

PROYECTO DE:
RENOVACIÓN REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA,
ALCANTARILLADO Y PAVIMENTACIÓN DE CALLES EN
EN EL MUNICIPIO DE CASTROCALBÓN.
AYUNTAMIENTO DE CASTROCALBÓN. (LEÓN)

LEÓN, MAYO DE 2017
EL INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.
JAVIER GARCÍA ANGUERA
COLEGIADO N° 6.450

Documento n° 1

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES.-

La localidad de **CASTROCALBÓN**, cabecera de Municipio del mismo nombre, posee una población aproximada de 800 habitantes que se dedican fundamentalmente a la ganadería y a la agricultura.

Tiene parte de las calles en tierra, en mal estado de conservación y sin ningún sistema de evacuación de aguas pluviales. La consecuencia es que, sobre todo en época invernal, la formación de baches y grandes charcos es continua, con la consiguiente dificultad para el tráfico rodado y molestias para los peatones.

La red de distribución de agua existente en el núcleo de Castrocalbón está formada, donde ha sido renovada en fases sucesivas, por tuberías de polietileno. Existen varias calles con tuberías de fibrocemento que se encuentran en mal estado de conservación, produciéndose numerosas fugas y ocasionando con ello cortes en el suministro a la población. Asimismo en varios tramos de la red la tubería no tiene sección suficiente para aportar el caudal necesario que garantice el suministro de agua; además las llaves de corte y bocas de riego son insuficientes y están en mal estado y la mayor parte de ellas no funcionan. El Ayuntamiento pretende completar la renovación de las redes de abastecimiento de agua, sustituyendo las tuberías de fibrocemento por tuberías de polietileno, para concluir la eliminación de redes de fibrocemento en el municipio.

Posee los servicios de alcantarillado que se han ido renovando en fases sucesivas con la sustitución de las tuberías de hormigón por tuberías PVC sanitarias, adaptándose la red a las necesidades actuales.

En cuanto al alumbrado público existente, aunque escaso, su funcionamiento es correcto, si bien es necesario a medio plazo mejorar y ampliar dicho alumbrado colocándose nuevas luminarias y cambiando las deficientes.

En este Proyecto incluimos:

Renovación redes de abastecimiento de agua.-

- En las calles El Palomar, La Fuente, Las Erinas, Del Valle y Portugal de la localidad de Castrocalbón, se pretende renovar la red de abastecimiento de agua.

Renovación redes de alcantarillado.-

- En las calles El Palomar, La Fuente y Las Erinas de la localidad de Castrocalbón, se pretende renovar la red de saneamiento.

Pavimentación.-

- En las calles El Palomar y La Fuente, se pretende realizar la pavimentación, dotándolas de aceras de hormigón con bordillos, y calzada de firme flexible de aglomerado en caliente.
- En la calle Las Erinas se pretende realizar la pavimentación con ejecución de “calzada central” de firme flexible de aglomerado en caliente delimitada por canaletas, y firme rígido de hormigón en zonas entre las canaletas y edificaciones adyacentes existentes.

Al ser incluidas las obras dentro del Plan Provincial de Cooperación Municipal de la Diputación de León para el año 2.017, el Ayuntamiento nos encarga la redacción del presente Proyecto que servirá de base para la licitación y posterior ejecución de las obras.

Ha colaborado en la redacción del presente Proyecto el Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Gregorio García Fernández.

2.- ESTADO ACTUAL Y SOLUCIÓN PLANTEADA.-

El objeto de la obra incluida en este Proyecto y dentro del núcleo de Castrocalbón, consiste en renovar la red de abastecimiento de agua en una nueva fase en varias calles, la renovación de la red de alcantarillado en varias calles y la pavimentación de calles que están en tierra. La solución que nosotros planteamos consiste en:

*** Renovación de la red de abastecimiento de agua.-**

- La renovación de la red de abastecimiento consiste en la sustitución de la tubería actual por la de PE de diversos diámetros, colocándose en puntos estratégicos llaves de paso y bocas de riego de fundición y cierre elástico. También es necesaria la renovación de las acometidas domiciliarias

existentes que están en mal estado, por lo que también están actualmente produciendo fugas en la red. La reparación del pavimento de las aceras y calzadas demolido como consecuencia de las obras de renovación de la red, de acometidas y colocación de bocas de riego, se realizará con losas de hormigón en aceras excepto en un tramo que se realizará con aglomerado en caliente. La reparación del pavimento existente en calzada como consecuencia de aperturas de zanjas, donde las calles tienen la calzada de firme flexible, será con base de zahorras, capa intermedia y capa de rodadura de aglomerado en caliente.

*** Renovación de la red de alcantarillado.-**

- Para la renovación de la red de saneamiento se sustituirá la tubería de hormigón por tuberías de polipropileno corrugado, ejecutándose pozos de registro y renovándose las acometidas domiciliarias.

*** Pavimentación.-**

- El estado actual es que las calles incluidas en este Proyecto tienen firme en tierra con numerosos baches que producen la formación de grandes charcos con la consiguiente dificultad para el tráfico rodado y molestias para los peatones.
- La solución de pavimento en aceras que planteamos en las calles El Palomar y La Fuente, siguiendo el criterio del Ayuntamiento de obras realizadas en fases anteriores, será de aceras con bordillos y losas de hormigón con ruleteado en la superficie, y calzada con firme flexible de base de zahorras artificiales silíceas y capa de rodadura de aglomerado en caliente.
- En la calle Las Erinas se pretende pavimentar proyectando una “calzada central” de 3 m. de ancho, que quedará delimitada por canaletas prefabricadas de hormigón para recogida de aguas pluviales. Las márgenes entre canaletas y las edificaciones

adyacentes existentes se pavimentarán con firme rígido de hormigón

Todo lo definido en el presente Proyecto se adapta al Planeamiento Urbanístico existente que, en el Municipio de Castrocabón, son las Normas Subsidiarias de Ámbito Provincial.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-

*** Renovación de las redes de abastecimiento de agua.-**

- Previamente es necesaria la demolición con medios mecánicos del pavimento existente en calzada y aceras afectadas por las obras, previo corte mecánico en bordes.
- La renovación de la red de distribución de agua a realizar en las calles El Palomar, La Fuente, Las Erinas, Del Valle y Portugal, se realizará, con tuberías de polietileno alta densidad de diámetros 75, 63 y 50 mm., P. N. 10 Atm. Las tuberías irán bajo la calzada, colocadas en zanja sobre cama de arena y recubiertas de arena, e irán provistas de válvulas de compuerta de cierre elástico de diámetros 80, 65 y 50 mm. y P. N. 16 Atm., situadas en arquetas de HM-20/P/40/I circular, con tapa de fundición de D=60 cm clase D-400. Colocación de bocas de riego de 16 Atm., de cierre elástico Modelo Barcelona, que se conectarán a las nuevas tuberías con collarín de fundición.
- La reforma completa de cada acometida consistirá en excavar en la acera, a pie de la edificación, hasta encontrar la tubería de alimentación de la vivienda, colocación de tubería de polietileno de 10 Atm. y diámetro 25 mm., que irá alojada en zanja, ejecución de arqueta de hormigón moldeado HM-20/P/40/I con tapa de fundición de 40 x 40 cm., colocación en el interior de la misma de una válvula de cuerpo de bronce y bola de acero, realizándose la conexión a red general mediante collarín de fundición. Las piezas especiales necesarias para las

conexiones serán de latón. En la renovación de acometidas en parcelas que carecen de edificación se colocará tapón ciego.

- En la calle Las Erinas se conectarán tres acometidas existentes con tubería de polietileno de 10 Atm. y diámetro 25 mm., que irá alojada en zanja, realizándose la conexión a red general mediante collarín de fundición. Las piezas especiales necesarias para las conexiones serán de latón.
- La reparación de aceras afectadas por la renovación de las acometidas domiciliarias será con pavimento de hormigón HNE-15/B/20 de 12 cm. de espesor. La reparación del pavimento flexible en calzada existente afectada por las obras, se realizará mediante saneo de las zanjas con una base de zahorras artificiales silíceas de 20 cm. de espesor compactado, y una capa intermedia de aglomerado en caliente tipo AC22 bin B60/70 S, de 5 cm. de espesor extendido y compactado. Finalmente, sobre las zanjas saneadas se extenderá una capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D, de 3 cm. de espesor extendido y compactado.
- En la calle Del Valle la reposición del cruce de la tubería de abastecimiento de agua en el arroyo, irá a 1 m. de profundidad bajo el fondo del cauce. La tubería irá protegida con tubería PVC de diámetro 160 mm. reforzada con hormigón HNE-15/P/20, cuyas dimensiones y características vienen definidos en planos. Para la conexión de la tubería de abastecimiento de agua de la calle Del Valle es necesario cruzar la travesía de carretera, ejecutándose la zanja a 1,50 m. de profundidad; la tubería PE irá protegida por tubería PVC de 160 mm. de diámetro, rellenándose la zanja con hormigón HNE-15/P/20 y finalmente sobre la zanja saneada se extenderá una capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D, de 8 cm. de espesor extendido y compactado.

*** Renovación de la red de alcantarillado.-**

- La renovación de la red de saneamiento de las calles El Palomar, La Fuente y Las Erinas se ejecutará por la calzada, con tubería de polipropileno corrugado de 315 mm. de diámetro, alojada en zanja sobre lecho de arena y conectada a la red existente. Se ejecutarán pozos de registro de hormigón HM-30/P/I+Q_b con tapa de fundición D = 60 cm., y se renovarán las acometidas domiciliarias existentes, a base de tubería PVC sanitaria de diámetro 160 mm. y arqueta de hormigón HM-20/P/40/I con tapa de fundición de 40 x 40 cm. La conexión de las acometidas a la red general de alcantarillado se realizará mediante clip de entronque o a pozos de registro.
- En la calle La Fuente actualmente existen acometidas conectadas al emisario; se sustituirán por nuevas acometidas conectadas al nuevo colector, y en las acometidas actuales es necesario taponar los tubos con hormigón HNE-15/P/20.
- La recogida de aguas pluviales se realizará con sumideros sifónicos que se conectarán a la red general de alcantarillado. Los sumideros sifónicos serán con cuerpo de PVC, reforzados con hormigón HNE-15/P/20 y con rejilla de fundición de 50 x 25 cm. Los sumideros se colocarán en puntos definidos por rasantes de bordillos o canaletas.

*** Pavimentación.-**

- Se procederá en primer lugar a la regularización de la plataforma, excavando o terraplenando según perfiles, con demolición de losas de hormigón y pavimentos flexibles existentes. Hacemos hincapié en que todas estas operaciones van incluidas en la regularización de plataforma tal como se especifica en el Cuadro de Precios.
- En las calles El Palomar y La Fuente se colocarán bordillos de hormigón prefabricado de 15 x 25 cm. asentados sobre lecho de hormigón HNE-15/P/20, y rejuntados con mortero de cemento

1:4. En acceso para minusválidos, en los entronques de calles y en los pasos carretales, es necesario rebajar la rasante del bordillo. Se ejecutará pavimento de hormigón HNE-15/B/20 en aceras, de 12 cm. de espesor, siendo necesario reforzar el pavimento a 15 cm. en pasos carretales.

- En la calle Las Erinas se colocarán, según alineaciones definidas en Planos, canaletas prefabricadas de hormigón doble capa, de 33 x 50 x 13 cm., asentadas sobre hormigón HNE-15/P/20, y rejuntadas con mortero de cemento. Las márgenes existentes entre canaletas y las edificaciones se pavimentarán con losa de hormigón HM-30/B/20/I+F+E de 18 cm. de espesor y con pulido de la superficie, siendo el bombeo transversal hacia las canaletas con una pendiente del 2% al 2,5%. En el entronque de la calle Las Erinas con la travesía de carretera se colocará una señal vertical de STOP.
- Es preceptivo que el curado del hormigón dure un mínimo de 14 días.
- En todas las calles, teniendo en cuenta que la IMD para el tráfico de vehículos pesados es bajísima, la calzada que se plantea es de firme flexible con base de zahorra artificial silícea de 20 cm. de espesor compactado, y capa de rodadura de 6 cm. de espesor compactado de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D. La calzada tendrá bombeo transversal hacia los bordillos o canaletas con un pendiente de 2% a 2,5%.

