiciones, aquellas operaciones dentro de la unidad correspondiente, para que, de este modo, le sea de abono el total del importe de la unidad terminada o el parcial que corresponda a la unidad incompleta pero de recibo.

#### **Artículo 4-3. DEMOLICIONES**

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>). En el caso de edificaciones se considerará el volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra. En el caso de demolición de macizos se medirán por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Las demoliciones de firmes, aceras e isletas no contempladas explícitamente en el Proyecto se considerarán incluidas en la unidad de excavación, no dando por tanto lugar a medición o abono por separado.

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Director de las Obras.

Si en el Proyecto no se hace referencia a la unidad de demoliciones, se entenderá que está comprendida en las de excavación, y por tanto, no habrá lugar a su medición ni abono por separado.

#### **Artículo 4-4. EXCAVACIÓN DE ZANJAS, POZOS Y OBRAS DE FÁBRICA**

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) deducidos a partir de las secciones en planta y de la profundidad ejecutada. Se abonarán los excesos autorizados e inevitables.

El precio incluye, salvo especificación en contra del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las entibaciones, agotamientos, transportes de productos a vertedero, posibles cánones, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

No serán de abono los excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección tipo teórica, por defectos imputables al Contratista, ni las excavaciones y movimientos de tierra considerados en otras unidades de obra.

#### **Artículo 4-5. TERRAPLENES Y RELLENOS.**

Los rellenos tipo terraplén se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), medidos sobre los Planos de perfiles transversales, siempre que los asientos medios del cimientado debido a su compresibilidad sea inferior, según los cálculos del Proyecto, al dos por ciento (2%) de la altura media del relleno tipo terraplén. En caso contrario podrá abonarse el volumen de relleno correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico, siempre que este asiento del cimientado haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.

No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debidos a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas en este Pliego, en el Proyecto o previamente autorizados por el Director de las Obras, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

Salvo que el Proyecto indique lo contrario, se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas del terraplén.

#### **Artículo 4-6. SUB-BASES DE ZAHORRA NATURAL**

La zahorra natural se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones-tipo señaladas en los Planos.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

#### **Artículo 4-7. SUB-BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL**

La zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones-tipo señaladas en los planos.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

#### **Artículo 4-8. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN**

No existen en la obra

#### **Artículo 4-9. RIEGOS DE ADHERENCIA**

No existen en la obra

#### **Artículo 4-10. TRATAMIENTOS SUPERFICIALES CON LECHADA BITUMINOSA**

No existen en la presente obra

#### **Artículo 4-11. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

No existen en la presente obra

#### **Artículo 4-12. MORTEROS DE CEMENTO**

El mortero no será de abono directo, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente, en cuyo caso se medirá y abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente utilizados.

#### **Artículo 4-13. HORMIGONES**

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medidos sobre los Planos del proyecto, de las unidades de obra realmente ejecutadas.

El cemento, áridos, agua, aditivos y adiciones, así como la fabricación y transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario del hormigón, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para la reparación de defectos.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá definir otras unidades de medición y abono distintas del metro cúbico (m<sup>3</sup>) de hormigón que aparece en el articulado, tales como metro (m) de viga, metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de losa, etc, en cuyo caso el hormigón se medirá y abonará de acuerdo con dichas unidades.

#### **Artículo 4-14. MOLDES Y ENCOFRADOS**

Salvo que expresamente se especifique lo contrario en otros documentos contractuales de este Proyecto, los moldes y encofrados no serán de abono directo, por considerarse incluidos en el precio de la unidad correspondiente al hormigón.

Si fueran de abono, los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie de hormigón medidos sobre Planos. A tal efecto, los forjados se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes laterales, y las vigas por sus laterales y fondos.

#### **Artículo 4-15. APEOS Y CIMBRAS**

Los apeos y cimbras, se abonarán por metros cúbicos (m<sup>3</sup>), medidos entre el paramento inferior de la obra y la proyección en planta de la misma, sin excederse de los límites de dicha obra.

En el caso de cimbras no convencionales, tales como carros de avance, vigas de lanzamiento, etc, la forma de medición y abono serán las especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

#### **Artículo 4-16. OBRAS DE FÁBRICA**

Serán de abono al Contratista las obras de fábrica ejecutadas conforme a condiciones y con sujeción a los Planos del Proyecto, con las modificaciones que puedan ser introducidas por el Ingeniero Director de las obras en el replanteo de las mismas o durante su período de ejecución. Se abonarán por su volumen o superficie real, de acuerdo con lo que se especifique en los correspondientes precios unitarios que figuren en el Cuadro de Precios nº 1.

En ningún caso serán de abono los excesos de obra de fábrica que, por conveniencia, error de replanteo u otras causas, ejecute el Contratista sin conocimiento o expresa autorización del la Dirección de las obras.

#### **Artículo 4-17. ACEROS PARA ARMADURAS**

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos Planos.

Salvo indicación expresa del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el del kilogramo (kg) de armadura.

#### **Artículo 4-18. CONDUCCIONES CON TUBOS DE HORMIGÓN O DE PVC**

Se medirán y abonarán por las longitudes de conducción realmente colocadas, incluyéndose en el metro lineal de tubería colocada el cimiento y la ejecución de la junta conforme a condición.

Las acometidas de las tuberías entre sí y de éstas con los sumideros o pozos de registro se encuentran incluidas en el precio de colocación de los tubos, por lo que se deberá deducir de la longitud del colector la ocupada por tales arquetas o pozos de registro.

**Artículo 4-19. OBRAS METÁLICAS**

Las partes metálicas de las obras se abonarán al precio que para el kilogramo de acero empleado se defina en los Cuadros de Precios del presente Proyecto, considerándose incluido en dicho precio el coste de adquisición, trabajos de elaboración en taller o, en su caso, a pié de obra, transporte, montaje, colocación de obra en obra, soldaduras y pintura de protección.

El peso se deducirá, siempre que sea posible, de los pesos unitarios que se recogen en los catálogos o prontuarios de perfiles y de las dimensiones correspondientes de las piezas, medidas en los Planos del Proyecto o en los facilitados por el Ingeniero Director de las obras durante la ejecución de las mismas tras su comprobación con la obra realmente ejecutada. En todo caso, se determinará el peso afectivo, debiendo el Contratista dar su conformidad a las cifras obtenidas, antes de la colocación definitiva de las piezas o estructuras metálicas

Si el Contratista procede a armar y colocar las piezas sin cumplir este requisito, deberá dar por válido el peso que fije la Dirección de las obras, basado en los pesos unitarios de los catálogos y prontuarios

Deberá tenerse en cuenta, en ambos casos, la prescripción de que no será de abono el exceso de obra que, por conveniencia del Contratista, errores u otras causas, ejecute el mismo sin el conocimiento o conformidad de la Dirección de las obras.

En las instalaciones que figuren despiezadas en el presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada para cada una de las piezas empleadas, siempre que se ajusten a condiciones y a la forma, dimensiones y demás características que se señalan en los Planes y a las normas complementarias que haya podido dictar el Ingeniero Director de las obras.

**Artículo 4-20. BORDILLOS**

El bordillo se medirá por las longitudes terminadas, medidas sobre la obra acabada. Si se trata de bordillo curvo, la longitud habrá de medirse por la línea circular formada por la arista común a las caras horizontal superior y lateral en bisel, incluyéndose en el precio del metro lineal la excavación para el cimiento la ejecución del mismo y del refuerzo lateral, conforme a lo definido en la sección tipo, la colocación y el rejuntado final de las piezas.

**Artículo 4-21. PAVIMENTOS DE ACERAS**

El pavimento de acera se medirá sobre la superficie construida, con deducción del ancho del bordillo. No se descontarán regueras ni superficies ocupadas por alcorques, ya que no se considera precio para los mismos, ni su abono independiente, sino que la valoración de su coste de ejecución se incluye en el precio final del metro cuadrado de acera construida conforme a condiciones.

**Artículo 4-22. FIRMES DE HORMIGÓN**

Las mediciones de firmes de hormigón se realizarán sobre Planos. El pavimento de hormigón completamente terminado, incluso la preparación de la superficie de apoyo se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados. Se descontarán las sanciones impuestas por insuficiente resistencia de hormigón o por falta de espesor del pavimento. Salvo que el Cuadro de Precios del Proyecto o cualquier otro documento contractual del mismo lo previeran explícitamente, se considerarán incluidos el abono de los aditivos, juntas y armaduras.

Las juntas previstas en el Cuadro de Precios se abonarán por metros-lineales (m), según su tipo. Se considerarán incluidos dentro del abono todos sus elementos (pasadores; barras de unión, sellado) y las operaciones necesarias para su ejecución.

Las armaduras previstas en el Cuadro de Precios se medirán y abonarán por kilogramos (kg) colocados en obra, de acuerdo con el artículo 4-17 del presente Pliego de Condiciones.

Los aditivos previstos en el Cuadro de Precios del Proyecto, y cuyo empleo hubiera sido autorizado por el Ingeniero Director de las obras se abonarán por kilogramos (kg) realmente utilizados.

No se abonarán la reparación de Juntas defectuosas, ni de losas que acusen irregularidades superiores a las tolerables, o que presenten textura o aspecto defectuoso.

**Artículo 4-23. CONDUCCIONES PARA ABASTECIMIENTO**

Se medirán y abonarán por las longitudes realmente colocadas, el metro lineal de tubería colocada comprende la tubería sobre lecho de arena, uniones, codos, té, tapones etc.

Igualmente está incluido en el precio los macizos de anclaje que fueran necesarios.

Una vez montada la tubería deberá ser probada a presión doble de la de trabajo, debiendo el Contratista disponer todos los medios necesarios y entendiéndose que todos los gastos de esta operación están igualmente incluidos en el precio del metro lineal de tuberías.

**Artículo 4-24. PIEZAS ESPECIALES**

Todas las piezas especiales, como llaves de paso, válvulas, ventosas, bocas de riego etc. se abonarán por unidad instalada y a los precios que figuran en el Cuadro nº 1; en el caso de existir en el mercado piezas de diversa calidad, deberán ser admitidas por la dirección de la obra, previamente.

**Artículo 4-25. GEOTEXTILES**

Los geotextiles se medirán y abonarán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie recubierta, quedando incluidos en este precio los solapes necesarios y, en todo caso, los indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El precio por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) incluye todos los elementos necesarios para la colocación y puesta en obra del geotextil, así como su transporte a la obra, recepción y almacenamiento.

Se considerarán asimismo incluidas las uniones mecánicas por cosido, soldadura o fijación con grapas que sean necesarias para la correcta instalación del geotextil según determinen el Proyecto y el Director de las Obras.

#### **Artículo 4-26. OBRAS DEFECTUOSAS SUSCEPTIBLES DE RECIBO**

De acuerdo con la cláusula 44 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (BOE nº 40, de 16 de febrero de 1971), si la Dirección Facultativa de las obras estima que las unidades de obra que se hayan realizado defectuosamente o que no se ajusten estrictamente a lo definido en los planos y demás documentos contractuales del proyecto, son, sin embargo, admisibles, podrá proponer a la Administración contratante a aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados que fije la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

#### **Artículo 4-27. PARTIDAS ALZADAS**

Se abonarán íntegramente al Contratista aquellas partidas alzadas que figuren en el Proyecto sin la denominación de partidas alzadas a justificar, aunque con los porcentajes de subasta que resulten en la adjudicación.

No serán de abono íntegro sin previa justificación aquellas partidas alzadas que figuren en el Proyecto con la denominación de partidas a justificar. En este caso, se aplicarán las mediciones y valoraciones de las unidades con cargo a la partida alzada que hayan sido realmente construidas, aplicándose en cada caso los precios correspondientes que figuren en el Cuadro nº 1.

#### **Artículo 4-28. MEDIOS AUXILIARES**

No se abonarán, en concepto de medios auxiliares, más cantidades que las que figuren explícitamente consignadas en el presupuesto, para determinadas obras, entendiéndose que, en todos los demás casos, el coste de dichos medios está incluido en los correspondientes precios del Cuadro nº 1.

#### **Artículo 4-29. VALORACIÓN DE LAS OBRAS**

Al final de cada mes, el personal facultativo director de las obras medirá y valorará la obra construida en el mismo, que sea de recibo y con los resultados que arroje la valoración expedirá la certificación oportuna para su abono a buena cuenta al Contratista.

Se advierte al Contratista que no será de abono en las presentes obras, cantidad alguna por materiales acopiados de ningún tipo.