4.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.-

El presente Proyecto consta de los siguientes Documentos:

1.- MEMORIA Y ANEJOS.-

Anejo nº 1.- Justificación de Precios.

Anejo nº 2.- Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Anejo nº 3.- Gestión Residuos.

2.- PLANOS.-

1.- Plano de situación.

2.1.- Planta, secciones tipo y detalles de pavimentación.

2.2.- Planta, perfiles longitudinales y detalles de alcantarillado.

2.3.- Planta y detalles de abastecimiento de agua.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES.-

4.- PRESUPUESTO.-

4.1.- Mediciones.

4.2.- Cuadros de Precios nº 1 y nº 2.

4.3.- Presupuesto por Capítulos.

4.4.- Presupuesto General.

5.- PLAZOS DE OBRA.-

Con las obras así definidas, estimamos un plazo de ejecución de TRES (3) MESES, fijando un plazo de garantía de UN (1) AÑO, desde la Recepción.

6.- PRESUPUESTOS.-

Obtenemos un Presupuesto de Ejecución Material de OCHENTA Y CUATRO MIL TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS, (84.033,61 €), que nos da un Valor Estimado con IVA de CIENTO VEINTIÚN MIL EUROS, (121.000,00 €).

7.- OBRA COMPLETA.-

El presente Proyecto está referido a una obra completa, susceptible de ser puesta en servicio al final de la realización de las obras.

8.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.-

Valor Estimado con IVA.....	121.000,00 €
Honorarios Redacción Proyecto (incluido I.V.A.).....	4.067,22 €

TOTAL.....	125.067,22 €
	=====

Asciende el presente Presupuesto para Conocimiento de la Administración, a la cantidad de CIENTO VEINTICINCO MIL SESENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS.

León, Mayo 2.017

El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera.

Colegiado nº 6.450

ANEJO N° 1

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
PERS001	H	Encargado	14.46
PERS002	H	Oficial	13.36
PERS003	H	Peón ordinario	11.32
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	25.78
PERS005	H	Cuadrilla (E+2P)	37.1
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	39.14
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	24.68
PERS008	H	Cuadrilla (E+O)	27.82
PERS009	H	Cuadrilla (E+O+2P)	50.46
PERS010	H	Cuadrilla (E+O+3P)	61.78
PERS011	H	Cuadrilla (E+2O+2P)	63.82
PERS011	H	Cuadrilla (E+2O+2P)	87.56
PERS012	H	Equipo técnico	117.32
PERS013	H	Cuadrilla (O+5P)	69.96

PRECIOS UNITARIOS

MAQUINARIA CON OPERARIO Y COMBUSTIBLE

Código	Ud.	Descripción	Precio
MAQG001	H	Camión cisterna	20.23
MAQG002	H	Grupo motobomba	10.71
MAQG003	H	Equipo de soldadura	2.20
MAQG004	H	Camión grúa 20 Tm.	36.37
MAQG005	H	Martillo neumático 12 Kg.	0.59
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	58.66
MAQG007	H	Compresor de 50 CV	8.80
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	14.07
MAQG009	H	Grúa automotriz 40 Tm.	52.79
MAQG010	H	Equipo pilotaje	35.78
MAQG011	H	Máquina pintabandas	18.18
MAQG011	H	Máquina pintabandas	9.47
MAQG012	H	Máquina hincapostes	18.18
MAQG013	H	Equipo perforación en sondeos	117.32
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	1.17
MAQG015	H	Grúa torre 30 m.	29.33
MAQG016	H	Equipo compresor aire comprimido	8.80
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	2.69
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	25.22
MQCO003	H	Compactador de neumáticos autopropulsado	22.58
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	26.55
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	90.92
MQHO003	H	Vibrador aguja	1.55
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	1.17
MQHO005	H	Camión bomba de hormigón 30 m3/H	70.39

PRECIOS UNITARIOS

MAQUINARIA CON OPERARIO Y COMBUSTIBLE

Código	Ud.	Descripción	Precio
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	4.69
MQHO007	H	Regla vibrante	3.52
MQHO008	H	Máquina fratasado-pulimentado	3.76
MQMT001	H	Tractor bulldozer 140 CV	46.93
MQMT002	H	Pala cargadora 3,8 m3	46.93
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	27.86
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	44.00
MQMT005	H	Motoniveladora 180 CV	41.06
MQVT001	H	Camión dumper 18 m3	29.91
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	27.56
MQVT003	H	Camión semirremolque	26.39
MQVT004	H	Furgoneta	8.80
MQFI001	H	Camión bituminador	22.58
MQFI002	H	Extendidora de mezcla asfáltica autopropulsada	83.29
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	188.29

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MATG001	M3	Agua	0.35
MATG002	M	Junta de masilla bituminosa + imprimación	1.46
MATG003	Kg	Masilla de poliuretano	5.87
MATG004	M3	Arena	6.45
MATG005	M3	Suelo préstamos	4.29
MATG006	M3	Gravas en filtros	5.28
MATG007	M3	Gravas silíceas especiales para sondeos	18.54
MATG008	M3	Gravas lavadas 12/16	5.28
MATG009	Kg	Explosivos + accesorios	2.34
MATG010	M3	Piedra en rama	4.90
MATG011	M3	Piedra machacada para encachados	4.90
MATG012	M3	Arena para asiento de adoquín	9.47
MATG013	M3	Gravillón	6.34
MTMH001	T	Cemento II/B-V 32,5 en sacos	108.53
MTMH002	T	Cemento II/A-V 42,5 a granel	103.13
MTMH003	T	Arena para hormigón	10.25
MTMH004	T	Aridos naturales (excepto arena) para hormigón	8.36
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	43.69
MTMH006	M3	HA-25/P/40/IIa (0,28 T II/A-V 42,5, 670 Kg arena, 1380 Kg áridos, 160 l. agua)	47.34
MTMH007	M3	HA-25/B/20/IIa (0,34 T II/A-V 42,5, 860 Kg arena, 1050 Kg áridos, 195 l. agua)	52.73
MTMH008	M3	HA-30/B/20/IIa+H (0,385 T II/A-V 42,5, 840 Kg arena, 1030 Kg áridos, 195 l. agua)	56.99
MTMH009	M3	HM-30/B/40/I+H (0,35 T II/A-V 42,5, 596 Kg arena, 1357 Kg áridos, 175 l. agua)	53.61
MTMH010	M3	HL-150/B/20 (0,150 T II/A-V 42,5, 1045 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	35.02
MTMH012	M3	HA-30/P/20/IV+H (0,360 T II/A-V 42,5, 880 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	54.99
MTMH013	M3	HA-30/B/20/IV+F+E (0,360 T II/A-V 42,5, 880 Kg arena, 1050 Kg áridos, 170 l. agua, 7,2 Kg aireante, 3,6 Kg fluidificante)	65.57

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTMH014	M3	HA-30/B/20/IV+H (0,360 T II/A-V 42,5, 880 Kg arena, 1050 Kg áridos, 175 l. agua, 3,6 Kg fluidificante)	58.51
MTMH015	M3	HA-30/P/40/IIa+H (0,320 T II/A-V 42,5, 635 Kg arena, 1380 Kg áridos, 160 l. agua)	51.10
MTMH016	M3	HA-30/B/20/IV+H (0,390 T II/A-V 42,5, 816 Kg arena, 1050 Kg áridos, 195 l. agua)	57.43
MTMH017	M3	HA-30/B/20/IIa+Qb+H (0,390 T II/A-V 42,5, 816 Kg arena, 1050 Kg áridos, 195 l. agua)	57.43
MTMH018	M3	HM-30/B/20/I+F+E (0,360 T II/A-V 42,5, 880 Kg arena, 1050 Kg áridos, 170 l. agua, 7,2 Kg aireante, 3,6 Kg fluidificante)	65.57
MTMH019	M3	HM-30/P/40/I+Qb (0,32 T II/A-V 42,5, 635 Kg arena, 1380 Kg áridos, 160 l. agua)	51.10
MTMH020	M3	HA-30/B/20/IIa+H+E (0,360 T II/A-V 42,5, 880 Kg arena, 1050 Kg áridos, 175 l. agua, 3,6 Kg fluidificante)	58.51
MTMH021	Kg	Aireante de masa	0.98
MTMH022	Kg	Fluidificante	0.98
MTMH023	Kg	Aditivo endurecedor de cuarzo	0.23
MTMH024	T	Arido machacado (excepto arena)	4.90
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	66.85
MTMH026	M3	Mortero de cemento 1:4 hidrófugo (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 242 l. agua, 8 Kg aireante)	74.69
MTMH027	M3	Mortero de cemento 1:6 (0,332 T II/B-V 32,5, 1704 Kg arena, 250 l. agua)	53.59
MTMH028	M3	Mortero de cemento 1:8 (0,258 T II/B-V 32,5, 1767 Kg arena, 250 l. agua)	46.20
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	42.71
MTMH030	M3	HNE-15/B/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 175 l. Agua, 2,3 Kg fluidificante)	59.02
MTMH031	M3	Lechado de mortero cemento blanco	51.24

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTEN001	M3	Madera + P.P. accesorios y andamiaje	175.97
MTEN002	M2	Panel metálico + P.P. piezas y andamiaje	3.42
MTEN003	L	Desencofrante	1.46
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	9.97
MTEN005	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 1,5 m.) + desencofrante	5.98
MTEN006	Ud	Molde arqueta 30x30 + desencofrante	1.17
MTEN007	Ud	Molde arqueta 40x40 + desencofrante	1.76
MTEN008	Ud	Molde arqueta 50x50 + desencofrante	2.05
MTEN009	Ud	Molde arqueta 60x60 + desencofrante	2.34
MTEN010	Ud	Molde arqueta 70x70 + desencofrante	3.27
MTEN011	Ud	Molde sumidero + desencofrante	1.46
MTEN012	Ud	Molde arqueta 120x82 + desencofrante	4.00
MTEN013	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 4 m.) + desencofrante	14.01
MTPH005	M	Bordillo bicapa 15x25 cm.	5.49
MTPH006	M	Bordillo bicapa 10x20 cm.	4.15
MTPH007	M	Bordillo 13x26,5 cm.	4.81
MTPH008	M	Bordillo 23,5x50 cm.	8.86
MTPH009	Ud	Placa salvacunetas	2.94
MTPH010	Ud	Anillo hormigón D=2,50 m.	61.74
MTPH011	Ud	Tapa hormigón D=2,50 m., con tapa de registro	184.16
MTPH012	Ud	Marco interior 1,5x2,2x1,2 m.	692.17
MTPH013	Ud	Bovedilla de hormigón 60x25x12	0.56
MTPH014	M	Vigueta horm. Pret. autorres. Simple T.	2.20
MTPH015	M	Sillar recto pref. horm. D.C. 15x25 cm.	5.52
MTPH016	M	Canaleta pref. horm. D.C. 33x50x13 cm.	9.76
MTPH017	M2	Pav. adoquín D.C. 20x10x8 cm.	16.45
MTPH018	M2	Pavto. Baldosa h. 33x33x3,5 cm.	7.76
MTPH019	M2	Pav. adoquín D.C. Románico 20x10x8 cm.	24.76
MTPH020	Ud	Albardilla pref. horm. blanco 50X20X5 cm.	6.34
MTMT001	Kg	Acero B 400 S + P.P. alambre y soldadura	1.12
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	126.88

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTMT003	Ud	Tapa fundición dúctil 30x30 (B 125)+ cerco+ anagramas	18.74
MTMT004	Ud	Tapa fundición dúctil 40x40 (C 250)+ cerco+ anagramas	32.40
MTMT005	Ud	Tapa fundición dúctil 50x50 (C 250)+ cerco+ anagramas	54.27
MTMT006	Ud	Tapa fundición dúctil 60x60 (C 250)+ cerco+ anagramas	63.73
MTMT007	Ud	Tapa 1x1 m. tramex galvanizado+ marco	82.96
MTMT008	Ud	Rejilla 34x41,5 C-250+ cerco	18.18
MTMT009	Ud	Rejilla fundición dúctil 60/60 (D 400) + cerco	209.84
MTMT010	Ud	Rejilla 50x27 + cerco	11.73
MTMT011	Ud	Rejilla 62x38 + cerco	23.46
MTMT012	Kg	Acero B 500 S + P.P. alambre y soldadura	0.59
MTMT025	Ud	Rejilla de fundición 50x25 cm. C 250 + C. PVC	96.49
MTMT027	Ud	Tapa 29,50x29,50 cm. + cerco, tipo M	8.97
MTMT028	Ud	Tapa 120x82 + cerco, tipo H	120.56
MTMT029	Ud	Rejilla de fundición RM35 (750x350 mm.) C-250 + p.p.de marco metálico	47.82
MTMT030	Ud	Tapa fundición dúctil 70x70 (M2T2)+ cerco+ anagramas	82.96
MTMT031	M2	Malla galv. + postes + esquineros + plastificado y pintado en verde+anclajes.	8.30
MPVC001	Ud	Clip de entronque acometida	34.59
MPVC002	M	PVC saneamiento 500 + P.P. junta y piezas especiales	49.29
MPVC003	M	PVC saneamiento 400 + P.P. junta y piezas especiales	32.43
MPVC004	M	PVC saneamiento 315 + P.P. junta y piezas especiales	25.18
MPVC005	M	PVC saneamiento 250 + P.P. junta y piezas especiales	12.77
MPVC006	M	PVC saneamiento 200 + P.P. junta y piezas especiales	8.19

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	5.36
MPVC008	M	PVC saneamiento 110 + P.P. junta y piezas especiales	3.63
MPVC009	M	PVC corrugada 1000 + P.P. junta y piezas especiales	175.97
MPVC010	M	PVC corrugada 800 + P.P. junta y piezas especiales	96.93
MPVC011	Ud	Conexión al colector general de sumideros y acometidas	3.37
MPOL001	M	Polipropileno corrugada 200 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	4.78
MPOL002	M	Polipropileno corrugada 315 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	10.83
MPOL003	M	Polipropileno corrugada 500 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	27.82
MPIE001	Ud	Pate polipropileno	10.56
MPIE002	Ud	V.C.E. 40 mm. + bridas y piezas especiales	76.03
MPIE003	Ud	V.C.E. 50 mm. + bridas y piezas especiales	95.16
MPIE004	Ud	V.C.E. 65 mm. + bridas y piezas especiales	105.70
MPIE005	Ud	V.C.E. 80 mm. + bridas y piezas especiales	124.73
MPIE006	Ud	V.C.E. 100 mm. + bridas y piezas especiales	142.59
MPIE007	Ud	V.C.E. 125 mm. + bridas y piezas especiales	225.26
MPIE008	Ud	V.C.E. 150 mm. + bridas y piezas especiales	269.47
MPIE009	Ud	V. de bola 25 mm. + bridas y piezas especiales.	25.18
MPIE010	Ud	V. de bola 32 mm. + bridas y piezas especiales	26.25
MPIE011	Ud	V. de bola 40 mm. + bridas y piezas especiales	35.18
MPIE012	Ud	Boca de riego + collarín de fundición+P.P. piezas especiales en latón.	180.76
MPIE013	Ud	V. retención 63 mm. + P.P. piezas especiales	72.32
MPIE014	Ud	V. retención 75 mm. + P.P. piezas especiales	83.89
MPIE015	Ud	Ventosa 0,5" + P.P. piezas especiales	29.91
MPIE016	Ud	Ventosa 1" + P.P. piezas especiales	49.41
MPIE017	Ud	Sifón descarga 600 l. + P.P. piezas especiales	64.52

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MPIE018	Ud	Bomba sumergible 3CV + P.P. piezas especiales y conexión	1,290.50
MPIE019	Ud	Interruptor de mercurio + P.P. piezas especiales y conexión	64.52
MPIE020	Ud	Alcachofa de acero inoxidable	51.62
MPIE021	Ud	Dispositivo de cierre en arquetas	23.05
MPIE022	Ud	Collarin de fundicion (de 1/2" a 1"), colocado.	19.62
MPIE023	Ud	Contador paso agua D=25 mm.+P.P. piez. esp.	56.90
MPIE024	Ud	Contador paso agua D=100 mm.+P.P. piez. esp.	666.18
MPIE025	Ud	Hidrante C.E. + collarín de fundición+P.P. piezas especiales en latón.	317.30
MPIE026	Ud	Piezas especiales de latón en enlaces	10.93
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	0.68
MTPE002	M	PE 32/10 (B) + P.P. piezas especiales	1.11
MTPE003	M	PE 40/10 (B) + P.P. piezas especiales	1.46
MTPE004	M	PE 50/10 (A) + P.P. piezas especiales	2.93
MTPE005	M	PE 63/10 (A) + P.P. piezas especiales	5.37
MTPE006	M	PE 75/10 (A) + P.P. piezas especiales	6.34
MTPE007	M	PE 90/10 (A) + P.P. piezas especiales	7.32
MTPE008	M	PE 110/10 (A) + P.P. piezas especiales	7.81
MTPE009	M	PE 125/10 (A) + P.P. piezas especiales	8.59
MTPE010	M	PE 140/10 (A) + P.P. piezas especiales	16.02
MTPE012	M	PE 50/6 (A) + P.P. piezas especiales	1.57
MTPE013	M	PE 63/6 (A) + P.P. piezas especiales	2.48
MTPE014	M	PE 75/6 (A) + P.P. piezas especiales	3.46
MTPE015	M	PE 90/6 (A) + P.P. piezas especiales	2.78
MTPE016	M	PE 110/6 (A) + P.P. piezas especiales	4.13
MTPE017	M	PE 125/6 (A) + P.P. piezas especiales	5.26
MTPE018	M	PE 140/6 (A) + P.P. piezas especiales	10.91
MTFP001	M	PE 160/10 (A) + P.P. piezas especiales	17.28
MTPE011	M	PE 40/6 (B) + P.P. piezas especiales	1.29
MTFP002	M3	Zahorra natural silícea para tráfico T3 o menos intenso	0.59
MTFP003	M3	Zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25)	8.69

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTFP006	T	Arido fino capa de base o intermedia	13.49
MTFP007	T	Arido grueso capa de base o intermedia	11.73
MTFP008	T	Arido fino capa de rodadura	14.07
MTFP009	T	Arido grueso capa de rodadura	12.32
MTFP010	T	Polvo mineral	29.33
MTFP011	Kg	Emulsión asfáltica C50BF4 IMP	0.20
MTFP012	Kg	Emulsión asfáltica C60B2 ADH	0.20
MTFP013	T	Betún asfáltico B50/70	234.63
MTFP014	M2	Simple tratamiento superficial con riego de sellado (32 Kg árido grueso, 13 Kg árido fino, 3,5 Kg emulsión, por m2)	1.28
MTFP015	M2	Doble tratamiento superficial con riego de sellado (80 Kg árido grueso, 13 Kg árido fino, 7 Kg emulsión, por m2)	2.57
MTFP016	T	Mezcla bituminosa en caliente AC22 bin B50/70 S (660 Kg árido grueso, 250 Kg árido fino, 47 Kg polvo mineral, 43 Kg betún)	22.58
MTFP017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D (585 Kg árido grueso, 309 Kg árido fino, 58 Kg polvo mineral, 48 Kg betún)	24.52
MTFP018	T	Mezcla bituminosa en caliente, BBTM 11 A B50/70 (664 Kg árido grueso, 211 Kg árido fino, 73 Kg polvo mineral, 52 Kg betún)	25.49
MTFP019	T	Mezcla bituminosa en caliente AC32 base B50/70 G (789 Kg árido grueso, 135 Kg árido fino, 38 Kg polvo mineral, 38 Kg betún)	21.11
MTHO001	M3	Zahorra natural silíceo para tráfico T2 o más intenso	1.17
SEÑA001	M	Señal circular 600 y tornillería	63.54
SEÑA002	Ud	Señal stop 600 y tornillería	63.54
SEÑA003	M	Poste de sustentación 80x40x2 galv.	8.74
SEÑA004	Ud	Señal de peligro triangular (de lado 70 cm.)+ tornillería	63.54
SEÑA005	Ud	Señal de indicación de 60x60 cm.+ tornillería	78.28

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
DEMO001	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico pesado) o rígido, con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			2.53
MAQUINARIA					
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	0.025	58.66	1.4665
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0.002	27.86	0.0557
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.025	27.56	0.6890
		TOTAL			2.2112
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0.024	11.32	0.2717
		TOTAL			0.2717
		Coste Indirecto	0.020	2.4829	0.0497
		Precio total			2.53
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			1.38
MAQUINARIA					
MAQG007	H	Compresor de 50 CV	0.025	8.80	0.2200
MAQG005	H	Martillo neumático 12 Kg.	0.025	0.59	0.0148
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	0.020	4.69	0.0938
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0.002	27.86	0.0557
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.025	27.56	0.6890
		TOTAL			1.0733
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0.025	11.32	0.2830
		TOTAL			0.2830
		Coste Indirecto	0.020	1.3563	0.0271
		Precio total			1.38
DEMO003	Ud	Perforación del muro existente con medios mecánicos para paso de la tubería de abastecimiento de agua, sellado con mortero de cemento 1:6, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			125.00
		Sin descomposición			125.00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
MOTI008	M3	Excavación en zanja o pozos a mano, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.			20.21
MATERIALES					
MTEN001	M3	Madera + P.P. accesorios y andamiaje	0.012	175.97	2.1116
		TOTAL			2.1116
MAQUINARIA					
MAQG002	H	Grupo motobomba	1.000	10.71	10.7100
		TOTAL			10.7100
MANO DE OBRA					
PERS013	H	Cuadrilla (O+5P)	0.100	69.96	6.9960
		TOTAL			6.9960
		Coste Indirecto	0.020	19.8176	0.3964
		Precio total			20.21
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.			3.46
MATERIALES					
MTEN001	M3	Madera + P.P. accesorios y andamiaje	0.002	175.97	0.3519
		TOTAL			0.3519
MAQUINARIA					
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	0.030	58.66	1.7598
MAQG002	H	Grupo motobomba	0.010	10.71	0.1071
		TOTAL			1.8669
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.030	39.14	1.1742
		TOTAL			1.1742
		Coste Indirecto	0.020	3.3930	0.0679
		Precio total			3.46
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.			1.74
MAQUINARIA					
MQMT002	H	Pala cargadora 3,8 m3	0.010	46.93	0.4693
MQVT001	H	Camión dumper 18 m3	0.030	29.91	0.8973
		TOTAL			1.3666
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0.030	11.32	0.3396
		TOTAL			0.3396
		Coste Indirecto	0.020	1.7062	0.0341
		Precio total			1.74

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.			2.31
MATERIALES					
MATG001	M3	Agua	0.100	0.35	0.0350
		TOTAL			0.0350
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0.010	27.86	0.2786
MAQG001	H	Camión cisterna	0.040	20.23	0.8092
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.040	2.69	0.1076
		TOTAL			1.1954
MANO DE OBRA					
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	0.040	25.78	1.0312
		TOTAL			1.0312
		Coste Indirecto	0.020	2.2616	0.0452
		Precio total			2.31
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.			7.60
MATERIALES					
MATG001	M3	Agua	0.100	0.35	0.0350
MATG005	M3	Suelo préstamos	1.150	4.29	4.9335
		TOTAL			4.9685
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0.010	27.86	0.2786
MAQG001	H	Camión cisterna	0.040	20.23	0.8092
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.040	2.69	0.1076
		TOTAL			1.1954
MANO DE OBRA					
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	0.050	25.78	1.2890
		TOTAL			1.2890
		Coste Indirecto	0.020	7.4179	0.1484
		Precio total			7.60