#### **Artículo 4-30. EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES**

El Ayuntamiento procederá a efectuar por su cuenta, las expropiaciones de los terrenos necesarios para ejecución de las obras, así como gestionar y obtener los permisos de propietarios para emplazamiento de las obras proyectadas o consecución de los mismos, pero serán de cuenta del Contratista los daños y perjuicios ocasionados en las propiedades inmediatas a las obras fuera de la zona precisa para la apertura de las zanjas y construcciones de las obras de fábrica.

En Palencia, AGOSTO de 2022. El Arquitecto,



Rodrigo Zapatero Flórez  
Arquitecto Colegiado  
Nº 3.706 del C.O.A.L.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - 0D**

**A. MEMORIA**

**B. ANEXOS**

**C. PLIEGO DE CONDICIONES**

**D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**E. PRESUPUESTO**

**F. PLANOS**

PROMOTOR:



**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)

## D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### CAPITULO I.-MEMORIA

#### 1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

#### 1.2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA

- 1.2.1. Descripción de la obra y situación
- 1.2.2. Unidades constructivas que componen la obra
- 1.2.3. Servicios afectados
- 1.2.4. Plazo de ejecución de las obras
- 1.2.5. Presupuesto
- 1.2.6. Número estimado de trabajadores
- 1.2.7. Relación de elementos a utilizar
- 1.2.8. Implantaciones de salubridad y confort
- 1.2.9. Botiquín de Primeros Auxilios

#### 1.3.- RIESGOS

- 1.3.1. Riesgos profesionales
  - 1.3.1.1. Pavimentación
  - 1.3.1.2. Abastecimiento
  - 1.3.1.3. Saneamiento
- 1.3.2. Riesgos producidos por agentes atmosféricos
- 1.3.3. Riesgos eléctricos
- 1.3.4. Riesgos de daños a terceros

#### 1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

- 1.4.1. Protecciones individuales
- 1.4.2. Protecciones colectivas

#### 1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

### CAPITULO II.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

#### 2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

#### 2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

- 2.2.1. Protecciones personales
- 2.2.2. Protecciones colectivas

#### 2.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

#### 2.4.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE

#### 2.5.- INSTALACIONES MÉDICAS

#### 2.6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

## CAPÍTULO I - MEMORIA

### 1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, tiene por objeto establecer, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

### 1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

#### 1.2.1. Descripción de la obra y situación

La obra objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud consiste en la renovación de la red de abastecimiento en varias calles (Cisneros).

#### 1.2.2. Unidades constructivas que componen la obra

Movimiento de Tierras  
Renovación de abastecimiento

#### 1.2.3. Servicios afectados

A priori ninguno.

#### 1.2.4. Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución material de las obras que comprende este E.B.S.H. será de tres (3) meses, a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo.

#### 1.2.5. Presupuesto de las obras

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de 44.015,84 €.

#### 1.2.6. Número estimado de trabajadores y número de jornadas

Se prevé un número máximo de obreros trabajando simultáneamente de 3 (TRES)  
Nº de Jornadas: 3 meses x 22 = 66 ; 44 x 3 = 198 jornadas.

#### 1.2.7. Relación de elementos a utilizar

Está previsto que se utilicen durante el transcurso de la obra la siguiente maquinaria y/o herramienta:

Demoliciones y Excavaciones:

- Martillo rompedor
- Retroexcavadora

Transporte horizontal:

- Camión basculante

Maquinaria para hormigones:

- Hormigonera
- Camión hormigonera
- Vibrador de agujas
- Regia vibradora

Maquinaria para compactación:

- Pisón mecánico

Máquinas herramientas:

- Martillo picador

Herramientas:

- Herramientas de mano

### 1.2.8. Implantaciones de salubridad y confort.

Refectorio para comidas:

Se dotará cuando más de 10 trabajadores tomen su comida en la obra.

Superficie aconsejable: 1,20 m. por persona

Ventilación suficiente en verano y calefacción efectiva en invierno

- Limpieza diaria realizada por persona fija.
- Bancos corridos y mesas de superficie fácil de limpiar (hule, tablero fenólico o laminado).
- Dimensiones previstas: 0,65 m. lineal por persona
- Dotación de agua: un grifo y fregadera por cada 10 usuarios del refectorio y un botijo por cada 5 productores.
- Recipiente hermético de 60 l. de capacidad y escoba con recogedor para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios, por cada 20 productores.

Retretes:

- Situados en lugar aislado de los comedores y vestuarios
- Limpieza diaria realizada por persona fija
- Ventilación continua.
- Espacio mínimo por cabina de evacuación: 1,5 m x 2,3 m. con puertas de ventilación inferior y superior.
- Equipamiento mínimo por cabina: papel higiénico, descarga automática de agua y conexión a la red de saneamiento o fosa séptica. Disponer de productos para garantizar la higiene y limpieza.

Vestuarios:

- Superficie aconsejable: 1,25 m<sup>2</sup> por persona
- Limpieza diaria realizada por persona fija.
- Ventilación suficiente en verano y calefacción efectiva en invierno.
- Útiles de limpieza: Serrín, escobas, recogedor, cubo de basura con tapa hermética, fregona y ambientador.
- Suelo liso y aislado térmicamente.
- Una taquilla guardarropa dotada de cierre individual mediante clave o llave y doble compartimiento (separación del vestuario de trabajo y el de calle) y dos perchas por cada trabajador contratado o subcontratado.
- Bancos corridos o sillas.
- Una ducha por cada 10 trabajadores o fracción
- Pileta corrida para el aseo personal: un grifo por cada 10 usuarios.
- Jaboneras, portarrollos, toalleros, según el número de duchas y grifos.
- Un espejo de 40 x 50 cm. mínimo, por cada 25 trabajadores o fracción.
- Rollos de papel-toalla o secadores automáticos.
- Instalaciones de agua caliente y fría.

### 1.2.9. Botiquín de Primeros Auxilios

Equipamiento mínimo del armario-botiquín:

Agua oxigenada.  
Alcohol de 96%  
Tintura de yodo  
Mercurocromo  
Amoníaco de pomada contra picaduras de insectos  
Apósitos de gasa estéril  
Paquete de algodón hidrófilo estéril  
Vendas de diferentes tamaños  
Caja de apósitos autoadhesivos  
Torniquete  
Bolsa para agua o hielo  
Pomada antiséptica  
Linimento  
Venda elástica  
Analgésicos  
Bicarbonato  
Pomada para las quemaduras  
Termómetro clínico  
Antiespasmódicos  
Tónicos cardíacos de urgencia  
Tijeras  
Pinzas

Se designará por escrito a uno de sus operarios como Socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del armario-botiquín.

## 1.3. RIESGOS

### 1.3.1. Riesgos profesionales

#### 1.3.1.1. Pavimentación.-

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Cortes, golpes
- Salpicaduras
- Caída de objetos
- Polvo
- Ruido

#### 1.3.1.2. Abastecimiento.-

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Caídas de altura
- Caídas de objetos
- Cortes y golpes
- Polvo
- Ruido

### I. 3.1.3. Saneamiento.-

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Caídas de altura
- Caídas de objetos
- Cortes y golpes
- Polvo
- Ruido

### 1.3.2. Riesgos producidos por agentes atmosféricos

### 1.3.3. Riesgos eléctricos

### 1.3.4. Riesgos de daños a terceros

Producidos por la propia actuación en las calles, habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos y peatones.

## 1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

### 1.4.1. Protecciones individuales

- Cascos: para todas las personas que participen en la obra, incluidos los visitantes.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Guantes dieléctricos
- Botas de agua
- Botas de seguridad de lona
- Botas de seguridad de cuero
- Botas dieléctricas
- Monos o buzos
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarillas antipolvo
- Protectores auditivos
- Cinturones de seguridad
- Cinturones antivibratorios
- Chalecos reflectantes

### 1.4.2. Protecciones colectivas

- vallas de limitación y protección
- señales de tráfico
- señales de seguridad
- Cinta de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- jalones de señalización
- Balizamiento luminoso
  - Extintores
  - Tomas de tierra
  - interruptores diferenciales

## 1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalarán, de acuerdo con la normativa vigente, las actuaciones en las travesías, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera. Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

## CAPITULO II.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

### 2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Serán de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre)

R.D. 391/1997 de 17 de Enero Reglamento de los Servicios de Prevención

Estatuto de los Trabajadores

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

R.D. 485/1997, de 14 de abril (BOE de 23-4-97), sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 486/1997, de 14 de abril (BOE de 23-4-97), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 487/1997, de 14 de abril (BOE de 23-4-97), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

R.D. 488/1997, de 14 de abril (BOE de 23-4-97), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre (BOE de 10-1-95)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 1-3-77)

Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (BOE 29-5-74)

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (BOE 9.10.73)

Reglamento de líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68)

- Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 14-3-60) (BOE 23-3-60) y 8.3.-IC(O.M. 31-8-87)

- R.D. 1316/1989 de 27 de Octubre, sobre riesgos de exposición a ruidos.

- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción.

## 2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y reemplazado al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas inmediatamente.

### 2.2.1.- Protecciones Personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 1 7-5-74) (BOE 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

### 2.2.2.- Protecciones Colectivas

#### - Avisadores en máquinas:

Las máquinas que se empleen en la obra dispondrán de avisadores ópticos activos durante su funcionamiento y avisadores acústicos activos durante los recorridos marcha atrás.

#### - Vallas autónomas de limitación y protección:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

#### - Topes de desplazamiento de vehículos:

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondo hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

#### - interruptores diferenciales y tomas de tierra:

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 MA. la resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de contacto indirecto máxima de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y al menos, en la época más seca del año.

#### - Extintores:

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada seis meses como máximo.

#### - Medios auxiliares de topografía:

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

## 2.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

### 2.3.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene

La Empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad e higiene.

### 2.3.2.- Servicio Médico

La Empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

## 2.4.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se nombrará vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial.

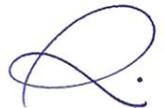
## 2.5.- INSTALACIONES MÉDICAS

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

## 2.6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos debidamente dotados. El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción. Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un WC por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción. El vertido de los WC. se hará a la red de saneamiento.

En Palencia, AGOSTO de 2022. El Arquitecto,



Rodrigo Zapatero Flórez  
Arquitecto Colegiado  
Nº 3.706 del C.O.A.L.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - OD**

A. MEMORIA

B. ANEXOS

C. PLIEGO DE CONDICIONES

D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**E. PRESUPUESTO**

F. PLANOS

PROMOTOR:



**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)

E.