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refinado, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.			1.40
MATERIALES					
MATG005	M3	Suelo préstamos	0.078	4.29	0.3346
		TOTAL			0.3346
MAQUINARIA					
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	0.006	58.66	0.3520
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0.006	27.86	0.1672
MQMT005	H	Motoniveladora 180 CV	0.003	41.06	0.1232
MAQG001	H	Camión cisterna	0.001	20.23	0.0202
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0.002	25.22	0.0504
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.002	27.56	0.0551
		TOTAL			0.7681
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.007	39.14	0.2740
		TOTAL			0.2740
		Coste Indirecto	0.020	1.3767	0.0275
		Precio total			1.40
PRHO005	M	Recolocación de bordillo sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, incluso rejuntado con mortero de cemento 1:4.			5.10
MATERIALES					
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.040	42.71	1.7084
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0.001	66.85	0.0669
		TOTAL			1.7753
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.080	1.17	0.0936
		TOTAL			0.0936
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.080	39.14	3.1312
		TOTAL			3.1312
		Coste Indirecto	0.020	5.0001	0.1000
		Precio total			5.10

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			12.18
MATERIALES					
MTPH005	M	Bordillo bicapa 15x25 cm.	1.000	5.49	5.4900
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.040	42.71	1.7084
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0.001	66.85	0.0669
		TOTAL			7.2653
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.041	1.17	0.0480
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.010	44.00	0.4400
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.010	27.56	0.2756
		TOTAL			0.7636
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.100	39.14	3.9140
		TOTAL			3.9140
		Coste Indirecto	0.020	11.9429	0.2389
		Precio total			12.18
PRHO007	M	Bordillo recto prefabricado de hormigón de 10x20 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de rebaje en pasos carretales.			9.69
MATERIALES					
MTPH006	M	Bordillo bicapa 10x20 cm.	1.000	4.15	4.1500
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.040	42.71	1.7084
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0.001	66.85	0.0669
		TOTAL			5.9253
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.045	1.17	0.0527
		TOTAL			0.0527
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.090	39.14	3.5226
		TOTAL			3.5226
		Coste Indirecto	0.020	9.5006	0.1900
		Precio total			9.69

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PRHO008	M	Canaleta prefabricada de hormigón, doble capa, de 33x50x13 cm., colocada sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, TMA 20 mm., rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de reajuste para colocación de sumidero.			19.59
MATERIALES					
MTPH016	M	Canaleta pref. horm. D.C. 33x50x13 cm.	1.000	9.76	9.7600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.080	42.71	3.4168
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0.001	66.85	0.0669
		TOTAL			13.2437
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.081	1.17	0.0948
		TOTAL			0.0948
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.150	39.14	5.8710
		TOTAL			5.8710
		Coste Indirecto	0.020	19.2095	0.3842
		Precio total			19.59

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			257.82
MATERIALES					
MTEN005	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 1,5 m.) + desencofrante	1.000	5.98	5.9800
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	1.000	126.88	126.8800
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	1.600	43.69	69.9040
		TOTAL			202.7640
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.064	90.92	5.8189
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.269	26.55	7.1420
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.090	44.00	3.9600
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.090	27.56	2.4804
		TOTAL			19.4013
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.240	24.68	30.6032
		TOTAL			30.6032
		Coste Indirecto	0.020	252.7685	5.0554
		Precio total			257.82

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA003	Ud	Pozo de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y rejilla de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			450.72
MATERIALES					
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	1.000	9.97	9.9700
MTMT009	Ud	Rejilla fundición dúctil 60/60 (D 400) + cerco	1.000	209.84	209.8400
MTMH019	M3	HM-30/P/40/I+Qb (0,32 T II/A-V 42,5, 635 Kg arena, 1380 Kg áridos, 160 l. agua)	2.910	51.10	148.7010
		TOTAL			368.5110
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.093	90.92	8.4556
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.389	26.55	10.3280
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.142	44.00	6.2480
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.142	27.56	3.9135
		TOTAL			28.9451
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.800	24.68	44.4240
		TOTAL			44.4240
		Coste Indirecto	0.020	441.8801	8.8376
		Precio total			450.72

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			366.10
MATERIALES					
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	1.000	9.97	9.9700
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	1.000	126.88	126.8800
MTMH019	M3	HM-30/P/40/I+Qb (0,32 T II/A-V 42,5, 635 Kg arena, 1380 Kg áridos, 160 l. agua)	2.910	51.10	148.7010
		TOTAL			285.5510
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.093	90.92	8.4556
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.389	26.55	10.3280
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.142	44.00	6.2480
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.142	27.56	3.9135
		TOTAL			28.9451
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.800	24.68	44.4240
		TOTAL			44.4240
		Coste Indirecto	0.020	358.9201	7.1784
		Precio total			366.10

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			72.12
MATERIALES					
MTEN007	Ud	Molde arqueta 40x40 + desencofrante	1.000	1.76	1.7600
MTMT004	Ud	Tapa fundición dúctil 40x40 (C 250)+ cerco+ anagramas	1.000	32.40	32.4000
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	0.213	43.69	9.3060
		TOTAL			43.4660
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.009	90.92	0.8183
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.036	26.55	0.9558
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.011	44.00	0.4840
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.011	27.56	0.3032
		TOTAL			2.5613
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.000	24.68	24.6800
		TOTAL			24.6800
		Coste Indirecto	0.020	70.7073	1.4141
		Precio total			72.12

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA010	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 80x80x80 cm., interiores 40x40x60 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 50x50 cm., UNE EN 124, 37 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			106.16
MATERIALES					
MTEN008	Ud	Molde arqueta 50x50 + desencofrante	1.000	2.05	2.0500
MTMT005	Ud	Tapa fundición dúctil 50x50 (C 250)+ cerco+ anagramas	1.000	54.27	54.2700
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	0.416	43.69	18.1750
		TOTAL			74.4950
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.017	90.92	1.5456
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.070	26.55	1.8585
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.021	44.00	0.9240
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.021	27.56	0.5788
		TOTAL			4.9069
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.000	24.68	24.6800
		TOTAL			24.6800
		Coste Indirecto	0.020	104.0819	2.0816
		Precio total			106.16

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.			22.64
MATERIALES					
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	5.36	5.3600
MATG004	M3	Arena	0.071	6.45	0.4580
MATG005	M3	Suelo préstamos	1.000	4.29	4.2900
MATG001	M3	Agua	0.067	0.35	0.0235
MPVC011	Ud	Conexión al colector general de sumideros y acometidas	0.030	3.37	0.1011
		TOTAL			10.2326
MAQUINARIA					
MAQG001	H	Camión cisterna	0.118	20.23	2.3871
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.118	2.69	0.3174
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.020	44.00	0.8800
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.020	27.56	0.5512
		TOTAL			4.1357
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.200	39.14	7.8280
		TOTAL			7.8280
		Coste Indirecto	0.020	22.1963	0.4439
		Precio total			22.64

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA019	Ud	Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			128.01
MATERIALES					
MTEN011	Ud	Molde sumidero + desencofrante	1.000	1.46	1.4600
MTMT025	Ud	Rejilla de fundición 50x25 cm. C 250 + C. PVC	1.000	96.49	96.4900
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.253	42.71	10.8056
		TOTAL			108.7556
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.018	90.92	1.6366
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.070	26.55	1.8585
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.025	44.00	1.1000
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.030	27.56	0.8268
		TOTAL			5.4219
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	1.000	11.32	11.3200
		TOTAL			11.3200
		Coste Indirecto	0.020	125.4975	2.5100
		Precio total			128.01

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA023	M	Reposición de paso de la conducción de abastecimiento de agua bajo el cauce del arroyo, profundidad 1 m., colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., refozada con hormigón HNE-15/P/20, excavación, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.			26.47
MATERIALES					
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	5.36	5.3600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.217	42.71	9.2681
		TOTAL			14.6281
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.100	44.00	4.4000
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.217	1.17	0.2539
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.100	27.56	2.7560
		TOTAL			7.4099
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.100	39.14	3.9140
		TOTAL			3.9140
		Coste Indirecto	0.020	25.9520	0.5190
		Precio total			26.47

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA024	M	Cruce de carretera de la tubería de abastecimiento de agua, profundidad 1,50 m., demolición de pavimento flexible, colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., excavación, relleno de zanja con hormigón HNE-15/P/20, riego de adherencia y capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D de 8 cm. de espesor, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.			58.08
MATERIALES					
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	5.36	5.3600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.670	42.71	28.6157
MTFP012	Kg	Emulsión asfáltica C60B2 ADH	0.001	0.20	0.0002
MTFP017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D (585 Kg árido grueso, 309 Kg árido fino, 58 Kg polvo mineral, 48 Kg betún)	0.095	24.52	2.3294
		TOTAL			36.3053
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.070	44.00	3.0800
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.670	1.17	0.7839
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.070	27.56	1.9292
MQFI001	H	Camión bituminador	0.001	22.58	0.0226
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	0.001	188.29	0.1883
MQVT003	H	Camión semirremolque	0.067	26.39	1.7681
MQFI002	H	Extendedora de mezcla asfáltica autopropulsada	0.050	83.29	4.1645
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0.050	25.22	1.2610
MQCO003	H	Compactador de neumáticos autopropulsado	0.050	22.58	1.1290
		TOTAL			14.3266
MANO DE OBRA					
PERS009	H	Cuadrilla (E+O+2P)	0.125	50.46	6.3075
		TOTAL			6.3075
		Coste Indirecto	0.020	56.9394	1.1388
		Precio total			58.08
OBFA025	Ud	Anulación y sellado de la vieja acometida domiciliar de saneamiento existente, con medios mecánicos, tapón de hormigón HNE-15/P/20, excavación, relleno, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			30.00
		Sin descomposición			30.00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PIES002	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=50 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			114.68
MATERIALES					
MPIE003	Ud	V.C.E. 50 mm. + bridas y piezas especiales	1.000	95.16	95.1600
		TOTAL			95.1600
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.700	24.68	17.2760
		TOTAL			17.2760
		Coste Indirecto	0.020	112.4360	2.2487
		Precio total			114.68
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			136.76
MATERIALES					
MPIE004	Ud	V.C.E. 65 mm. + bridas y piezas especiales	1.000	105.70	105.7000
		TOTAL			105.7000
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.150	24.68	28.3820
		TOTAL			28.3820
		Coste Indirecto	0.020	134.0820	2.6816
		Precio total			136.76
PIES004	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=80 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			156.17
MATERIALES					
MPIE005	Ud	V.C.E. 80 mm. + bridas y piezas especiales	1.000	124.73	124.7300
		TOTAL			124.7300
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.150	24.68	28.3820
		TOTAL			28.3820
		Coste Indirecto	0.020	153.1120	3.0622
		Precio total			156.17

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PIES005	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=100 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			179.43
MATERIALES					
MPIE006	Ud	V.C.E. 100 mm. + bridas y piezas especiales	1.000	142.59	142.5900
		TOTAL			142.5900
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1.350	24.68	33.3180
		TOTAL			33.3180
		Coste Indirecto	0.020	175.9080	3.5182
		Precio total			179.43
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.			200.03
MATERIALES					
MPIE012	Ud	Boca de riego + collarín de fundición+P.P. piezas especiales en latón.	1.000	180.76	180.7600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.060	42.71	2.5626
		TOTAL			183.3226
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.002	90.92	0.1818
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.010	26.55	0.2655
		TOTAL			0.4473
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.500	24.68	12.3400
		TOTAL			12.3400
		Coste Indirecto	0.020	196.1099	3.9222
		Precio total			200.03

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.			21.86
MATERIALES					
MTPE003	M	PE 40/10 (B) + P.P. piezas especiales	1.000	1.46	1.4600
MATG004	M3	Arena	0.181	6.45	1.1675
MATG001	M3	Agua	0.061	0.35	0.0214
		TOTAL			2.6489
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.058	44.00	2.5520
MAQG001	H	Camión cisterna	0.100	20.23	2.0230
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.100	2.69	0.2690
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.058	27.56	1.5985
		TOTAL			6.4425
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.500	24.68	12.3400
		TOTAL			12.3400
		Coste Indirecto	0.020	21.4314	0.4286
		Precio total			21.86
PIES015	Ud	Hidrante de incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=80 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.			339.30
MATERIALES					
MPIE025	Ud	Hidrante C.E. + collarín de fundición+P.P. piezas especiales en latón.	1.000	317.30	317.3000
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.060	42.71	2.5626
		TOTAL			319.8626
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.002	90.92	0.1818
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.010	26.55	0.2655
		TOTAL			0.4473
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.500	24.68	12.3400
		TOTAL			12.3400
		Coste Indirecto	0.020	332.6499	6.6530
		Precio total			339.30

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PIES016	M	Conexión de hidrante de incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno alta densidad P.N. 10 atm., D=90 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.			30.85
MATERIALES					
MTPE007	M	PE 90/10 (A) + P.P. piezas especiales	1.000	7.32	7.3200
MATG004	M3	Arena	0.181	6.45	1.1675
MATG001	M3	Agua	0.061	0.35	0.0214
		TOTAL			8.5089
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.058	44.00	2.5520
MAQG001	H	Camión cisterna	0.121	20.23	2.4478
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.121	2.69	0.3255
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.058	27.56	1.5985
		TOTAL			6.9238
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.600	24.68	14.8080
		TOTAL			14.8080
		Coste Indirecto	0.020	30.2407	0.6048
		Precio total			30.85
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.			15.97
MATERIALES					
MTFP003	M3	Zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25)	1.150	8.69	9.9935
MATG001	M3	Agua	0.150	0.35	0.0525
		TOTAL			10.0460
MAQUINARIA					
MQMT005	H	Motoniveladora 180 CV	0.050	41.06	2.0530
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0.050	25.22	1.2610
MAQG001	H	Camión cisterna	0.050	20.23	1.0115
		TOTAL			4.3255
MANO DE OBRA					
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	0.050	25.78	1.2890
		TOTAL			1.2890
		Coste Indirecto	0.020	15.6605	0.3132
		Precio total			15.97

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.			13.51
MATERIALES					
MTMH030	M3	HNE-15/B/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 175 l. Agua, 2,3 Kg fluidificante)	0.120	59.02	7.0824
		TOTAL			7.0824
MAQUINARIA					
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.060	2.69	0.1614
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.006	90.92	0.5455
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.050	26.55	1.3275
MQHO007	H	Regla vibrante	0.040	3.52	0.1408
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	0.060	4.69	0.2814
		TOTAL			2.4566
MANO DE OBRA					
PERS005	H	Cuadrilla (E+2P)	0.100	37.10	3.7100
		TOTAL			3.7100
		Coste Indirecto	0.020	13.2490	0.2650
		Precio total			13.51

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA009	M2	Pavimento de hormigón en masa HM-30/B/20/I+F+E, dosificación mínima 300 Kg/m3, máxima 375 Kg/m3, relación agua/cemento máxima 0,5, aireante (2% del peso de cemento) y fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 18 cm., incluso p.p. de serrado de juntas, vibrado y pulido final.			21.05
MATERIALES					
MTMH018	M3	HM-30/B/20/I+F+E (0,360 T II/A-V 42,5, 880 Kg arena, 1050 Kg áridos, 170 l. agua, 7,2 Kg aireante, 3,6 Kg fluidificante)	0.180	65.57	11.8026
		TOTAL			11.8026
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.007	90.92	0.6364
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.085	26.55	2.2568
MQHO007	H	Regla vibrante	0.030	3.52	0.1056
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	0.050	4.69	0.2345
MQHO008	H	Máquina fratasado-pulimentado	0.060	3.76	0.2256
		TOTAL			3.4589
MANO DE OBRA					
PERS005	H	Cuadrilla (E+2P)	0.145	37.10	5.3795
		TOTAL			5.3795
		Coste Indirecto	0.020	20.6410	0.4128
		Precio total			21.05
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.			296.18
MATERIALES					
MTFP011	Kg	Emulsión asfáltica C50BF4 IMP	1,000.000	0.20	200.0000
MATG004	M3	Arena	6.000	6.45	38.7000
		TOTAL			238.7000
MAQUINARIA					
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	0.500	14.07	7.0350
MQFI001	H	Camión bituminador	0.500	22.58	11.2900
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.500	27.56	13.7800
		TOTAL			32.1050
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.500	39.14	19.5700
		TOTAL			19.5700
		Coste Indirecto	0.020	290.3750	5.8075
		Precio total			296.18

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA012	T	Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m2 C60B2 ADH), extendida.			242.65
MATERIALES					
MTFP012	Kg	Emulsión asfáltica C60B2 ADH	1,000.000	0.20	200.0000
		TOTAL			200.0000
MAQUINARIA					
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	0.500	14.07	7.0350
MQFI001	H	Camión bituminador	0.500	22.58	11.2900
		TOTAL			18.3250
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.500	39.14	19.5700
		TOTAL			19.5700
		Coste Indirecto	0.020	237.8950	4.7579
		Precio total			242.65
FIPA015	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC22 bin B50/70 S, con proporción betún/áridos de 4,5% , extendida y compactada en capa intermedia.			56.32
MATERIALES					
MTFP016	T	Mezcla bituminosa en caliente AC22 bin B50/70 S (660 Kg árido grueso, 250 Kg árido fino, 47 Kg polvo mineral, 43 Kg betún)	1.000	22.58	22.5800
		TOTAL			22.5800
MAQUINARIA					
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	0.013	188.29	2.4478
MQVT003	H	Camión semirremolque	0.120	26.39	3.1668
MQFI002	H	Extendedora de mezcla asfáltica autopropulsada	0.170	83.29	14.1593
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0.170	25.22	4.2874
		TOTAL			24.0613
MANO DE OBRA					
PERS009	H	Cuadrilla (E+O+2P)	0.170	50.46	8.5782
		TOTAL			8.5782
		Coste Indirecto	0.020	55.2195	1.1044
		Precio total			56.32

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA016	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC32 base B50/70 G, con proporción betún/áridos de 4%, extendida y compactada en capa de base.			51.58
MATERIALES					
MTFP019	T	Mezcla bituminosa en caliente AC32 base B50/70 G (789 Kg árido grueso, 135 Kg árido fino, 38 Kg polvo mineral, 38 Kg betún)	1.000	21.11	21.1100
		TOTAL			21.1100
MAQUINARIA					
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	0.013	188.29	2.4478
MQVT003	H	Camión semirremolque	0.120	26.39	3.1668
MQFI002	H	Extendedora de mezcla asfáltica autopropulsada	0.150	83.29	12.4935
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0.150	25.22	3.7830
		TOTAL			21.8911
MANO DE OBRA					
PERS009	H	Cuadrilla (E+O+2P)	0.150	50.46	7.5690
		TOTAL			7.5690
		Coste Indirecto	0.020	50.5701	1.0114
		Precio total			51.58
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.			65.79
MATERIALES					
MTFP017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D (585 Kg árido grueso, 309 Kg árido fino, 58 Kg polvo mineral, 48 Kg betún)	1.000	24.52	24.5200
		TOTAL			24.5200
MAQUINARIA					
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	0.013	188.29	2.4478
MQVT003	H	Camión semirremolque	0.200	26.39	5.2780
MQFI002	H	Extendedora de mezcla asfáltica autopropulsada	0.190	83.29	15.8251
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0.190	25.22	4.7918
MQCO003	H	Compactador de neumáticos autopropulsado	0.180	22.58	4.0644
		TOTAL			32.4071
MANO DE OBRA					
PERS009	H	Cuadrilla (E+O+2P)	0.150	50.46	7.5690
		TOTAL			7.5690
		Coste Indirecto	0.020	64.4961	1.2899
		Precio total			65.79

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA003	M	Tubería de polietileno baja densidad, D=40 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			3.18
MATERIALES					
MTPE003	M	PE 40/10 (B) + P.P. piezas especiales	1.000	1.46	1.4600
MATG004	M3	Arena	0.181	6.45	1.1675
		TOTAL			2.6275
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.020	24.68	0.4936
		TOTAL			0.4936
		Coste Indirecto	0.020	3.1211	0.0624
		Precio total			3.18
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			5.03
MATERIALES					
MTPE004	M	PE 50/10 (A) + P.P. piezas especiales	1.000	2.93	2.9300
MATG004	M3	Arena	0.187	6.45	1.2062
		TOTAL			4.1362
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0.010	1.17	0.0117
		TOTAL			0.0117
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.020	39.14	0.7828
		TOTAL			0.7828
		Coste Indirecto	0.020	4.9307	0.0986
		Precio total			5.03

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			7.57
MATERIALES					
MTPE005	M	PE 63/10 (A) + P.P. piezas especiales	1.000	5.37	5.3700
MATG004	M3	Arena	0.195	6.45	1.2578
		TOTAL			6.6278
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0.010	1.17	0.0117
		TOTAL			0.0117
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.020	39.14	0.7828
		TOTAL			0.7828
		Coste Indirecto	0.020	7.4223	0.1484
		Precio total			7.57
TPEA006	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=75 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			9.41
MATERIALES					
MTPE006	M	PE 75/10 (A) + P.P. piezas especiales	1.000	6.34	6.3400
MATG004	M3	Arena	0.201	6.45	1.2965
		TOTAL			7.6365
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0.020	1.17	0.0234
		TOTAL			0.0234
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.040	39.14	1.5656
		TOTAL			1.5656
		Coste Indirecto	0.020	9.2255	0.1845
		Precio total			9.41

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA007	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=90 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			12.89
MATERIALES					
MTPE007	M	PE 90/10 (A) + P.P. piezas especiales	1.000	7.32	7.3200
MATG004	M3	Arena	0.209	6.45	1.3481
		TOTAL			8.6681
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0.050	1.17	0.0585
		TOTAL			0.0585
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.100	39.14	3.9140
		TOTAL			3.9140
		Coste Indirecto	0.020	12.6406	0.2528
		Precio total			12.89
TPEA008	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=110 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			13.47
MATERIALES					
MTPE008	M	PE 110/10 (A) + P.P. piezas especiales	1.000	7.81	7.8100
MATG004	M3	Arena	0.220	6.45	1.4190
		TOTAL			9.2290
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0.050	1.17	0.0585
		TOTAL			0.0585
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.100	39.14	3.9140
		TOTAL			3.9140
		Coste Indirecto	0.020	13.2015	0.2640
		Precio total			13.47
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			16.50
		Sin descomposición			16.50

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.			95.77
MATERIALES					
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	4.000	0.68	2.7200
MPIE022	Ud	Collarin de fundicion (de 1/2" a 1"), colocado.	1.000	19.62	19.6200
MPIE009	Ud	V. de bola 25 mm. + bridas y piezas especiales.	1.000	25.18	25.1800
MPIE026	Ud	Piezas especiales de latón en enlaces	1.000	10.93	10.9300
MATG004	M3	Arena	0.346	6.45	2.2317
MATG001	M3	Agua	0.244	0.35	0.0854
		TOTAL			60.7671
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.200	44.00	8.8000
MAQG001	H	Camión cisterna	0.200	20.23	4.0460
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.200	2.69	0.5380
		TOTAL			13.3840
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.800	24.68	19.7440
		TOTAL			19.7440
		Coste Indirecto	0.020	93.8951	1.8779
		Precio total			95.77