PRESUPUESTOS

1. LISTADO DE ELEMENTOS SIMPLES.

U01AA011	1,664 h	Peón suelto	16,19	26,94
U01AA105	9,140 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	159,40
U01AA508	127,878 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	6.345,31
U01FJ229	32,000 m²	Mano obra bloque hormigón cara vista 20 cm	14,00	448,00
			Grupo U01 .....	6.979,65
U02AA001	8,620 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	73,36
U02AP001	11,400 H.	Cortadora hgón. disco diamante	5,67	64,64
U02AP002	3,040 Ud.	Disco corte diamante 300 mm. diámetro.	424,70	1.291,09
U02FK001	47,905 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	1.726,98
U02FP006	9,850 H.	Pisón compactador gasolina	4,97	48,95
U02JA020	9.568,800 Km.	(Km.-Ton.) transporte de escombros a centro de tratamiento de re	0,09	861,19
U02JF001	2,887 H.	Camión dumper 3 ejes 10 M3	46,73	134,91
U02JK005	0,900 H.	Camión grua hasta 10 Tm.	43,62	39,26
U02JX010	10,779 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	129,67
U02LA201	0,960 h	Hormigonera 250 L	0,90	0,86
U02SA005	8,295 H.	Regla vibrante para soleras de hormigón	3,55	29,45
U02SA006	0,790 H.	Vibrador aguja para hormigones	4,05	3,20
U02SM005	8,938 H.	Grupo con motobomba sumergible hasta 10 CV	9,91	88,57
U02SW700	0,456 H.	Equipo completo con cuba de riego	43,00	19,61
U02SW710	2,000 H.	Pinza manual para manipulación de bordillos	1,06	2,12
			Grupo U02 .....	4.513,86
U04AA001	23,856 M3.	Arena de río sílicea (0-5mm)	12,35	294,62
U04AA101	0,400 t	Arena de río (0-5 mm)	13,67	5,47
U04AF050	0,800 t	Gravilla 5/20 mm	24,13	19,30
U04AF302	200,640 T.	Material reciclado de hormigón 40/80 mm a pie de obra	3,67	736,35
U04CA001	0,488 t	Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel	76,45	37,31
U04JA005	0,080 M3.	Mortero gris 1/4 preparado en obra o central	67,80	5,42
U04JA010	0,100 M3.	Mortero gris 1/6 preparado en obra o central	63,50	6,35
U04MA310	0,686 m3.	Hormigón HM-15/P/40 central	67,00	45,96
U04MA501	16,700 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	1.260,85
U04MA510	79,620 M3.	Hormigón HM-20/P/40 central	74,32	5.917,36
U04MA710	7,200 M3.	Hormigón HM-25/F/40 central	78,98	568,66
U04PY001	0,319 m³	Agua	1,60	0,51
			Grupo U04 .....	8.898,16
U05DC001	4,000 Ud.	Ud. Anillo pozo horm. D=100 h=70 cm.	40,46	161,84
U05DC005	4,000 Ud.	Ud. Cono pozo horm. D=100/60 h=80	56,63	226,52
U05DC015	4,000 Ud.	Ud. Cerco y tapa de fundición dúctil Ø600, D=400	76,38	305,52
U05DC023	16,000 Ud.	Ud. Pate poliprop.25x32,D=30	6,74	107,84
			Grupo U05 .....	801,72
U06GD010	80,000 kg	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado i/ transporte	0,76	60,80
			Grupo U06 .....	60,80
U07AA030	21,725 M2.	Tabla para juntas 10-20 mm. espesor	4,73	102,76
			Grupo U07 .....	102,76
U10AA011	400,000 ud	Bloque hormigón estriado gris 40x20x15 FACOSA	0,92	368,00
			Grupo U10 .....	368,00
U37CE004	100,000 MI.	Bordillo hormigón recto 12x15x25	4,25	425,00
U37OG590	70,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 63 mm. 16Atm	5,90	413,00
U37OG595	130,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 75 mm. 16Atm	8,23	1.069,90
U37OG600	39.720,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	397,20
U37OG605	180,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 90 mm. 16Atm	11,94	2.149,20
U37PAR003	16,000 Ud.	Válvula de esfera latón 3/4"	7,47	119,52
U37PAR006	2,000 Ud.	Válvula de esfera latón 50 mm	18,64	37,28
U37PV080	4,000 Ud.	Válvula de compuerta cierre elástico DN-80 con bridas para	219,45	877,80

U37PW100	10,000 Ud.	Contador chorro único Ø15 mm., Q3=2,5m³/h., R-200, Honeywell S22	79,82	798,20
U37PX200	98,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	90,16
U37PX300	3,000 Ud.	Unión tipo universal para enlace de tuberías <=90 mm.	88,62	265,86
U37PX410	28,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	1.033,76
U37QA001	2,000 Ud.	Boca riego tipo Palencia Ø40	67,28	134,56
U37RA100	18,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	1.092,24
U37RA102	3,000 Ud.	Arqueta 50x50 con tapa F. ductil B-125	96,34	289,02
U37RA110	2,000 Ud.	Arquetilla para boca de riego, con tapa de fundición dúctil	40,46	80,92
			Grupo U37 .....	9.273,62
U39BH120	7,200 M2.	Paneles modulares encofrado	20,50	147,60
U39VF378	3,000 m2.	Cartel rectangular pintado	52,00	156,00
U39VM008	8,000 M.	Poste tubo galvan.100x50x3 mm	11,35	90,80
			Grupo U39 .....	394,40
U44A150	76,000 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	205,20
U44A160	20,000 M.	Tubería polietileno BD, Ø40 mm. PN-10 Atm., incluso arena de	4,05	81,00
			Grupo U44 .....	286,20
Resumen				
			Mano de obra .....	6.950,44
			Materiales .....	20.211,34
			Maquinaria .....	4.516,49
			Otros .....	5.022,05
			<b>TOTAL.....</b>	<b>31.679,17</b>

## 2. CUADRO DE DESCOMPUESTOS.

### CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES

01.01	M.	CORTE PAVIMENTO C/DISCO		
		Ml. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada		
U01AA508	0,015 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	0,74
U02AP001	0,015 H.	Cortadora hgón. disco diamante	5,67	0,09
U02AP002	0,004 Ud.	Disco corte diamante 300 mm. diámetro.	424,70	1,70
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	2,50	0,15
			TOTAL PARTIDA.....	2,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
01.02	M2.	DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM.		
		M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en ca-		
U01AA508	0,026 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,29
U02FK001	0,042 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	1,51
U02AA001	0,016 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,14
U02JF001	0,005 H.	Camión dumper 3 ejes 10 M3	46,73	0,23
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	3,20	0,19
			TOTAL PARTIDA.....	3,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS				
01.03	M3.	EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES, zona urbanizada		
		M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos en zonas urbanas o urbanizadas, para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxi-		
U01AA508	0,105 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	5,21
U02FK001	0,100 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	3,61
U02SM005	0,049 H.	Grupo con motobomba sumergible hasta 10 CV	9,91	0,49
U02JF001	0,005 H.	Camión dumper 3 ejes 10 M3	46,73	0,23
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	9,50	0,57
			TOTAL PARTIDA.....	10,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS				

**CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO**

D03DC002D	Ud.	POZO DE REGISTRO h<1,60 m. Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 m. de diámetro interior y hasta 1,60 m. de profundidad, formado por solera de hormigón HM/20. de 10 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón en masa prefabricados o ejecutados in situ, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 80 cm. de altura, con tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, recibido y sellado de juntas con mortero de cemento, colocación y recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno		
U01AA508	1,137 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	56,42
U02FK001	0,150 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	5,41
U02JX010	0,050 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,60
U04MA510	0,155 M3.	Hormigón HM-20/P/40 central	74,32	11,52
U04JA005	0,020 M3.	Mortero gris 1/4 preparado en obra o central	67,80	1,36
U05DC001	1,000 Ud.	Ud. Anillo pozo horm. D=100 h=70 cm.	40,46	40,46
U05DC005	1,000 Ud.	Ud. Cono pozo horm. D=100/60 h=80	56,63	56,63
U05DC023	4,000 Ud.	Ud. Pate poliprop.25x32,D=30	6,74	26,96
U05DC015	1,000 Ud.	Ud. Cerco y tapa de fundición dúctil Ø600, D=400	76,38	76,38
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	275,70	16,54
			TOTAL PARTIDA.....	292,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS				
D08AE002D	Ud.	ENTRONQUE ABASTECIMIENTO, Ø<90 mm. Ud. Entronque de tubería de abastecimiento proyectada con las existentes, para casos de ambas tuberías de diámetro menor o igual a 90 mm., incluso excavación y relleno, localización de la tubería, piezas especiales de co-		
U01AA508	1,000 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	49,62
U01AA105	0,600 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	10,46
U02FK001	0,500 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	18,03
U02JX010	0,500 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	6,02
U37PX300	1,000 Ud.	Unión tipo universal para enlace de tuberías <=90 mm.	88,62	88,62
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	172,80	10,37
			TOTAL PARTIDA.....	183,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS				
D08TP318D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxilia-		
U01AA508	0,018 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	0,89
U37OG590	1,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 63 mm. 16Atm	5,90	5,90
U04AA001	0,050 M3.	Arena de río silícea (0-5mm)	12,35	0,62
U37OG600	73,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	0,73
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	8,10	0,49
			TOTAL PARTIDA.....	8,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS				
D08TP319D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxilia-		
U01AA508	0,022 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,09
U37OG595	1,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 75 mm. 16Atm	8,23	8,23
U04AA001	0,060 M3.	Arena de río silícea (0-5mm)	12,35	0,74
U37OG600	107,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	1,07
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	11,10	0,67
			TOTAL PARTIDA.....	11,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS				
D08TP320D	MI.	TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxilia-		
U01AA508	0,026 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,29
U37OG605	1,000 MI.	MI. Tub.Polietileno AD PE-100 90 mm. 16Atm	11,94	11,94
U04AA001	0,065 M3.	Arena de río silícea (0-5mm)	12,35	0,80
U37OG600	110,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	1,10
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	15,10	0,91
			TOTAL PARTIDA.....	16,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS				
D08VC080D	Ud.	VALVULA COMPUERTA 80 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nomi-		

		nal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM,		
U01AA508	0,880 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	43,67
U37PV080	1,000 Ud.	Válvula de compuerta cierre elástico DN-80 con bridas para	219,45	219,45
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	263,10	15,79

TOTAL PARTIDA..... 278,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D08VE001D	Ud.	VALVULA LIMPIEZA COLECTOR		
		Ud. de válvula de limpieza de ramales de colector, compuesta por collarín de toma a la red general de abastecimiento, de fundición, tubería de polietileno PN-10 de 50 mm. de diámetro, válvula de esfera DN-50 mm. instalada en acera en arqueta de 40x40 cm. de medidas interiores, ejecutada con medio pie de ladrillo macizo, enfoscada por su cara interior, con solera de gravilla de 10 cm. de espesor y con tapa y marco de fundición dúctil adecuada al tipo de tráfico; incluso conexión a pozo de registro de saneamiento; totalmente terminado y probado y con me-		
U01AA508	0,250 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	12,41
U01AA105	0,200 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	3,49
U02FK001	0,200 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	7,21
U02AA001	0,050 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,43
U02JX010	0,080 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,96
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U37PAR006	1,000 Ud.	Válvula de esfera latón 50 mm	18,64	18,64
U44A160	4,000 M.	Tubería polietileno BD, Ø40 mm. PN-10 Atm., incluso arena de	4,05	16,20
U37RA100	1,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	60,68
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	156,90	9,41

TOTAL PARTIDA..... 166,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D08ZA001D	Ud.	BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA		
		Ud. Boca de riego e incendios tipo Palencia, totalmente puesta en servicio, incluso injerto a la red general mediante collarín de toma de fundición y tubería de polietileno PE-50 de 50 mm. de diámetro nominal y para una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., incluso demolición y posterior reposición de pavimentos existentes, excavación, relleno y compactación de zanja, arqueta de medio pie de ladrillo macizo enfoscada con mortero de cemento y tapa de fundición dúctil, anclaje de hormigón y p. p. de piezas especiales, pruebas de presión y m. auxiliares.		
U01AA508	0,900 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	44,66
U01AA105	0,300 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	5,23
U02FK001	0,300 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	10,82
U02AA001	0,100 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,85
U02JX010	0,150 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,80
U04MA501	0,650 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	49,08
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A160	6,000 M.	Tubería polietileno BD, Ø40 mm. PN-10 Atm., incluso arena de	4,05	24,30
U37QA001	1,000 Ud.	Boca riego tipo Palencia Ø40	67,28	67,28
U37RA110	1,000 Ud.	Arquetilla para boca de riego, con tapa de fundición dúctil	40,46	40,46
U37OG600	450,000 Ud.	Pequeño material para instalaciones de abastecimiento	0,01	4,50
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	285,90	17,15

TOTAL PARTIDA..... 303,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D10AA022D	Ud.	ARQUETA 50x50 cm. CON TAPA B-125		
		Ud. Arqueta de registro para canalizaciones, de 50x50 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con hormigón en masa HM/20 o fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, ¡solera de gravilla de 10 cm. de espesor; con tapa y marco de fundición dúctil		
U01AA508	0,120 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	5,95
U02FK001	0,120 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	4,33
U02JX010	0,120 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,44
U37RA102	1,000 Ud.	Arqueta 50x50 con tapa F. ductil B-125	96,34	96,34
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	108,10	6,49

TOTAL PARTIDA..... 114,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D08AA100D	Ud.	AC. ABAST. COMPLETA C/CONTADOR C. UNICO D.R.P.		
		Ud. Reposición de acometida domiciliar de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", contador de chorro único tipo Honeywell S220 o similar de diámetro nominal 15 mm., 2,5 m3/h. de caudal nominal (Q3) y 0,015 m3/h. de caudal mínimo (Q1), con Ratio de precisión R-200 o superior, entronque a tubería domiciliar, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas espe-		
U01AA508	0,771 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	38,26
U01AA105	0,300 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	5,23
U02FK001	0,300 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	10,82
U02AA001	0,100 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,85

U02JX010	0,100 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,20
U04MA501	0,450 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	33,98
U37RA100	1,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	60,68
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A150	4,000 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	10,80
U37PW100	1,000 Ud.	Contador chorro único Ø15 mm., Q3=2,5m³/h., R-200, Honeywell	79,82	79,82
U37PAR003	1,000 Ud.	Válvula de esfera latón 3/4"	7,47	7,47
U37PX200	5,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	4,60
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	290,60	17,44

TOTAL PARTIDA..... 308,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

D08AA110D	Ud.	A. ABAST. COMPLETA S/CONTADOR D.R.P. Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición ductil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.		
U01AA508	0,750 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	37,22
U01AA105	0,290 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	5,06
U02FK001	0,300 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	10,82
U02AA001	0,100 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,85
U02JX010	0,100 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	1,20
U04MA501	0,450 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	33,98
U37RA100	1,000 Ud.	Arqueta 40x40 con tapa F. ductil B-125	60,68	60,68
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A150	4,000 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	10,80
U37PAR003	1,000 Ud.	Válvula de esfera latón 3/4"	7,47	7,47
U37PX200	4,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	3,68
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	208,70	12,52

TOTAL PARTIDA..... 221,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D08AA140D	Ud.	ENTRONQUE ACOMETIDA EXISTENTE D. R. P. Ud. Entronque de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal, incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, entronque a tubería existente, demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación y relleno de zanjas, reposición de pavimentos, incluso p. p. de piezas especiales de latón, limpieza, carga de escombros para posterior		
U01AA508	0,300 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	14,89
U01AA105	0,200 H.	Oficial 1ª fontanero	17,44	3,49
U02FK001	0,250 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	9,01
U02AA001	0,050 H.	Martillo rompedor sobre retroexcavadora mixta	8,51	0,43
U02JX010	0,080 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,96
U04MA501	0,300 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	22,65
U37PX410	1,000 Ud.	Collarín de toma de fundición dúctil para tubería Ø<=110	36,92	36,92
U44A150	1,500 M.	Tubería polietileno PE-40, Ø25 mm. PN-10 Atm., i/ arena de	2,70	4,05
U37PX200	3,000 Ud.	Piezas de enlace de latón	0,92	2,76
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	95,20	5,71

TOTAL PARTIDA..... 100,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS

D02TK320D	M3.	RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE ÁRIDO RECICLADO M3. Relleno localizado de zanjas con áridos tamaño 40/80 mm procedentes de reciclado de hormigón, incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación		
U01AA508	0,040 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	1,98
U02SW700	0,005 H.	Equipo completo con cuba de riego	43,00	0,22
U02JX010	0,066 H.	Dumper de obra 1 m3	12,03	0,79
U02FK001	0,021 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	0,76
U02FP006	0,108 H.	Pisón compactador gasolina	4,97	0,54
U04AF302	2,200 T.	Material reciclado de hormigón 40/80 mm a pie de obra	3,67	8,07
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	12,40	0,74

TOTAL PARTIDA..... 13,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D09PP100D	M2.	CALZADA HORMIGÓN HM/20 M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/XM1, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de		
-----------	-----	---	--	--

		espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie, ejecución de		
U01AA508	0,092 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	4,57
U02SA005	0,021 H.	Regla vibrante para soleras de hormigón	3,55	0,07
U02SA006	0,002 H.	Vibrador aguja para hormigones	4,05	0,01
U04MA510	0,200 M3.	Hormigón HM-20/P/40 central	74,32	14,86
U07AA030	0,055 M2.	Tabla para juntas 10-20 mm. espesor	4,73	0,26
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	19,80	1,19

TOTAL PARTIDA..... 20,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D09PB010D	MI.	BORDILLO HORMIGON 12x15x25		
		MI. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa, de 12-15x25 cm. y 100 cm. de longitud, para los tramos que sea necesario, colocado sobre cimiento de hormigón HM/20 de 10 cm. de espesor, según sección representada en planos, incluso replanteo, excavación o relleno, cortes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza y medios auxilia-		
U01AA508	0,050 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	2,48
U02FK001	0,007 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	0,25
U02SW710	0,020 H.	Pinza manual para manipulación de bordillos	1,06	0,02
U37CE004	1,000 MI.	Bordillo hormigón recto 12x15x25	4,25	4,25
U04MA501	0,058 M3.	Hormigón HM-20/P/20 central	75,50	4,38
U04JA010	0,001 M3.	Mortero gris 1/6 preparado en obra o central	63,50	0,06
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	11,40	0,68

TOTAL PARTIDA..... 12,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

D07AC520	m²	FÁB. BLOQ. HORMIGÓN ESTRIADO GRIS 40x20x15 C/MTA.		
		m². Fábrica de bloques de hormigón estriado gris de medidas 40x20x15 cm, ejecutado a una cara vista, para los tramos de acera que sea necesario, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas,		
U01FJ229	1,000 m²	Mano obra bloque hormigón cara vista 20 cm	14,00	14,00
U10AA011	12,500 ud	Bloque hormigón estriado gris 40x20x15 FACOSA	0,92	11,50
A01JF005	0,025 m³	MORTERO CEMENTO M7,5	56,52	1,41
A02BP501	0,020 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/20 elab. obra	88,19	1,76
U06GD010	2,500 kg	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado i/ transporte	0,76	1,90
%C1	7,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,60	2,14

TOTAL PARTIDA..... 32,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D20H101D	M3.	HORMIGON HA 25/40 CIMENTACION		
		M3. Hormigón armado HA/25/F/40/XC2, elaborado en central, colocado en cimentaciones, incluso encofrado y de-		
U01AA508	0,650 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	32,25
U04MA710	1,000 M3.	Hormigón HM-25/F/40 central	78,98	78,98
U39BH120	1,000 M2.	Paneles modulares encofrado	20,50	20,50
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	131,70	7,90

TOTAL PARTIDA..... 139,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.Z	ud	REPOSICIÓN PELDAÑOS ACCESO		
		Ud. de reposición de peldaños de acceso, análogos a los existentes con losa encofrada de hormigón armado.		
		Sin descomposición		

TOTAL PARTIDA..... 400,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS

### CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS

D01KG040D	Tm.	TRANSPORTE Y CANON DE VERTIDO CONTROLADO		
		Tm. Gestión de residuos de demolición de hormigones generados en la obra, incluyendo transporte a centro de tratamiento (45		
U02JA020	45,000 Km.	(Km.-Ton.) transporte de escombros a centro de tratamiento de re	0,09	4,05
U02SW900	1,000 T.	Canon tratamiento restos demol. hormigón en centro trat. RCD	4,40	4,40
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	8,50	0,51

TOTAL PARTIDA..... 8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS

D45AA001	Ud.	CARTEL DE OBRAS NUEVO		
		Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado		
U01AA508	0,250 H.	Cuadrilla tipo (1 Of. 1ª + 2 Peon esp.)	49,62	12,41

U02FK001	0,200 H.	Retroexcavadora mixta	36,05	7,21
U02JK005	0,900 H.	Camión grua hasta 10 Tm.	43,62	39,26
U39VM008	8,000 M.	Poste tubo galvan.100x50x3 mm	11,35	90,80
U39VF378	3,000 m2.	Cartel rectangular pintado	52,00	156,00
U04MA310	0,686 m3.	Hormigón HM-15/P/40 central	67,00	45,96
%6	6,000 %	% C/indirectos y m. auxiliares...(s/total)	351,60	21,10

TOTAL PARTIDA..... 372,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAP\_06 CONTROL DE CALIDAD

D60R001	Ud	PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR		
		Ud. Prueba de presión interior en red de abastecimiento de agua, por tramo de longitud < 500 m y presión máxima 10 Atm. Elementos, llenado de la tubería y materiales necesarios para la realización de la prueba por cuenta del		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....		135,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS

D60DES	KM	DESPLAZAMIENTO DE EQUIPOS		
		KM. Desplazamiento de vehículo para realización de tomas de muestras, ensayos y/o pruebas en toda a provincia		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....		0,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAP\_07 IMPREVISTOS

D50AA020	PA.	PARTIZA ALZADA IMPREVISTOS		
		PA. A justificar, para imprevistos y reposición de servicios afectados.		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA.....		658,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## 3. CUADRO DE PRECIOS Nº1

### CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES

01.01	M.	CORTE PAVIMENTO C/DISCO		2,68
		M1. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares.		
		DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS		
01.02	M2.	DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM.		3,36
		M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de residuos de demolición y medios auxiliares.		
		TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS		
01.03	M3.	EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES, zona urbanizada		10,11
		M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos en zonas urbanas o urbanizadas, para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares.		
		DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS		

### CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO

D03DC002D	Ud.	POZO DE REGISTRO h<1,60 m.		292,28
		Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 m. de diámetro interior y hasta 1,60 m. de profundidad, formado por solera de hormigón HM/20. de 10 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón en masa prefabricados o ejecutados in situ, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 80 cm. de altura, con tapa y marco de fundición dúctil de clase		

	adecuada al tipo de tráfico, recibido y sellado de juntas con mortero de cemento, colocación y recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
D08AE002D	Ud. ENTRONQUE ABASTECIMIENTO, Ø<90 mm. Ud. Entronque de tubería de abastecimiento proyectada con las existentes, para casos de ambas tuberías de diámetro menor o igual a 90 mm., incluso excavación y relleno, localización de la tubería, piezas especiales de conexión, totalmente terminado y probado y con p. p. de m. auxiliares.		183,12
CÉNTIMOS		CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con DOCE	
D08TP318D	MI. TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.		8,63
D08TP319D	MI. TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	11,80
D08TP320D	MI. TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	16,04
D08VC080D	Ud. VALVULA COMPUERTA 80 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.	DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	278,91
NOVENTA		DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con	
D08VE001D	Ud. VALVULA LIMPIEZA COLECTOR Ud. de válvula de limpieza de ramales de colector, compuesta por collarín de toma a la red general de abastecimiento, de fundición, tubería de polietileno PN-10 de 50 mm. de diámetro, válvula de esfera DN-50 mm. instalada en acera en arqueta de 40x40 cm. de medidas interiores, ejecutada con medio pie de ladrillo macizo, enfoscada por su cara interior, con solera de gravilla de 10 cm. de espesor y con tapa y marco de fundición dúctil adecuada al tipo de tráfico; incluso conexión a pozo de registro de saneamiento; totalmente terminado y probado y con medios auxiliares.	Y UN CÉNTIMOS	166,35
Y		CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA	
CINCO		CÉNTIMOS	
D08ZA001D	Ud. BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA Ud. Boca de riego e incendios tipo Palencia, totalmente puesta en servicio, incluso injerto a la red general mediante collarín de toma de fundición y tubería de polietileno PE-50 de 50 mm. de diámetro nominal y para una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., incluso demolición y posterior reposición de pavimentos existentes, excavación, relleno y compactación de zanja, arqueta de medio pie de ladrillo macizo enfoscada con mortero de cemento y tapa de fundición dúctil, anclaje de hormigón y p. p. de piezas especiales, pruebas de presión y m. auxiliares.	TRESCIENTOS TRES EUROS con CINCO	303,05
CÉNTIMOS			
D10AA022D	Ud. ARQUETA 50x50 cm. CON TAPA B-125 Ud. Arqueta de registro para canalizaciones, de 50x50 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con hormigón en masa HM/20 o fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor; con tapa y marco de fundición dúctil 50x50 de clase adecuada al tipo de tráfi-		114,55

	co; incluidas excavación y relleno perimetral posterior y m. auxiliares.	CIENTO CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CÉNTIMOS	
CINCO			
D08AA100D	Ud. AC. ABAST. COMPLETA C/CONTADOR C. UNICO D.R.P. Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", contador de chorro único tipo Honeywell S220 o similar de diámetro nominal 15 mm., 2,5 m3/h. de caudal nominal (Q3) y 0,015 m3/h. de caudal mínimo (Q1), con Ratio de precisión R-200 o superior, entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.		308,07
		TRESCIENTOS OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
CÉNTIMOS			
D08AA110D	Ud. A. ABAST. COMPLETA S/CONTADOR D.R.P. Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.		221,20
		DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
CÉNTIMOS			
D08AA140D	Ud. ENTRONQUE ACOMETIDA EXISTENTE D. R. P. Ud. Entronque de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal, incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, entronque a tubería existente, demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación y relleno de zanjas, reposición de pavimentos, incluso p. p. de piezas especiales de latón, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.		100,87
		CIEEN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS</b>			
D02TK320D	M3. RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE ÁRIDO RECICLADO M3. Relleno localizado de zanjas con áridos tamaño 40/80 mm procedentes de reciclado de hormigón, incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares. Considerando un aprovechamiento del 50%.		13,10
		TRECE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D09PP100D	M2. CALZADA HORMIGÓN HM/20 M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/XM1, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie, ejecución de juntas y m. auxiliares.		20,96
		VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
CÉNTIMOS			
D09PB010D	Ml. BORDILLO HORMIGON 12x15x25 Ml. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa, de 12-15x25 cm. y 100 cm. de longitud, para los tramos que sea necesario, colocado sobre cimientado de hormigón HM/20 de 10 cm. de espesor, según sección representada en planos, incluso replanteo, excavación o relleno, cortes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza y medios auxiliares.		12,12
		DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
D07AC520	m² FÁB. BLOQ. HORMIGÓN ESTRÍADO GRIS 40x20x15 C/VTA. m². Fábrica de bloques de hormigón estriado gris de medidas 40x20x15 cm, ejecutado a una cara vista, para los tramos de acera que sea necesario, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, aplomado, nivelado, llagueado, y limpieza todo ello según CTE/ DB-SE-F.		32,71
		TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
CÉNTIMOS			