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA023	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua (sin arqueta y con tapón ciego), incluso apertura de zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 5 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales, relleno y compactación, terminada.			66.43
MATERIALES					
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	5.000	0.68	3.4000
MPIE022	Ud	Collarin de fundicion (de 1/2" a 1"), colocado.	1.000	19.62	19.6200
MPIE026	Ud	Piezas especiales de latón en enlaces	1.000	10.93	10.9300
MATG004	M3	Arena	0.346	6.45	2.2317
MATG001	M3	Agua	0.244	0.35	0.0854
		TOTAL			36.2671
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.210	44.00	9.2400
MAQG001	H	Camión cisterna	0.210	20.23	4.2483
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.210	2.69	0.5649
		TOTAL			14.0532
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.600	24.68	14.8080
		TOTAL			14.8080
		Coste Indirecto	0.020	65.1283	1.3026
		Precio total			66.43
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			48.68
		Sin descomposición			48.68

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA025	Ud	Reajuste y conexión de la tubería PE de acometida de abastecimiento de agua existente a la nueva red general incluso apertura de zanja, tubería de polietileno PE, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales en latón, relleno y compactación, terminada.			42.02
MATERIALES					
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	4.000	0.68	2.7200
MPIE022	Ud	Collarin de fundicion (de 1/2" a 1"), colocado.	1.000	19.62	19.6200
MATG004	M3	Arena	0.724	6.45	4.6698
MATG001	M3	Agua	0.255	0.35	0.0893
		TOTAL			27.0991
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.100	44.00	4.4000
MAQG001	H	Camión cisterna	0.100	20.23	2.0230
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.100	2.69	0.2690
		TOTAL			6.6920
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.300	24.68	7.4040
		TOTAL			7.4040
		Coste Indirecto	0.020	41.1951	0.8239
		Precio total			42.02
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.			41.58
MATERIALES					
MPVC001	Ud	Clip de entronque acometida	1.000	34.59	34.5900
		TOTAL			34.5900
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.250	24.68	6.1700
		TOTAL			6.1700
		Coste Indirecto	0.020	40.7600	0.8152
		Precio total			41.58

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPVC092	M	Tubería de PVC de saneamiento D=160 mm., color teja, según norma UNE 53112, espesor de pared 4,9 mm., colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.			13.72
MATERIALES					
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	5.36	5.3600
MATG004	M3	Arena	1.000	6.45	6.4500
		TOTAL			11.8100
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.015	44.00	0.6600
		TOTAL			0.6600
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.025	39.14	0.9785
		TOTAL			0.9785
		Coste Indirecto	0.020	13.4485	0.2690
		Precio total			13.72
TPVC093	M	Tubería de PVC de saneamiento D=160 mm., color teja, según norma UNE 53112, espesor de pared 4 mm., colocada en zanja sobre solera de hormigón HNE-15/P/20, de espesor 15 cm., y reforzada con hormigón del mismo tipo en un espesor mínimo de 15 cm., según detalle de planos.			24.28
MATERIALES					
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	5.36	5.3600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.229	42.71	9.7806
		TOTAL			15.1406
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.150	1.17	0.1755
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.015	44.00	0.6600
		TOTAL			0.8355
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.200	39.14	7.8280
		TOTAL			7.8280
		Coste Indirecto	0.020	23.8041	0.4761
		Precio total			24.28

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			61.20
		Sin descomposición			61.20
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.			18.17
MATERIALES					
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	5.36	5.3600
MATG004	M3	Arena	0.032	6.45	0.2064
MPVC011	Ud	Conexión al colector general de sumideros y acometidas	0.030	3.37	0.1011
		TOTAL			5.6675
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.032	44.00	1.4080
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.100	2.69	0.2690
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.025	27.56	0.6890
		TOTAL			2.3660
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.250	39.14	9.7850
		TOTAL			9.7850
		Coste Indirecto	0.020	17.8185	0.3564
		Precio total			18.17

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPVC105	M	Reajuste y conexión tubería de acometida de saneamiento existente al colector general, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=200 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con productos procedentes de la excavación, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga.			23.85
MATERIALES					
MPVC006	M	PVC saneamiento 200 + P.P. junta y piezas especiales	1.000	8.19	8.1900
MATG004	M3	Arena	0.080	6.45	0.5160
MATG001	M3	Agua	0.067	0.35	0.0235
		TOTAL			8.7295
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.040	44.00	1.7600
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0.120	2.69	0.3228
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.030	27.56	0.8268
		TOTAL			2.9096
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.300	39.14	11.7420
		TOTAL			11.7420
		Coste Indirecto	0.020	23.3811	0.4676
		Precio total			23.85
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr-EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.			13.99
MATERIALES					
MPOL002	M	Polipropileno corrugada 315 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1.000	10.83	10.8300
MATG004	M3	Arena	0.073	6.45	0.4709
		TOTAL			11.3009
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.022	44.00	0.9680
		TOTAL			0.9680
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.037	39.14	1.4482
		TOTAL			1.4482
		Coste Indirecto	0.020	13.7171	0.2743
		Precio total			13.99

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPOL102	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr-EN-13476, colocada en zanja sobre solera de hormigón HNE-15/P/20, de espesor 15 cm., y reforzada con hormigón del mismo tipo en un espesor mínimo de 15 cm., incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales., según detalle de planos			32.81
MATERIALES					
MPOL002	M	Polipropileno corrugada 315 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1.000	10.83	10.8300
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.298	42.71	12.7276
		TOTAL			23.5576
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0.298	1.17	0.3487
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.032	44.00	1.4080
		TOTAL			1.7567
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.175	39.14	6.8495
		TOTAL			6.8495
		Coste Indirecto	0.020	32.1638	0.6433
		Precio total			32.81
TPOL103	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=200 mm. (liso interior D=170 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.			7.21
MATERIALES					
MPOL001	M	Polipropileno corrugada 200 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1.000	4.78	4.7800
MATG004	M3	Arena	0.071	6.45	0.4580
		TOTAL			5.2380
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.015	44.00	0.6600
		TOTAL			0.6600
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0.030	39.14	1.1742
		TOTAL			1.1742
		Coste Indirecto	0.020	7.0722	0.1414
		Precio total			7.21

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
SEÑA001	Ud	Señal de stop de 600 mm., reflectante, incluso excavación, cimientos 0,50x0,50x0,60 m. de hormigon HNE-15/P/20, poste de sustentación de perfil laminado en frío de 80x40x2 mm. y piezas de anclaje y tornillería, carga, transporte a vertedero y descarga, colocada.			101.73
MATERIALES					
SEÑA002	Ud	Señal stop 600 y tornillería	1.000	63.54	63.5400
SEÑA003	M	Poste de sustentación 80x40x2 galv.	2.400	8.74	20.9760
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0.150	42.71	6.4065
		TOTAL			90.9225
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0.006	90.92	0.5455
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0.025	26.55	0.6638
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0.020	44.00	0.8800
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0.020	27.56	0.5512
		TOTAL			2.6405
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0.250	24.68	6.1700
		TOTAL			6.1700
		Coste Indirecto	0.020	99.7330	1.9947
		Precio total			101.73
SEÑA006	Ud	Señalización de tramo en obras durante su ejecución, señales verticales, vallas y cintas de delimitación.			80.00
		Sin descomposición			80.00

ANEJO N° 2

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.-

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

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de Octubre.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.-

1.2.1.- Descripción de la obra y situación.

Se trata de realizar la renovación de redes de abastecimiento de agua que afectan a las calles El Palomar, La Fuente, Las Erinas, Del Valle y Portugal, renovación de las redes de alcantarillado en las calles El Palomar, La Fuente y Las Erinas, reparación del pavimento en calzada afectadas por las obra de renovación de redes de abastecimiento en las calles Del Valle y Portugal, y la pavimentación de las calles El Palomar, La Fuente y Las Erinas. Estas obras se realizan en la localidad de Castroalbón, cabecera del municipio del mismo nombre.

Las características de la obra se describen en los apartados 2 y 3 de la Memoria de Proyecto.

El centro asistencial más cercano está en Castroalbón y, si la importancia del accidente lo requiere, se atenderá en la Bañeza o en el complejo hospitalario de la ciudad de León.

El acceso a la localidad de Castroalbón se realiza por la carretera LE-110 de La Bañeza a Camarzana de Tera.

La climatología de la provincia de León implica condiciones atmosféricas en época invernal, (lluvia, nieve, hielo, bajas temperaturas) que pueden determinar la suspensión de labores en determinados tajos o incluso en toda la obra.

1.2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares.

El presupuesto es de: 121.000,00 Euros de Valor Estimado con IVA.

El plazo de ejecución es de TRES (3) meses.

El número de trabajadores en punta se estima en CINCO (5). Estimando 22 días laborables al mes, la suma de días laborables de todos los trabajadores es de 330 como máximo, con lo que, por ser inferior a 500, se justifica que baste el presente Estudio Básico según el R.D. 1627/97.

Se prevé que en las distintas unidades de obra que se describen más adelante intervendrá la siguiente maquinaria:

- Motoniveladora.
- Pala retroexcavadora.
- Pala cargadora.
- Camión transporte.
- Compactador vibrante manual.
- Rulo compactador vibrante.
- Compactador de neumáticos.
- Camión bituminador.
- Extendedora de aglomerado en caliente.
- Camión cisterna de agua.
- Camión hormigonera o autohormigonera.
- Bomba de achique de agua.
- Regla vibrante.
- Sierra radial para corte de juntas de hormigón.
- Hormigonera 200 l.

En el apartado 1.4 del presente Estudio Básico, además de la maquinaria ya relacionada como específica de esta obra, se describe la maquinaria y medios auxiliares

habituales en este tipo de obras, aunque no tenga relación directa con ninguna unidad concreta.

1.2.3.- Interferencias.

Se prevén las correspondientes a ejecución de obras en zona urbana; consistirán en interferencias con el tránsito de vehículos y peatones y la posibilidad de que se produzcan averías en las canalizaciones de infraestructuras.

1.3.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.-

Además de las medidas y protecciones técnicas y medidas preventivas que se establecen en los apartados, desde el 1.3.2 incluido, hasta el final, se establecen las siguientes normas generales, de aplicación a todas las unidades de obra:

- El peso máximo que cualquier operario manipulará manualmente será de 25 Kg. Esto quiere decir, por ejemplo, que cada saco de cemento, que pesa 50 Kg., deberá ser manipulado manualmente por dos operarios como mínimo.
- En ningún caso un operario será enviado a realizar cualquier tipo de labor a un lugar en el que se encuentre solo, entendiéndose como tal el encontrarse fuera de la vista del resto de personal de obra. Se trata de prever la asistencia inmediata a cualquier operario que resulte afectado por cualquier accidente, indisposición, desmayo, etc. Por ejemplo, en el transporte y descarga en vertedero, el conductor del camión debe ir siempre acompañado de otro operario.
- El operario que maneje cualquier máquina o máquina-herramienta (herramientas accionadas con energía eléctrica, compresor o motores de gasóleo o gasolina autónomos) poseerá autorización expresa, por escrito, de la empresa contratista, para el uso de esa máquina o máquina-herramienta.
- Todos los vehículos y máquinas a utilizar serán revisados periódicamente, quedando reflejadas las revisiones en el correspondiente Libro de Mantenimiento.

- Antes de iniciar cada turno de trabajo, los conductores de máquinas y/o vehículos comprobarán, mediante maniobras lentas, que todos los mandos responden perfectamente.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Se señalarán los accesos y el recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias.
- Se señalarán los accesos a/desde la vía pública mediante señales normalizadas de “Peligro indefinido”, “Salida de camiones” y “STOP”
- Los vehículos y máquinas utilizados estarán dotados de póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Los vehículos y máquinas que deban transitar por carretera o vía pública cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Cada vehículo y/o máquina a utilizar estará dotado de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Si existe homologación expresa, las prendas de protección personal estarán homologadas (certificado CE).
- Si bien en los siguientes apartados se especifican las protecciones personales con que deben estar equipados los operarios en cada caso, las siguientes protecciones se consideran obligatorias en todos los casos, con las particularidades que se comentan:
 - Casco de polietileno: es obligatorio para los conductores de máquinas y/o vehículos provistos de cabina cerrada siempre que abandonen dicha cabina; para el resto del personal es obligatorio siempre.
 - Ropa de trabajo (mono).
 - Guantes: serán de distinto tipo según los casos, pero impermeables para trabajar en días de lluvia; los conductores de máquinas y/o vehículos llevarán guantes de cuero mientras los están manejando.