D20H101D	M3. HORMIGON HA 25/40 CIMENTACION M3. Hormigón armado HA/25/F/40/XC2, elaborado en central, colocado en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y m. auxiliares, según Código Estructural.	139,63
	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con	
SESENTA Y		
	TRES CÉNTIMOS	
03.Z	ud REPOSICIÓN PELDAÑOS ACCESO Ud. de reposición de peldaños de acceso, análogos a los existentes con losa encofrada de hormigón armado.	400,00
	CUATROCIENTOS EUROS	

**CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS**

D01KG040D	Tm. TRANSPORTE Y CANON DE VERTIDO CONTROLADO Tm. Gestión de residuos de demolición de hormigones generados en la obra, incluyendo transporte a centro de tratamiento (45 Km. de recorrido viaje ida), gestión, clasificación, tratamiento, y almacenaje, con emisión de certificado.	8,96
	OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

**CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS**

D45AA001	Ud. CARTEL DE OBRAS NUEVO Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado del cimientado, colocación y retirada del mismo cuando lo determine la Dirección de Obra.	372,74
	TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con	
SETENTA Y		
	CUATRO CÉNTIMOS	

**CAPÍTULO CAP\_06 CONTROL DE CALIDAD**

D60R001	Ud PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR Ud. Prueba de presión interior en red de abastecimiento de agua, por tramo de longitud < 500 m y presión máxima 10 Atm. Elementos, llenado de la tubería y materiales necesarios para la realización de la prueba por cuenta del contratista. S/NORMA : P.	135,00
	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS	
D60DES	KM DESPLAZAMIENTO DE EQUIPOS KM. Desplazamiento de vehículo para realización de tomas de muestras, ensayos y/o pruebas en toda a provincia de Palencia. Los Km se contabilizan desde Valladolid, solamente de ida.	0,90
	CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

**CAPÍTULO CAP\_07 IMPREVISTOS**

D50AA020	PA. PARTIZA ALZADA IMPREVISTOS PA. A justificar, para imprevistos y reposición de servicios afectados.	658,55
	SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con	
	CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

**4. CUADRO DE PRECIOS Nº2**

**CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES**

01.01	M. CORTE PAVIMENTO C/DISCO Ml. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares.	
	Mano de obra.....	0,74
	Maquinaria.....	1,79
	Resto de obra y materiales.....	0,15

		TOTAL PARTIDA.....	2,68
01.02	M2. DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM. M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de residuos de demolición y medios auxiliares.	Mano de obra .....	1,29
		Maquinaria .....	1,88
		Resto de obra y materiales.....	0,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,36
01.03	M3. EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES, zona urbanizada M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos en zonas urbanas o urbanizadas, para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares.	Mano de obra .....	5,21
		Maquinaria .....	4,33
		Resto de obra y materiales.....	0,57
		TOTAL PARTIDA.....	10,11

## CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO

D03DC002D	Ud. POZO DE REGISTRO h<1,60 m. Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 m. de diámetro interior y hasta 1,60 m. de profundidad, formado por solera de hormigón HM/20. de 10 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón en masa prefabricados o ejecutados in situ, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 80 cm. de altura, con tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, recibido y sellado de juntas con mortero de cemento, colocación y recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	Mano de obra .....	56,42
		Maquinaria .....	6,01
		Resto de obra y materiales.....	229,85
		TOTAL PARTIDA.....	292,28
D08AE002D	Ud. ENTRONQUE ABASTECIMIENTO, Ø<90 mm. Ud. Entronque de tubería de abastecimiento proyectada con las existentes, para casos de ambas tuberías de diámetro menor o igual a 90 mm., incluso excavación y relleno, localización de la tubería, piezas especiales de conexión, totalmente terminado y probado y con p. p. de m. auxiliares.	Mano de obra .....	60,08
		Maquinaria .....	24,05
		Resto de obra y materiales.....	98,99
		TOTAL PARTIDA.....	183,12
D08TP318D	MI. TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	Mano de obra .....	0,89
		Resto de obra y materiales.....	7,74
		TOTAL PARTIDA.....	8,63
D08TP319D	MI. TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.	Mano de obra .....	1,09
		Resto de obra y materiales.....	10,71

		TOTAL PARTIDA.....	11,80
D08TP320D	<p>MI. TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-16</p> <p>MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.</p>	<p>Mano de obra.....</p> <p>Resto de obra y materiales.....</p>	<p>1,29</p> <p>14,75</p>
		TOTAL PARTIDA.....	16,04
D08VC080D	<p>Ud. VALVULA COMPUERTA 80 mm.</p> <p>Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.</p>	<p>Mano de obra.....</p> <p>Resto de obra y materiales.....</p>	<p>43,67</p> <p>235,24</p>
		TOTAL PARTIDA.....	278,91
D08VE001D	<p>Ud. VALVULA LIMPIEZA COLECTOR</p> <p>Ud. de válvula de limpieza de ramales de colector, compuesta por collarín de toma a la red general de abastecimiento, de fundición, tubería de polietileno PN-10 de 50 mm. de diámetro, válvula de esfera DN-50 mm. instalada en acera en arqueta de 40x40 cm. de medidas interiores, ejecutada con medio pie de ladrillo macizo, enfoscada por su cara interior, con solera de gravilla de 10 cm. de espesor y con tapa y marco de fundición dúctil adecuada al tipo de tráfico; incluso conexión a pozo de registro de saneamiento; totalmente terminado y probado y con medios auxiliares.</p>	<p>Mano de obra.....</p> <p>Maquinaria.....</p> <p>Resto de obra y materiales.....</p>	<p>15,90</p> <p>8,60</p> <p>141,85</p>
		TOTAL PARTIDA.....	166,35
D08ZA001D	<p>Ud. BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA</p> <p>Ud. Boca de riego e incendios tipo Palencia, totalmente puesta en servicio, incluso injerto a la red general mediante collarín de toma de fundición y tubería de polietileno PE-50 de 50 mm. de diámetro nominal y para una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., incluso demolición y posterior reposición de pavimentos existentes, excavación, relleno y compactación de zanja, arqueta de medio pie de ladrillo macizo enfoscada con mortero de cemento y tapa de fundición dúctil, anclaje de hormigón y p. p. de piezas especiales, pruebas de presión y m. auxiliares.</p>	<p>Mano de obra.....</p> <p>Maquinaria.....</p> <p>Resto de obra y materiales.....</p>	<p>49,89</p> <p>13,47</p> <p>239,69</p>
		TOTAL PARTIDA.....	303,05
D10AA022D	<p>Ud. ARQUETA 50x50 cm. CON TAPA B-125</p> <p>Ud. Arqueta de registro para canalizaciones, de 50x50 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con hormigón en masa HM/20 o fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor; con tapa y marco de fundición dúctil 50x50 de clase adecuada al tipo de tráfico; incluidas excavación y relleno perimetral posterior y m. auxiliares.</p>	<p>Mano de obra.....</p> <p>Maquinaria.....</p> <p>Resto de obra y materiales.....</p>	<p>5,95</p> <p>5,77</p> <p>102,83</p>
		TOTAL PARTIDA.....	114,55
D08AA100D	<p>Ud. AC. ABAST. COMPLETA C/CONTADOR C. UNICO D.R.P.</p> <p>Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición ductil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", contador de chorro único tipo Honeywell S220 o similar de diámetro nominal 15 mm., 2,5 m3/h. de caudal nominal (Q3) y 0,015 m3/h. de caudal mínimo (Q1), con Ratio de precisión R-200 o superior, entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo ma-</p>		

cizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.

Mano de obra .....	43,49
Maquinaria .....	12,87
Resto de obra y materiales .....	251,71

TOTAL PARTIDA..... 308,07

D08AA110D

Ud. A. ABAST. COMPLETA S/CONTADOR D.R.P.

Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.

Mano de obra .....	42,28
Maquinaria .....	12,87
Resto de obra y materiales .....	166,05

TOTAL PARTIDA..... 221,20

D08AA140D

Ud. ENTRONQUE ACOMETIDA EXISTENTE D. R. P.

Ud. Entronque de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal, incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, entronque a tubería existente, demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación y relleno de zanjas, reposición de pavimentos, incluso p. p. de piezas especiales de latón, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.

Mano de obra .....	18,38
Maquinaria .....	10,40
Resto de obra y materiales .....	72,09

TOTAL PARTIDA..... 100,87

### CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS

D02TK320D

M3. RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE ÁRIDO RECICLADO

M3. Relleno localizado de zanjas con áridos tamaño 40/80 mm procedentes de reciclado de hormigón, incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares. Considerando un aprovechamiento del 50%.

Mano de obra .....	1,98
Maquinaria .....	2,31
Resto de obra y materiales .....	8,81

TOTAL PARTIDA..... 13,10

D09PP100D

M2. CALZADA HORMIGÓN HM/20

M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/XM1, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie, ejecución de juntas y m. auxiliares.

Mano de obra .....	4,57
Maquinaria .....	0,08
Resto de obra y materiales .....	16,31

TOTAL PARTIDA..... 20,96

D09PB010D

M1. BORDILLO HORMIGÓN 12x15x25

M1. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa, de 12-15x25 cm. y 100 cm. de longitud, para los tramos que sea necesario, colocado sobre cimiento de hormigón HM/20 de 10 cm. de espesor, según sección representada en planos, incluso replanteo, excavación o relleno, cortes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza y medios auxiliares.

		Mano de obra .....	2,48
		Maquinaria .....	0,27
		Resto de obra y materiales .....	9,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,12</b>
D07AC520	m <sup>2</sup> FÁB. BLOQ. HORMIGÓN ESTRÍADO GRIS 40x20x15 C/UTA. m <sup>2</sup> . Fábrica de bloques de hormigón estriado gris de medidas 40x20x15 cm, ejecutado a una cara vista, para los tramos de acera que sea necesario, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, aplomado, nivelado, llagueado, y limpieza todo ello según CTE/ DB-SE-F.		
		Mano de obra .....	14,00
		Resto de obra y materiales .....	18,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,71</b>
D20H101D	M3. HORMIGON HA 25/40 CIMENTACION M3. Hormigón armado HA/25/F/40/XC2, elaborado en central, colocado en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y m. auxiliares, según Código Estructural.		
		Mano de obra .....	32,25
		Resto de obra y materiales .....	107,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>139,63</b>
03.Z	ud REPOSICIÓN PELDAÑOS ACCESO Ud. de reposición de peldaños de acceso, análogos a los existentes con losa encofrada de hormigón armado.		
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>400,00</b>

**CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS**

D01KG040D	Tm. TRANSPORTE Y CANON DE VERTIDO CONTROLADO Tm. Gestión de residuos de demolición de hormigones generados en la obra, incluyendo transporte a centro de tratamiento (45 Km. de recorrido viaje ida), gestión, clasificación, tratamiento, y almacenaje, con emisión de certificado.		
		Maquinaria .....	4,05
		Resto de obra y materiales .....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,96</b>

**CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS**

D45AA001	Ud. CARTEL DE OBRAS NUEVO Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado del cimientto, colocación y retirada del mismo cuando lo determine la Dirección de Obra.		
		Mano de obra .....	12,41
		Maquinaria .....	46,47
		Resto de obra y materiales .....	313,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>372,74</b>

**CAPÍTULO CAP\_06 CONTROL DE CALIDAD**

D60R001	Ud PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR Ud. Prueba de presión interior en red de abastecimiento de agua, por tramo de longitud < 500 m y presión máxima 10 Atm. Elementos, llenado de la tubería y materiales necesarios para la realización de la prueba por cuenta del contratista. S/NORMA : P.		
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>135,00</b>
D60DES	KM DESPLAZAMIENTO DE EQUIPOS KM. Desplazamiento de vehículo para realización de tomas de muestras, ensayos y/o pruebas en toda a provincia de Palencia. Los Km se contabilizan desde Valladolid, solamente de ida.		
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,90</b>