- Botas: serán de distinto tipo según los casos, pero siempre contarán con suela antideslizante y serán impermeables para trabajos en contacto con agua u hormigón fresco o en días de lluvia; los operarios que estén manejando máquinas y/o vehículos sustituirán las botas por calzado para conducción.
 - Traje impermeable: en días de lluvia.
- El contenido del presente Estudio Básico es de aplicación a la empresa contratista y a los posibles subcontratistas y trabajadores autónomos, tal como están definidos en el art. 2 del Real Decreto 1627/97. Para el personal y maquinaria de los suministradores de materiales (hormigón, cemento, áridos, aglomerado, tuberías, etc.) solo será de aplicación mientras se hallen en el recinto de obra, considerando como tal las calles a pavimentar, así como el trayecto que se marque, dentro del mismo núcleo urbano de: Cstrocalbón.

1.3.1.- Relación y descripción de unidades.

Demoliciones y movimientos de tierras.

Se demolerán las aceras y pavimento flexible existente, así como arquetas existentes en mal estado y coronaciones de pozos y arquetas, a fin de ajustar su coronación a rasante definitiva. Todas las demoliciones son de escasa entidad y se pueden realizar con el cazo de la retroexcavadora, sin necesidad de utilizar martillo compresor, o bien utilizarlo acoplado a la retroexcavadora. En principio no se prevé que sea necesario acopiar escombros, puesto que el volumen producido no es grande y se puede realizar la carga en camión directamente para transporte a vertedero.

El movimiento de tierras consistirá en la ejecución de zanjas para asentamiento de bordillos, tuberías de conexión de sumideros además de realizará la excavación para emplazamiento de arquetas y la formación de explanada.

Las excavaciones en zanja y emplazamiento son de pequeña entidad (profundidad máxima inferior a 1 m.) y se realizarán con retroexcavadora; los acopios de material extraído serán los mínimos correspondientes al material destinado al relleno de zanjas, cargándose el resto directamente en camión para transporte a vertedero.

La formación de explanada se realizará con motoniveladora. La adopción de rasante, ajustada en lo posible a la marcada por los umbrales de las entradas actuales, implica que los desmontes y terraplenes que se forman son de muy escasa entidad, con compensación de tierras prácticamente total; por tanto se trata fundamentalmente de operaciones de rasanteo, refinó y compactación.

Colocación de arena en fondo de zanja y en recubrimiento de tubería.

El acopio en obra se realizará a 2 m. como mínimo del borde de zanja. La colocación en el fondo de la zanja se realizará manualmente, aproximando la arena con la cuchara de la cargadora.

Colocación de tuberías.

El acopio de tubería se realizará lo más posible a la zanja pero a distancia mínima de 2 m. del borde. Los tubos se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible, sobre durmientes de madera y con topes o cuñas que impidan que rueden o deslicen. La colocación de tubería se hará manualmente e inmediatamente se procederá, también manualmente al recubrimiento con arena.

La colocación de tubos en acopio así como el transporte desde el acopio hasta el fondo de zanja se realizará con la retroexcavadora, enganchando cada tubo por los dos extremos, bien mediante gancho doble metálico adecuado o mediante dos cables. Para la colocación en acopio o en el fondo del desagüe, el peso del tubo estará siempre soportado por la máquina, mientras dos operarios, uno en cada extremo del tubo realizan el ajuste de colocación; sólo cuando el tubo esté perfectamente en posición se realizará el desengancho del mismo. Si el enganche de los tubos se realiza mediante cables, en el transporte entre acopio y punto de colocación en el desagüe, dos operarios gobernarán la pieza mediante cabos sueltos, suficientemente largos para que los operarios no se interpongan en el paso de la máquina; un tercer operario dirigirá la maniobra de aproximación, situándose también fuera del paso de la máquina.

Ejecución del relleno de excavaciones.

Las operaciones son similares a las que se refieren a la de extensión de arena en fondo de zanja. Además la compactación se hará con compactador vibrante manual.

Ejecución de conexión de sumideros a la red general de alcantarillado.

Ejecutada la excavación, consisten en operaciones manuales que no entrañan mayores dificultades dado que las zanjas no llegan a 1m. de profundidad; únicamente será necesaria la ayuda de una pala cargadora para aproximar la arena de fondo de zanja y los tubos desde su lugar de acopio hasta su emplazamiento, pero su colocación en zanja será manual.

El relleno de zanja puede hacerse también manualmente o con ayuda de la cargadora o de la retroexcavadora, compactándose con pisón manual.

Todas estas operaciones son anteriores al rasanteo, refinado y compactación definitivas de la plataforma.

Ejecución de bordillos, sumideros y colocación de bocas de riego.

También consisten fundamentalmente en operaciones manuales; únicamente se precisa que una pala cargadora aproxime los bordillos desde su acopio hasta su lugar de emplazamiento.

El hormigón de asiento de bordillos y el de construcción de sumideros pueden suministrarse con camión hormigonero o autohormigonero y vertido directo con estas máquinas. La hormigonera de 200 l. se reserva para la fabricación de mortero de rejuntado.

Todas estas operaciones son anteriores al rasanteo, refinado y compactación definitivas de la plataforma.

Ejecución de canaletas.

Consisten fundamentalmente en operaciones manuales, únicamente se precisa que una pala cargadora aproxime las canaletas desde su acopio hasta su lugar de emplazamiento. El asiento de canaletas pueden suministrarse con camión o autohormigonero y vertido directo con estas máquinas. La hormigonera de 200 l. Se reserva para la fabricación del mortero de rejuntado.

Ejecución de arquetas y/o pozos de registro.

Se colocará el encofrado metálico, soportando su peso con la retroexcavadora, mientras dos operarios ajustan su colocación manualmente. El hormigón se verterá directamente desde la autohormigonero o camión hormigonero, procediendo un operario a vibrarlo por tongadas. Las tapas se colocarán una vez el hormigón haya adquirido la

resistencia necesaria. El desencofrado se realizará también con ayuda de la retroexcavadora, de modo que sea ésta siempre la que soporte el peso del molde.

Terminación de explanada.

En las aceras consiste en la compactación con pisón manual. En calzada se realizará el rasanteo y refino con motoniveladora y la compactación con rulo compactador vibrante. Se regará previamente para que el terreno tenga la humedad óptima de compactación.

Ejecución de pavimento de hormigón en acera y en márgenes de calzada.

Normalmente el hormigón se verterá directamente desde el camión hormigonera o autohormigonera, extendiéndose manualmente, compactándose con regla vibrante y efectuándose el serrado de juntas y releteado final cuando el hormigón haya adquirido la dureza necesaria.

Ejecución de base de zahorra artificial.

Normalmente la zahorra se traerá desde el acopio con la pala cargadora, se extenderá la zahorra con la motoniveladora. La compactación se realizará con rulo compactador vibrante hasta que no se aprecien huecos en superficie.

Realización de capas de imprimación y/o adherencia:

Normalmente se trata de operaciones manuales de riego de emulsión mediante mangueras alimentadas desde un camión bituminador.

Los riesgos evitables son los posibles golpes, atrapamientos y atropellos de los operarios realizando los riegos, por el propio camión bituminador. Para evitarlos, éste debe circular a muy baja velocidad y los operarios deben situarse a los lados del camión, no delante ni detrás, con mangueras suficientemente largas para que puedan operar a prudente distancia del camión. En el caso de bacheo los operarios extendiendo gravilla deben también situarse a suficiente distancia del camión bituminador.

Realización de la capa intermedia y de la capa de rodadura de aglomerado en caliente.

Se realizará con camión y máquina extendedora de aglomerado. La compactación se realizará con rulo compactador vibrante y posteriormente con compactadora de neumáticos.

Colocación de señal vertical.

Se realizarán las operaciones manualmente con la ayuda de dos operarios y de la pluma del camión transporte. El hormigón de base para fijación del poste de la señal puede suministrarse con camión hormigonera o autohormigonera y vertido directo con estas máquinas y los demás operarios que estén presente en la obra tienen que estar alejados en una distancia mínima de dos metros

1.3.2.- Riesgos evitables y medidas técnicas para ello.

En demoliciones, movimientos de tierras, carga y transporte a vertedero:

* Golpes y atrapamientos con las máquinas y camión:

Nadie debe acercarse a ellos mientras están trabajando y especialmente no entrar en el radio de acción de la retroexcavadora; si por alguna razón es preciso acercarse, hay que advertir al conductor desde la distancia suficiente, el cual deberá parar la máquina inmediatamente.

* Colisiones y atropellos por máquinas y camión:

No se pondrá en movimiento ninguna máquina, o camión para situarse donde hay otra trabajando mientras está última no esté completamente detenida; de igual manera la retroexcavadora o cargadora estarán paradas hasta que el camión haya finalizado su maniobra de aproximación y se haya detenido; el camión se colocará paralelo a la máquina de carga, aproximándose marcha adelante siempre que sea posible.

Todas las maniobras serán dirigidas por un operario situado fuera de la trayectoria de la máquina o camión, a distancia suficiente.

Deberá organizarse el tajo de manera que las maniobras estén definidas y el resto del personal de obra, además de mantenerse fuera del alcance de las máquinas, deberá impedir la aproximación de transeúntes, animales y vehículos ajenos a la obra.

En el conjunto de unidades que estamos describiendo intervienen un camión para transporte a vertedero, una retroexcavadora y una motoniveladora. Esta última máquina no tiene por qué ni debe coincidir trabajando próxima a las otras dos.

Durante las operaciones de carga, el conductor del camión permanecerá fuera de éste a distancia suficiente, hasta que la máquina de carga se haya detenido.

Las máquinas y camiones deberán poseer bocina de aviso de marcha atrás.

* Caída de materiales en la carga y descarga:

Son suficientes las medidas ya descritas, además de no cargar el camión en exceso para evitar derrames.

* Vuelco de camiones en vertederos con desnivel y atrapamientos con el basculante:

Si en el vertedero se realiza la descarga a distinto nivel, el camión no deberá aproximarse al borde más de lo necesario; a tal fin se dispondrá un tope de 6 m. de largo y sección mínima 30x30 cm., que se puede realizar con tabloncillos embridados.

En ningún caso se manipulará la parte trasera del camión con el volquete levantado.

* Producción de polvo:

Si se prevé o se advierte durante la carga de escombros que se forma polvo, se procederá al regado de los mismos; si no fuera posible o se advirtiere que no es suficiente, los operarios que tengan que trabajar en las proximidades lo harán con mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

*Contacto con líneas eléctricas:

Si bien no se prevén interferencias con líneas eléctricas en la obra propiamente, al redactar este estudio se desconoce el lugar apropiado para vertido de escombros, por lo que, una vez elegido por el contratista, inmediatamente requerirá a la dirección de obra para su revisión, ésta tomará las medidas oportunas en cuanto a vallado, balizamiento e implantación de pórticos de seguridad, caso de existir líneas eléctricas en las proximidades; además quedará absolutamente prohibido circular por el vertedero con el volquete levantado.

* Caída a la zanja de retroexcavadora y/o camión y posibles colisiones entre ambos:

Todas las operaciones de la retroexcavadora se realizarán con los calces extendidos.

Para la carga, el camión se situará paralelo a la retroexcavadora. La maniobra de aproximación no se realizará marcha atrás, salvo que sea absolutamente necesario.

* Caída de materiales a la zanja.

Si por alguna razón es necesario apilar el material extraído, éste se situará como mínimo a 2 m. del borde.

*** Desprendimiento de tierras:**

No se considera un riesgo de importancia, dado que la profundidad máxima de excavación es de 1m. como máximo.