**CAPÍTULO CAP\_07 IMPREVISTOS**

D50AA020	PA. PARTIZA ALZADA IMPREVISTOS PA. A justificar, para imprevistos y reposición de servicios afectados.	TOTAL PARTIDA .....	658,55
----------	---	---------------------	--------

## 6. LISTADO DE MEDICIONES

### CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES y EXCAVACIONES

01.01	M. CORTE PAVIMENTO C/DISCO M1. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares.					
	Valdesa	2	70,00		140,00	
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	2	180,00		360,00	
	Travesía pajarón	2	130,00		260,00	
					760,00	
01.02	M2. DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM. M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de residuos de demolición y medios auxiliares.					
	Valdesa	1	70,00	0,60	42,00	
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	1	100,00	0,60	60,00	
	Travesía pajarón	1	130,00	0,60	78,00	
	Zona pavimento mal estado	1	215,00		215,00	
					395,00	
01.03	M3. EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES, zona urbanizada M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos en zonas urbanas o urbanizadas, para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares.					
	Valdesa	1	70,00	0,60	0,80	33,60
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	1	180,00	0,60	0,80	86,40
	Travesía pajarón	1	130,00	0,60	0,80	62,40
					182,40	

### CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO

D03DC002D	Ud. POZO DE REGISTRO h<1,60 m. Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 m. de diámetro interior y hasta 1,60 m. de profundidad, formado por solera de hormigón HM/20. de 10 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón en masa prefabricados o ejecutados in situ, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 80 cm. de altura, con tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, recibido y sellado de juntas con mortero de cemento, colocación y recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.				
	Cardenal Cisneros - Valdesa	1			1,00
	Virgilio Zapatero cruce carretera	1			1,00
	Virgilio Zapatero - Camino San Roman	1			1,00
	Cardenal Cisneros - Virgilio Zapatero	1			1,00
					4,00
D08AE002D	Ud. ENTRONQUE ABASTECIMIENTO, Ø<90 mm. Ud. Entronque de tubería de abastecimiento proyectada con las existentes, para casos de ambas tuberías de diámetro menor o igual a 90 mm., incluso excavación y relleno, localización de la tubería, piezas especiales de conexión, totalmente terminado y probado y con p. p. de m. auxiliares.				
	Cardenal Cisneros - Valdesa	1			1,00
	Virgilio Zapatero - Camino San Roman	1			1,00

	Virgilio Zapatero - Cruce carretera	1	1,00	
				3,00
D08TP318D	MI. TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.			
	Valdesa	70	70,00	
				70,00
D08TP319D	MI. TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.			
	Travesía pajarón	130	130,00	
				130,00
D08TP320D	MI. TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-16 MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.			
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	180	180,00	
				180,00
D08VC080D	Ud. VALVULA COMPUERTA 80 mm. Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.			
	Cardenal Cisneros - Valdesa	1	1,00	
	Cardenal Cisneros - Virgilio Zapatero	1	1,00	
	Virgilio Zapatero - Cruce carretera	1	1,00	
	Virgilio Zapatero - Travesía Pajarón	1	1,00	
				4,00
D08VE001D	Ud. VALVULA LIMPIEZA COLECTOR Ud. de válvula de limpieza de ramales de colector, compuesta por collarín de toma a la red general de abastecimiento, de fundición, tubería de polietileno PN-10 de 50 mm. de diámetro, válvula de esfera DN-50 mm. instalada en acera en arqueta de 40x40 cm. de medidas interiores, ejecutada con medio pie de ladrillo macizo, enfoscada por su cara interior, con solera de gravilla de 10 cm. de espesor y con tapa y marco de fundición dúctil adecuada al tipo de tráfico; incluso conexión a pozo de registro de saneamiento; totalmente terminado y probado y con medios auxiliares.			
	Final Valdesa	1	1,00	
	Final Virgilio Zapatero	1	1,00	
	Final travesía Pajarón			
				2,00
D08ZA001D	Ud. BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA Ud. Boca de riego e incendios tipo Palencia, totalmente puesta en servicio, incluso injerto a la red general mediante collarín de toma de fundición y tubería de polietileno PE-50 de 50 mm. de diámetro nominal y para una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., incluso demolición y posterior reposición de pavimentos existentes, excavación, relleno y compactación de zanja, arqueta de medio pie de ladrillo macizo enfoscada con mortero de cemento y tapa de fundición dúctil, anclaje de hormigón y p. p. de piezas especiales, pruebas de presión y m. auxiliares.			
	Travesía Pajarón	1	1,00	
	Virgilio Zapatero	1	1,00	
				2,00

D10AA022D	<p>Ud. ARQUETA 50x50 cm. CON TAPA B-125</p> <p>Ud. Arqueta de registro para canalizaciones, de 50x50 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con hormigón en masa HM/20 o fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor; con tapa y marco de fundición dúctil 50x50 de clase adecuada al tipo de tráfico; incluidas excavación y relleno perimetral posterior y m. auxiliares.</p> <p>Final de tubería 3 3,00</p>	3,00
D08AA100D	<p>Ud. AC. ABAST. COMPLETA C/CONTADOR C. UNICO D.R.P.</p> <p>Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", contador de chorro único tipo Honeywell S220 o similar de diámetro nominal 15 mm., 2,5 m3/h. de caudal nominal (Q3) y 0,015 m3/h. de caudal mínimo (Q1), con Ratio de precisión R-200 o superior, entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.</p> <p>Valdesa 4 4,00</p> <p>Travesía Pajaron 3 3,00</p> <p>Virgilio Zapatero 3 3,00</p>	10,00
D08AA110D	<p>Ud. A. ABAST. COMPLETA S/CONTADOR D.R.P.</p> <p>Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.</p> <p>Valdesa 1 1,00</p> <p>Travesía pajaron 4 4,00</p> <p>Virgilio Zapatero 1 1,00</p>	6,00
D08AA140D	<p>Ud. ENTRONQUE ACOMETIDA EXISTENTE D. R. P.</p> <p>Ud. Entronque de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal, incluso collarín de toma de fundición dúctil a la red general, entronque a tubería existente, demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación y relleno de zanjas, reposición de pavimentos, incluso p. p. de piezas especiales de latón, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.</p> <p>Travesía Pajaron 3 3,00</p> <p>Virgilio Zapatero 5 5,00</p>	8,00

**CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS**

D02TK320D	<p>M3. RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE ÁRIDO RECICLADO</p> <p>M3. Relleno localizado de zanjas con áridos tamaño 40/80 mm procedentes de reciclado de hormigón , incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares. Considerando un aprovechamiento del 50%.</p> <p>Valdesa 0,5 70,00 0,60 0,80 16,80</p> <p>Avda. Virgilio Zapatero (impares) 0,5 180,00 0,60 0,80 43,20</p> <p>Travesía pajaron 0,5 130,00 0,60 0,80 31,20</p>
-----------	---

D09PP100D	M2. CALZADA HORMIGÓN HM/20					91,20
	M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/XM1, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie, ejecución de juntas y m. auxiliares.					
	Valdesa	1	70,00	0,60		42,00
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	1	100,00	0,60		60,00
	Travesía pajarón	1	130,00	0,60		78,00
	Reposición acera mal estado	1	215,00			215,00

D09PB010D	MI. BORDILLO HORMIGON 12x15x25					395,00
	MI. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa, de 12-15x25 cm. y 100 cm. de longitud, colocado sobre cimienta de hormigón HM/20 de 10 cm. de espesor, según sección representada en planos, incluso replanteo, excavación o relleno, cortes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza y medios auxiliares.					
	Reposición acera mal estado	1	100,00			100,00

D07AC520	m² FÁB. BLOQ. HORMIGÓN ESTRIADO GRIS 40x20x15 C/VTA.					100,00
	m². Fábrica de bloques de hormigón estriado gris de medidas 40x20x15 cm, ejecutado a una cara vista, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, aplomado, nivelado, llagueado, y limpieza todo ello según CTE/ DB-SE-F.					
	Frentes zona mal estado	1	80,00	0,40		32,00

D20H101D	M3. HORMIGON HA 25/40 CIMENTACION					32,00
	M3. Hormigón armado HA/25/F/40/XC2, elaborado en central, colocado en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y m. auxiliares, según Código Estructural.					
	Zapata murete bloque hormigon	1	80,00	0,30	0,30	7,20

03.Z	ud REPOSICION DE PELDAÑOS ACCESO					7,20
	Ud. reposicion de peldaños de acceso, análogos a los existentes con losa encofrada de hormigón armado					
	Peldaños (3 escaleras)	3				3,00

3,00

**CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS**

D01KG040D	Tm. TRANSPORTE Y CANON DE VERTIDO CONTROLADO					
	Tm. Gestión de residuos de demolición de hormigones generados en la obra, incluyendo transporte a centro de tratamiento (45					
	Km. de recorrido viaje ida), gestión, clasificación, tratamiento, y almacenaje, con emisión de certificado.					
	Valdesa	2,4	70,00	0,60	0,20	20,16
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	2,4	180,00	0,60	0,20	51,84
	Travesía pajarón	2,4	130,00	0,60	0,20	37,44
	Zona mal estado	2,4	215,00		0,20	103,20

212,64

**CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS**

D45AA001	Ud. CARTEL DE OBRAS NUEVO					
	Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado del cimienta, colocación y retirada del mismo cuando lo determine la Dirección de Obra.					

1,00

**CAPÍTULO CAP.06 CONTROL DE CALIDAD**

D60R001	Ud PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR Ud. Prueba de presión interior en red de abastecimiento de agua, por tramo de longitud < 500 m y presión máxima 10 Atm. Elementos , llenado de la tubería y materiales necesarios para la realización de la prueba por cuenta del contratista. S/NORMA : P.				
D60DES	KM DESPLAZAMIENTO DE EQUIPOS KM. Desplazamiento de vehículo para realización de tomas de muestras, ensayos y/o pruebas en toda a provincia de Palencia. Los Km se contabilizan desde Valladolid, solamente de ida.				1,00
					140,00

**CAPÍTULO CAP.07 IMPREVISTOS**

07.01	UD IMPREVISTOS PA. PARTIDA ALZADA IMPREVISTOS a justificar, para reposición de servicios afectados e imprevistos.				
					1,00

**7. LISTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES y EXCAVACIONES**

01.01	M. CORTE PAVIMENTO C/DISCO M1. Corte de pavimento o solera de hormigón en masa o aglomerado asfáltico, con cortadora de disco de diamante, en suelo de calles, aceras o calzadas, hasta la profundidad necesaria para una posterior demolición adecuada del pavimento, i/replanteo y medios auxiliares. Valdesa 2 70,00 140,00 Avda. Virgilio Zapatero (pares) 2 180,00 360,00 Travesía pajarón 2 130,00 260,00				
					760,00 2,68 2.036,80
01.02	M2. DEMOL.CALZADA HORMIGON 15/25 CM. M2. Demolición de solera de hormigón en masa de 15/25 cm. de espesor, con martillo compresor, i/carga en camión para su posterior transporte y tratamiento en centro de gestión de residuos de demolición y medios auxiliares. Valdesa 1 70,00 0,60 42,00 Avda. Virgilio Zapatero (pares) 1 100,00 0,60 60,00 Travesía pajarón 1 130,00 0,60 78,00 Zona pavimento mal estado 1 215,00 215,00				
					395,00 3,36 1.327,20
01.03	M3. EXCAV. ZANJAS RENOV. REDES, zona urbanizada M3. Excavación manual o con retroexcavadora, en cualquier tipo de terreno, en apertura de zanjas y pozos en zonas urbanas o urbanizadas, para renovación de redes de abastecimiento, saneamiento e instalación de canalizaciones de alumbrado, telefonía y otros servicios, incluso agotamiento de agua, catas para localización de canalizaciones existentes, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y m. auxiliares. Valdesa 1 70,00 0,60 0,80 33,60 Avda. Virgilio Zapatero (pares) 1 180,00 0,60 0,80 86,40 Travesía pajarón 1 130,00 0,60 0,80 62,40				
					182,40 10,11 1.844,06
TOTAL CAPÍTULO CAP. 01 DEMOLICIONES y EXCAVACIONES .....					5.208,06

**CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO**

D03DC002D	<p>Ud. POZO DE REGISTRO h&lt;1,60 m.                  Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 1,00 m. de diámetro interior y hasta 1,60 m. de profundidad, formado por solera de hormigón HM/20. de 10 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón en masa prefabricados o ejecutados in situ, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 80 cm. de altura, con tapa y marco de fundición dúctil de clase adecuada al tipo de tráfico, recibido y sellado de juntas con mortero de cemento, colocación y recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.</p> <p>Cardenal Cisneros - Valdesa 1 1,00                  Virgilio Zapatero cruce carretera 1 1,00                  Virgilio Zapatero - Camino San Roman 1 1,00                  Cardenal Cisneros - Virgilio Zapatero 1 1,00</p>			
		4,00	292,28	1.169,12
D08AE002D	<p>Ud. ENTRONQUE ABASTECIMIENTO, Ø&lt;90 mm.                  Ud. Entronque de tubería de abastecimiento proyectada con las existentes, para casos de ambas tuberías de diámetro menor o igual a 90 mm., incluso excavación y relleno, localización de la tubería, piezas especiales de conexión, totalmente terminado y probado y con p. p. de m. auxiliares.</p> <p>Cardenal Cisneros - Valdesa 1 1,00                  Virgilio Zapatero - Camino San Roman 1 1,00                  Virgilio Zapatero - Cruce carretera 1 1,00</p>			
		3,00	183,12	549,36
D08TP318D	<p>MI. TUBERIA POLIETILENO 63 mm. PE-100 PN-16                  MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 63 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.</p> <p>Valdesa 70 70,00</p>			
		70,00	8,63	604,10
D08TP319D	<p>MI. TUBERIA POLIETILENO 75 mm. PE-100 PN-16                  MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.</p> <p>Travesía pajarón 130 130,00</p>			
		130,00	11,80	1.534,00
D08TP320D	<p>MI. TUBERIA POLIETILENO 90 mm. PE-100 PN-16                  MI. Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión de trabajo de 16 Kg/cm2., homologada, UNE-EN-12201, colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y recubrimiento del mismo material, incluso p. p. de elementos de unión, piezas especiales, anclajes y medios auxiliares, totalmente colocada y probada, según NTE IFA-13, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja.</p> <p>Avda. Virgilio Zapatero (pares) 180 180,00</p>			
		180,00	16,04	2.887,20
D08VC080D	<p>Ud. VALVULA COMPUERTA 80 mm.                  Ud. Válvula de compuerta de cierre elástico para tubería de abastecimiento de agua, de 80 mm. de diámetro nominal y para cualquier presión de trabajo, con bridas para tubería de 90 mm. de diámetro, constituida por cuerpo, tapa y cierre de fundición nodular, eje de acero inoxidable, cierre elástico, revestimiento interior y exterior de EPDM, incluso piezas especiales, juntas y accesorios, completamente instalada y probada y con m. auxiliares.</p> <p>Cardenal Cisneros - Valdesa 1 1,00                  Cardenal Cisneros - Virgilio Zapatero 1 1,00                  Virgilio Zapatero - Cruce carretera 1 1,00                  Virgilio Zapatero - Travesía Pajarón 1 1,00</p>			
		4,00	278,91	1.115,64
D08VE001D	<p>Ud. VALVULA LIMPIEZA COLECTOR                  Ud. de válvula de limpieza de ramales de colector, compuesta por collarín de toma a la red general</p>			

	de abastecimiento, de fundición, tubería de polietileno PN-10 de 50 mm. de diámetro, válvula de esfera DN-50 mm. instalada en acera en arqueta de 40x40 cm. de medidas interiores, ejecutada con medio pie de ladrillo macizo, enfoscada por su cara interior, con solera de gravilla de 10 cm. de espesor y con tapa y marco de fundición dúctil adecuada al tipo de tráfico; incluso conexión a pozo de registro de saneamiento; totalmente terminado y probado y con medios auxiliares.			
	Final Valdesa	1	1,00	
	Final Virgilio Zapatero	1	1,00	
	Final travesía Pajarón			
			2,00	166,35 332,70
D08ZA001D	Ud. BOCA DE RIEGO TIPO PALENCIA Ud. Boca de riego e incendios tipo Palencia, totalmente puesta en servicio, incluso injerto a la red general mediante collarín de toma de fundición y tubería de polietileno PE-50 de 50 mm. de diámetro nominal y para una presión de trabajo de 10 Kg/cm2., incluso demolición y posterior reposición de pavimentos existentes, excavación, relleno y compactación de zanja, arqueta de medio pie de ladrillo macizo enfoscada con mortero de cemento y tapa de fundición dúctil, anclaje de hormigón y p. p. de piezas especiales, pruebas de presión y m. auxiliares.			
	Travesía Pajaron	1	1,00	
	Virgilio Zapatero	1	1,00	
			2,00	303,05 606,10
D10AA022D	Ud. ARQUETA 50x50 cm. CON TAPA B-125 Ud. Arqueta de registro para canalizaciones, de 50x50 cm. de medidas interiores y altura variable, realizada con hormigón en masa HM/20 o fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de gravilla de 10 cm. de espesor; con tapa y marco de fundición dúctil 50x50 de clase adecuada al tipo de tráfico; incluidas excavación y relleno perimetral posterior y m. auxiliares.			
	Final de tubería	3	3,00	
			3,00	114,55 343,65
D08AA100D	Ud. AC. ABAST. COMPLETA C/CONTADOR C. UNICO D.R.P. Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición ductil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", contador de chorro único tipo Honeywell S220 o similar de diámetro nominal 15 mm., 2,5 m3/h. de caudal nominal (Q3) y 0,015 m3/h. de caudal mínimo (Q1), con Ratio de precisión R-200 o superior, entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.			
	Valdesa	4	4,00	
	Travesía Pajaron	3	3,00	
	Virgilio Zapatero	3	3,00	
			10,00	308,07 3.080,70
D08AA110D	Ud. A. ABAST. COMPLETA S/CONTADOR D.R.P. Ud. Reposición de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal y longitud mínima hasta línea de fachada, con una longitud media de abono de 4,00 m., incluso collarín de toma de fundición ductil a la red general, piezas de enlace de latón, llave de paso metálica de cierre esférico 3/4", entronque a tubería domiciliaria, arqueta de hormigón en masa o de medio pie de ladrillo macizo, enfoscada interiormente, de 35 x 35 cm. de medidas libres interiores, con tapa y marco de fundición dúctil para tráfico B-125 de 40x40 cm. y solera de gravilla; corte con disco y demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación, relleno y compactación de zanjas, reposición de pavimentos; incluso p. p. de piezas especiales, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.			
	Valdesa	1	1,00	
	Travesía pajaron	4	4,00	
	Virgilio Zapatero	1	1,00	
			6,00	221,20 1.327,20
D08AA140D	Ud. ENTRONQUE ACOMETIDA EXISTENTE D. R. P. Ud. Entronque de acometida domiciliaria de abastecimiento con tubería de polietileno de baja densidad de 25 mm. de diámetro y 10 Atm. de presión nominal, incluso collarín de toma de fundición dúctil			

a la red general, entronque a tubería existente, demolición de pavimentos existentes en calzadas y aceras, excavación y relleno de zanjas, reposición de pavimentos, incluso p. p. de piezas especiales de latón, limpieza, carga de escombros para posterior tratamiento, m. auxiliares y pruebas.

Travesía Pajaron	3	3,00			
Virgilio Zapatero	5	5,00			

8,00 100,87 806,96

TOTAL CAPÍTULO CAP. 02 INSTALACION DE ABASTECIMIENTO ..... 14.356,73

**CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS**

D02TK320D	M3. RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE ÁRIDO RECICLADO M3. Relleno localizado de zanjas con áridos tamaño 40/80 mm procedentes de reciclado de hormigón , incluso extendido, humectación, compactación en capas de menos de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 98 % del Próctor modificado y m. auxiliares. Considerando un aprovechamiento del 50%.							
	Valdesa	0,5	70,00	0,60	0,80	16,80		
	Avda. Virgilio Zapatero (impares)	0,5	180,00	0,60	0,80	43,20		
	Travesía pajaron	0,5	130,00	0,60	0,80	31,20		
							91,20	13,10 1.194,72
D09PP100D	M2. CALZADA HORMIGÓN HM/20 M2. Pavimento de hormigón HM/20/P/40/XM1, de 20 N/mm2. de resistencia mínima a compresión, de 20 cm. de espesor, incluso extendido, encofrado de bordes, regleado, vibrado, curado, acabado de superficie, ejecución de juntas y m. auxiliares.							
	Valdesa	1	70,00	0,60		42,00		
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	1	100,00	0,60		60,00		
	Travesía pajaron	1	130,00	0,60		78,00		
	Reposición acera mal estado	1	215,00			215,00		
							395,00	20,96 8.279,20
D09PB010D	MI. BORDILLO HORMIGON 12x15x25 MI. Bordillo prefabricado de hormigón bicapa, de 12-15x25 cm. y 100 cm. de longitud, colocado sobre cimienta de hormigón HM/20 de 10 cm. de espesor, según sección representada en planos, incluso replanteo, excavación o relleno, cortes, rejuntado con mortero de cemento, limpieza y medios auxiliares.							
	Reposición acera mal estado	1	100,00			100,00		
							100,00	12,12 1.212,00
D07AC520	m² FÁB. BLOQ. HORMIGÓN ESTRÍADO GRIS 40x20x15 C/NTA. m². Fábrica de bloques de hormigón estriado gris de medidas 40x20x15 cm, ejecutado a una cara vista, i/relleno de hormigón HNE-20/P/20 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de piezas especiales, roturas, aplomado, nivelado, llagueado, y limpieza todo ello según CTE/ DB-SE-F.							
	Frentes zona mal estado	1	80,00	0,40		32,00		
							32,00	32,71 1.046,72
D20H101D	M3. HORMIGON HA 25/40 CIMENTACION M3. Hormigón armado HA/25/F/40/XC2, elaborado en central, colocado en cimentaciones, incluso encofrado y desencofrado, vertido, vibrado, curado y m. auxiliares, según Código Estructural.							
	Zapata murete bloque hormigon	1	80,00	0,30	0,30	7,20		
							7,20	139,63 1.005,34
03.Z	ud REPOSICION DE PELDAÑOS ACCESO Ud. reposicion de peldaños de acceso, análogos a los existentes con losa encofrada de hormigón armado							
	Peldaños (3 escaleras)	3				3,00		
							3,00	400,00 1.200,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP.03 RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS .....							13.937,98

**CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS**

D01KG040D	Tm. TRANSPORTE Y CANON DE VERTIDO CONTROLADO Tm. Gestión de residuos de demolición de hormigones generados en la obra, incluyendo transporte a centro de tratamiento (45 Km. de recorrido viaje ida), gestión, clasificación, tratamiento, y almacenaje, con emisión de certificado.					
	Valdesa	2,4	70,00	0,60	0,20	20,16
	Avda. Virgilio Zapatero (pares)	2,4	180,00	0,60	0,20	51,84
	Travesía pajarón	2,4	130,00	0,60	0,20	37,44
	Zona mal estado	2,4	215,00		0,20	103,20
					212,64	8,96 1.905,25
	TOTAL CAPÍTULO CAP.04 GESTIÓN DE RESIDUOS .....					1.905,25

**CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS**

D45AA001	Ud. CARTEL DE OBRAS NUEVO Ud. Cartel anunciador de obras según anejo y planos, incluso excavación, postes de sustentación, hormigonado del cimiento, colocación y retirada del mismo cuando lo determine la Dirección de Obra.					
					1,00	372,74 372,74
	TOTAL CAPÍTULO CAP.05 CARTEL DE OBRAS .....					372,74

**CAPÍTULO CAP.06 CONTROL DE CALIDAD**

D60R001	Ud PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR Ud. Prueba de presión interior en red de abastecimiento de agua, por tramo de longitud < 500 m y presión máxima 10 Atm. Elementos , llenado de la tubería y materiales necesarios para la realización de la prueba por cuenta del contratista. S/NORMA : P.					
					1,00	135,00 135,00
D60DES	KM DESPLAZAMIENTO DE EQUIPOS KM. Desplazamiento de vehículo para realización de tomas de muestras, ensayos y/o pruebas en toda a provincia de Palencia. Los Km se contabilizan desde Valladolid, solamente de ida.					
					140,00	0,90 126,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP.06 CONTROL DE CALIDAD .....					261,00

**CAPÍTULO CAP.07 IMPREVISTOS**

07.01	UD IMPREVISTOS PA. PARTIDA ALZADA IMPREVISTOS a justificar, para reposición de servicios afectados e imprevistos.					
					1,00	658,55 658,55
	TOTAL CAPÍTULO CAP.07 IMPREVISTOS .....					658,55

**7. RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

CAP.01	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES .....	5.208,06
CAP. 02	INSTALACION DE ABASTECIMIENTO .....	14.356,73
CAP.03	RELLENO ZANJAS Y REPOSICION DE PAVIMENTOS .....	13.937,98
CAP.04	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	1.905,25
CAP.05	CARTEL DE OBRAS .....	372,74
CAP.06	CONTROL DE CALIDAD .....	261,00
CAP.07	IMPREVISTOS .....	658,55

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 36.700,31**

16,00 % Gastos generales ..... 5.872,04

6,00 % Beneficio industrial ..... 2.202,01

SUMA DE G.G. y B.I. 8.074,05

**TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA sin I.V.A. 44.774,37**

21,00 % I.V.A. 9.402,63

**TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA I.V.A. INCLUIDO 54.177,00 €**

Asciende el total del presupuesto de contrata con I.V.A. a la cantidad CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS.  
Para que conste a los efectos oportunos,

En Palencia, AGOSTO de 2022. El arquitecto,



Rodrigo Zapatero Flórez  
Arquitecto Colegiado  
Nº 3.706 del C.O.A.L.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE  
**RED DE ABASTECIMIENTO EN LA CALLE  
VALDESA Y AVENIDA VIRGILIO ZAPATERO**

CISNEROS - AGOSTO DE 2022

PLANES PROVINCIALES DE LA DIPUTACIÓN DE PALENCIA  
**OBRA 117/22 - OD**

**A. MEMORIA**

**B. ANEXOS**

**C. PLIEGO DE CONDICIONES**

**D. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**E. PRESUPUESTO**

**F. PLANOS**

PROMOTOR:



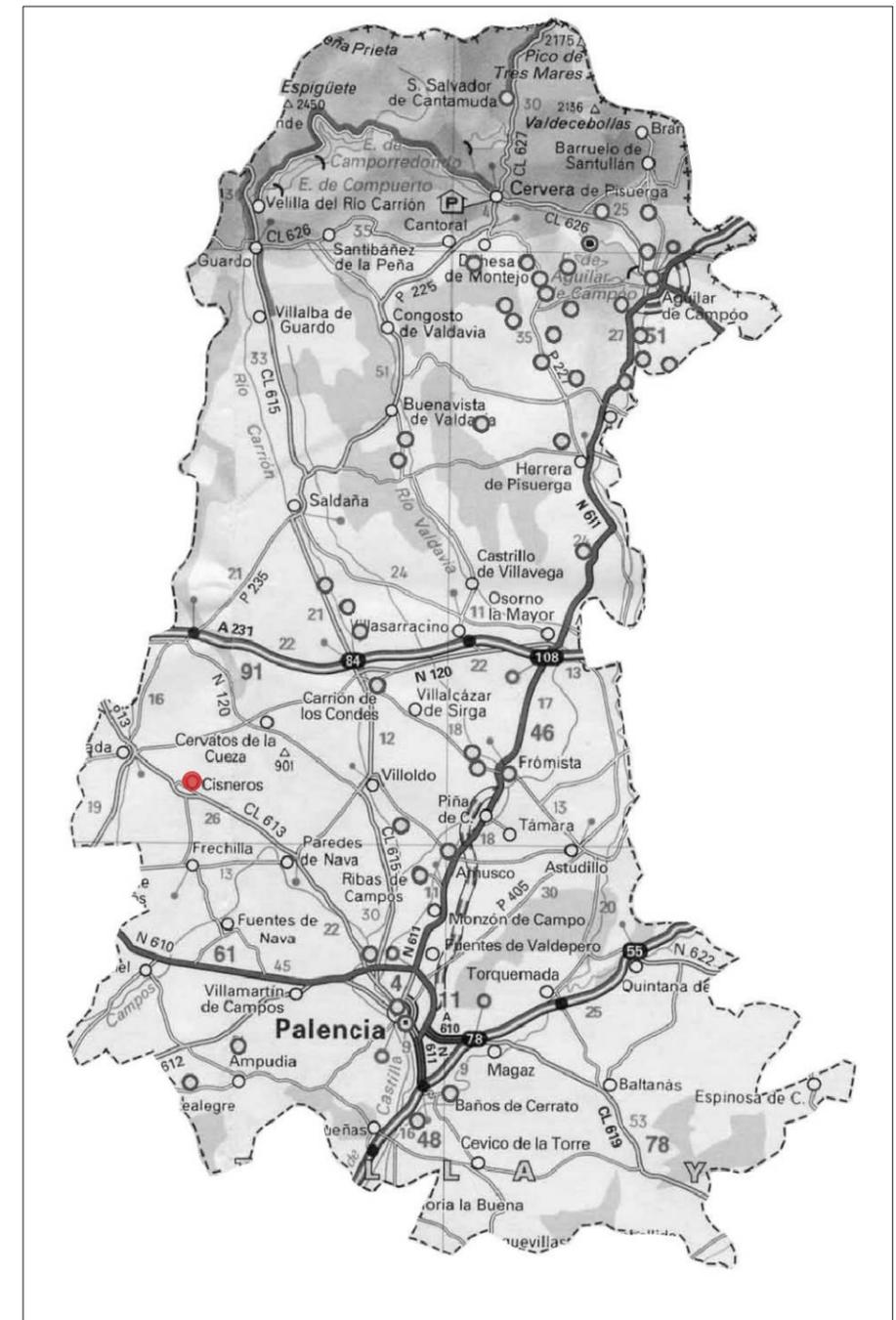
**AYUNTAMIENTO DE CISNEROS**



**R. ZAPATERO** ARQUITECTO  
[www.rzapatero.com](http://www.rzapatero.com)



SITUACIÓN DE LAS OBRAS EN EL NÚCLEO e 1:2000



SITUACIÓN DEL NÚCLEO EN LA PROVINCIA s/e



OBRA PLANES PROVINCIALES DIPUTACIÓN DE PALENCIA: 117/22 OD  
 PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO  
 EN C/VALDESA Y AVDA. VIRGILIO ZAPATERO (CISNEROS)

PROYECTO

**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

CONTENIDO DEL PLANO

AYUNTAMIENTO DE CISNEROS

PROMOTOR

RODRIGO ZAPATERO FLÓREZ Colegiado N° 3.706 del C.O.A.L. (Colegio Oficial de Arquitectos de León)

ARQUITECTO

R. ZAPATERO ARQUITECTO www.rzapatero.com

01

PLANO

varias (DIN-A3)

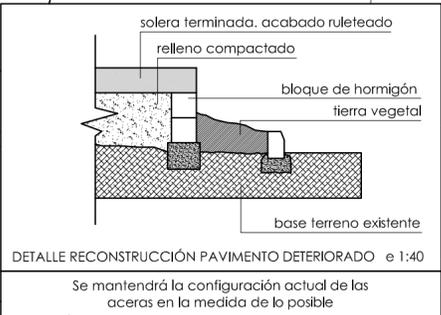
ESCALA

AGO. 22

FECHA



- Acometida sencilla (únicamente entronque)
- Acometida de abastecimiento sin contador
- Acometida de abastecimiento con tapón (sin contador)
- Acometida de abastecimiento con contador nuevo
- Entronque a boca de riego existente
- Nueva boca de riego e incendios

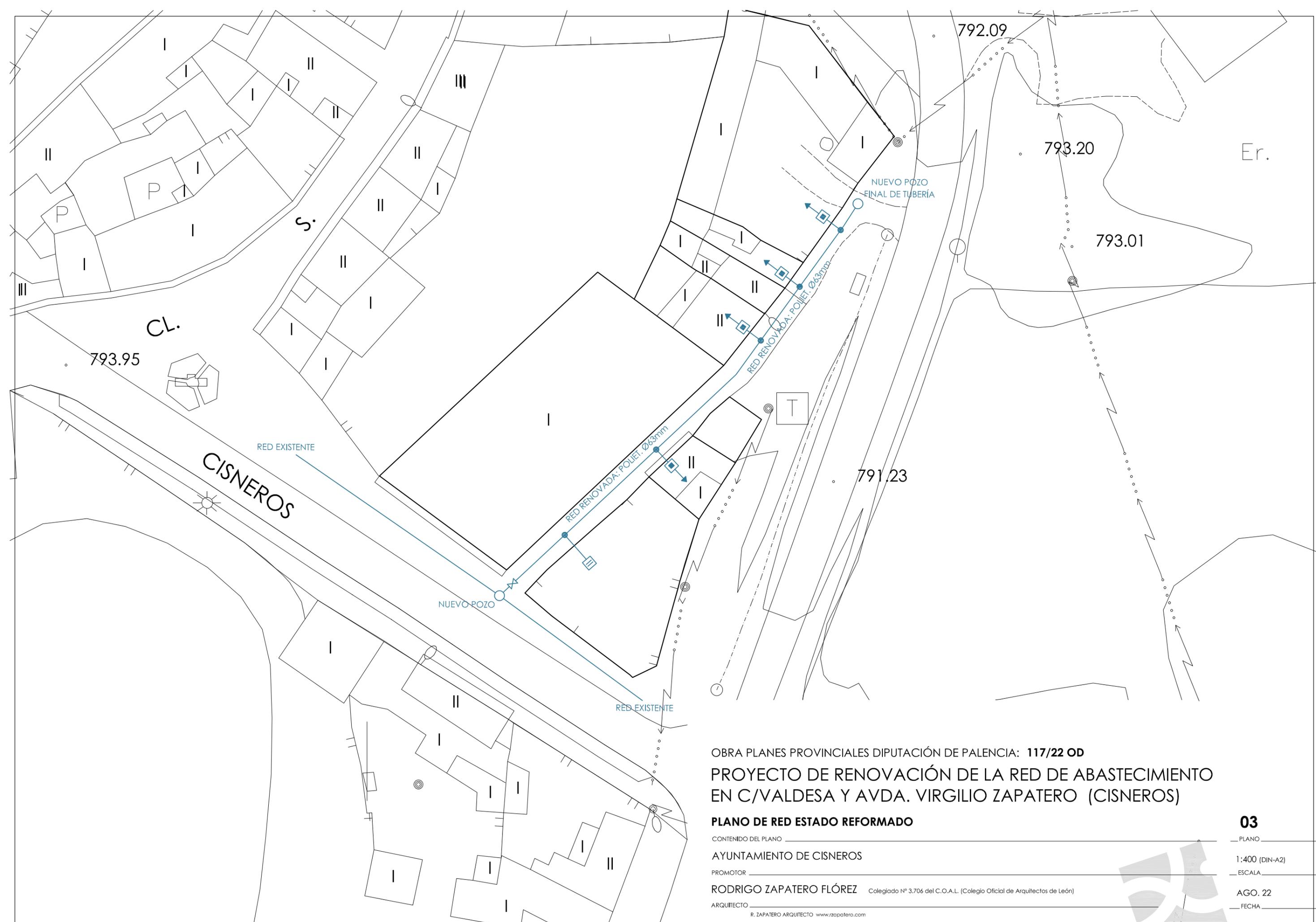


OBRA PLANES PROVINCIALES DIPUTACIÓN DE PALENCIA: 117/22 OD  
**PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO  
 EN C/ VALDESA Y AVDA. VIRGILIO ZAPATERO (CISNEROS)**

PROYECTO  
**PLANO DE RED ESTADO REFORMADO**

CONTENIDO DEL PLANO  
 AYUNTAMIENTO DE CISNEROS

PROMOTOR  
 RODRIGO ZAPATERO FLOREZ Colegiado nº 3.706 del C.O.A.A. (Colegio Oficial de Arquitectos de León)  
 ARQUITECTO  
 R. ZAPATERO ARQUITECTO www.zapatero.com



OBRA PLANES PROVINCIALES DIPUTACIÓN DE PALENCIA: **117/22 OD**  
**PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO**  
**EN C/VALDESA Y AVDA. VIRGILIO ZAPATERO (CISNEROS)**

**PLANO DE RED ESTADO REFORMADO**

CONTENIDO DEL PLANO \_\_\_\_\_  
 AYUNTAMIENTO DE CISNEROS  
 PROMOTOR \_\_\_\_\_  
 RODRIGO ZAPATERO FLÓREZ Colegiado Nº 3.706 del C.O.A.L. (Colegio Oficial de Arquitectos de León)  
 ARQUITECTO \_\_\_\_\_  
 R. ZAPATERO ARQUITECTO www.zapatero.com

**03**

PLANO \_\_\_\_\_  
 ESCALA 1:400 (DIN-A2)  
 FECHA AGO. 22