La entidad de las zanjas a que nos referimos (para conexión de sumideros a red general de alcantarillado) implica que no deberían nunca quedar zanjas abiertas de un día para otro. No obstante si esto sucediera excepcionalmente, después de los fines de semana o días de lluvias, antes de iniciarse el trabajo, el encargado de obra revisará el estado de la zanja. Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran en la zanja, para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

*** Golpes con la retroexcavadora:**

Nadie, incluidos los operarios que deban trabajar dentro de la zanja, debe entrar en el radio de acción de la retroexcavadora mientras ésta está operando.

*** Caídas a distinto nivel:**

Como ha quedado dicho, no deberían quedar zanjas abiertas de un día para otro, pero admitiendo excepcionalmente esta posibilidad, el tramo que quede abierto de un día para otro deberá quedar vallado y balizado con cinta, además de marcar con cal o pintura la línea a 2 m. del borde de zanja.

El acceso a la zanja estará prohibido, mediante cartel de advertencia, para cualquier persona ajena a la obra.

Colocación de arena en fondo de zanja y tuberías y relleno de zanjas:

Valen todas las consideraciones de las anteriores unidades.

Ejecución de bordillos, sumideros y colocación de bocas de riego.

Valen todas las consideraciones de las anteriores unidades. Además debe tenerse en cuenta el siguiente riesgo:

*** Lesiones por sobrepeso.**

Los bordillos de hormigón pesan unos 40 Kg., por lo que cada bordillo debe ser manejado manualmente por dos operarios.

Ejecución de canaletas.

Valen todas las consideraciones de las anteriores unidades. Además debe tenerse en cuenta el siguiente riesgo:

* Lesiones por sobrepeso.

Las canaletas de hormigón pesan unos 35 Kg., por lo que cada canaleta debe ser manejada manualmente por dos operarios.

Ejecución de arquetas y/o pozos de registro.

Son válidas todas las consideraciones hechas respecto a las unidades anteriores. Además deben tenerse en cuenta los siguientes riesgos:

* Golpes con la retroexcavadora:

La perfecta colocación del encofrado implica necesariamente la ayuda de dos operarios que tienen que entrar en el radio de acción de la retro; por tanto el cazo debe quedar siempre por encima de sus cabezas, por lo que los cables de enganche deben ser suficientemente largos.

* Lesiones por sobrepeso:

Dado que las tapas de las arquetas pesan 60 Kg., para manipularlas se precisan tres operarios como mínimo.

Utilización de préstamos:

Si fuera necesario utilizarlos, serán de aplicación las consideraciones hechas respecto a contactos con líneas eléctricas en el lugar de extracción de los préstamos y, además, se tendrá en cuenta el siguiente riesgo:

* Desprendimiento de tierras en excavación contra un talud:

Si los préstamos se extraen de un talud nunca se empezará la excavación por la base; antes bien la cargadora, o si es necesario, la retro procederá a desmoronar la coronación, de modo que la excavación se haga de arriba hacia abajo.

Terminación de explanada:

Los riesgos más frecuentes vuelven a ser los de golpes, atrapamientos y atropellos por máquinas y colisiones entre las mismas.

En aceras actuará un operario con pisón manual, mientras que en calzada actuarán sucesivamente el camión cisterna de agua, la motoniveladora y el rulo compactador vibrante. Por tanto estas máquinas nunca deberían coincidir trabajando próximas. Por otra parte solo se necesita que además esté presente la persona encargada de dirigir las operaciones, con lo que ningún otro operario debería estar trabajando en zona próxima.

Ejecución de base de zahorras artificiales:

Valen las mismas consideraciones que respecto al apartado anterior. La pala cargadora, la motoniveladora y el rulo compactador vibrante deben realizar sus funciones sucesivamente y, por tanto, deben ser organizados sus tajos de modo que no coincidan en zona próxima.

Ejecución de pavimento de hormigón en acera y márgenes de calzada:

Los riesgos más frecuentes son los debidos a contactos con hormigón y a la intervención de camión hormigonera o autohormigonera, regla vibrante y sierra radial. Se describen, así como las medidas preventivas y protecciones colectivas, en el apartado 1.4.

Realización de capas de imprimación y/o adherencia:

Normalmente se trata de operaciones manuales de riego de emulsión mediante mangueras alimentadas desde un camión bituminador.

Los riesgos evitables son los posibles golpes, atrapamientos y atropellos de los operarios realizando los riegos, por el propio camión bituminador. Para evitarlos, éste debe circular a muy baja velocidad y los operarios deben situarse a los lados del camión, no delante ni detrás, con mangueras suficientemente largas para que puedan operar a prudente distancia del camión.

Realización de capas de aglomerado en caliente:

Intervienen, además de los operarios que realizan los remates de extensión del aglomerado, la máquina extendedora, el camión que alimenta de aglomerado a la extendedora y los compactadores de rulo y de neumáticos.

Los operarios a pie realizan labores de remates del extendido del aglomerado en lugares como esquinas, rinconadas, etc., de difícil o imposible acceso para la extendedora. Estas labores pueden realizarse con un cierto intervalo de tiempo desde el paso de la extendedora, de modo que los operarios nunca deben estar excesivamente próximos a dicha máquina y al camión que la alimenta.

Las operaciones de compactación no deben iniciarse hasta que el extendido de aglomerado no haya concluido en el tramo que se va a compactar, o lo que es lo mismo, hasta que de dicho tramo no se han retirado el camión, la extendedora y el personal uxiliar. Tampoco deben actuar juntos, sino sucesivamente, los dos compactadores, el de rulo y el de neumáticos.

Colocación de señal vertical.

Valen las mismas consideraciones que respecto al apartado anterior.

Realización de acopios:

Nos referimos a los que normalmente se realizarán al aire libre y que se prevé serán los siguientes:

- Bordillos.
- Canaletas de hormigón.
- Sumideros (cuerpo de PVC).
- Tubos de conexión de sumideros
- Tubos de polietileno para el abastecimiento de agua.
- Válvulas de compuerta.
- Bocas de riego
- Tubos polipropileno corrugado para saneamiento.
- Arena de asiento de tuberías.
- Zahorra artificial silícea.
- Materiales sueltos procedentes de préstamos.

En principio significan un obstáculo si se dejan en la vía pública, por lo que sólo por esta razón se establece la necesidad de que se reserve un espacio fuera de ella y con acceso restringido para la realización de acopios. Esto no siempre es fácil de compaginar con la deseable proximidad de los acopios de materiales a su lugar de empleo, pero es que el principal riesgo que implican los acopios, fundamentalmente los de materiales sueltos, es la atracción que ejercen en los niños que los lleva a utilizarlos como lugar de juegos, muchas veces en combinación con el uso de bicicletas, patines y monopatines, lo que aumenta la probabilidad de accidentes y su potencial gravedad.

Por tanto se establecen las siguientes normas:

- En general se habilitará un espacio, fuera de vía pública, para la realización de acopios de materiales. Si dicho espacio no dispone de cerramiento, se cerrará con vallas, balizándolo con cintas y se instalarán señales de “PROHIBIDO EL PASO AL PERSONAL AJENO A LA OBRA”
- Se podrá apilar en la vía pública únicamente el material que vaya a ser utilizado antes de la siguiente interrupción de trabajo. Dicho de otra manera, no podrán

quedar acopios en la vía pública durante la hora de la comida, de un día para otro ni durante los fines de semana.

- La altura máxima de cualquier acopio no superará 1,60 m.
- Los tubos se apilarán sobre durmientes de madera, acuñándolos apropiadamente para evitar que rueden o deslicen.
- El contorno de los acopios de materiales sueltos se bordeará con tablones, bordillos, etc. que impidan el paso de bicicletas, patines, monopatines, etc.

1.3.3.- Riesgos no evitables, medidas preventivas y protecciones técnicas.

Interferencias debidas al emplazamiento de las obras en zona urbana:

En general todas las unidades de obra participan en crear interferencias, con las consiguientes molestias y posibilidad de daños a terceros, en el desarrollo normal de la actividad urbana, no solo en las calles a pavimentar, sino también en las que sirvan de acceso a las obras por el tránsito de maquinaria y transporte de materiales.

Dichas interferencias hacen prever los siguientes riesgos:

* Afección al tránsito de personas y vehículos ajenos a la obra:

Deberán organizarse los tajos de modo que dicho tránsito sea siempre posible aunque, naturalmente, con menor fluidez que en situación normal. Únicamente se admite la posibilidad de cortar absolutamente el tránsito de vehículos por la calzada, desde la ejecución de la capa de imprimación hasta la terminación de la capa de rodadura. El corte de tráfico se materializará con vallas y cintas de balizamiento en cada extremo del tramo afectado.

Al inicio de las obras se establecerá el itinerario de acceso a las calles a pavimentar; las calles que compongan dicho itinerario se señalizarán con señales de “peligro indefinido”, “límite de velocidad 20” y “camiones en tránsito”.

La zona de emplazamiento del muro de contención se vallará de modo que nadie ajeno a la obra pueda aproximarse a menos de 2 m. de los bordes de cimentación (extremos de puntera y talón en zapata).

* Averías en infraestructuras por rotura de las canalizaciones subterráneas al realizar excavaciones:

Si al realizar una excavación con máquina se descubre cualquier indicio de existencia de una canalización (particularmente hormigón, cinta señalizadora, línea de ladrillos enterrados, etc.), la máquina se detendrá y se proseguirá la excavación manualmente hasta que quede clara la naturaleza de la canalización; se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra para que tome las medidas oportunas.

Cualquier avería producida, a pesar de las medidas descritas, será reparada inmediatamente a fin de que el servicio esté interrumpido el menor tiempo posible.

* Daños en las codificaciones producidas por vibraciones.

La máquina que puede producir efectos mayores en este aspecto es el compactador vibrante de rulos; por tanto, antes de proceder a la compactación de explanada, la Dirección de Obra y el encargado de la contrata, inspeccionarán el estado de las edificaciones para establecer las medidas oportunas.

En todas las unidades que implican manipulación de elementos pesados (tuberías, tapas y cercos de pozos de registro, moldes, encofrados, bordillos, etc.) y/o posturas forzadas:

* Caídas de material sobre los operarios:

Los operarios estarán equipados con las protecciones individuales que se señalan en 1.3 o más adelante y, específicamente, con cascos de polietileno, guantes de seguridad y botas de seguridad.

* Sobreesfuerzos dorsolumbares por posturas forzadas:

En las operaciones como colocación de bordillos, tuberías, uso de regla vibrante sobre pavimento de hormigón, etc. que implican posturas forzadas, los operarios, además de las protecciones indicadas en el párrafo anterior, utilizarán fajas de protección dorsolumbar.

1.4.- MAQUINARIA.-

A continuación se describe la maquinaria que se prevé utilizar en la obra, tanto la que interviene directamente en la ejecución de distintas unidades como la que es frecuentemente utilizada como auxiliar, aunque no se establezca relación directa con ninguna unidad. Todos los riesgos que se relacionan para cada máquina son de tipo general para todas las obras en que se utilizan y, por tanto, se consideran “no evitables”. Las protecciones y medidas preventivas son también generales a todas las obras y sin perjuicio de las establecidas para cada unidad de obra; en caso de contradicción prevalecen estas últimas.

MOTONIVELADORA

A) Descripción

Son tractores propulsados sobre ruedas y provistos de elementos para movimiento de tierras, como cuchillas, escarificadores, etc. capaces de trabajar en horizontal o formando planos inclinados. Su forma de trabajo y lento desplazamiento produce una falsa sensación de seguridad, cuando, por el contrario, son las máquinas potencialmente más peligrosas y capaces de producir accidentes más graves.

B) Riesgos más frecuentes

- Atropellos.
- Máquinas en marcha fuera de control.
- Colisión contra otros vehículos.
- Incendio.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Proyección de objetos.
- Ruido propio y ambiental.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvulentos.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Para subir o bajar de estas máquinas utilice los peldaños y asideros dispuestos al efecto.
- Se prohíbe el acceso a estas máquinas a personas no autorizadas.
- Se prohíbe trabajar con estas máquinas en situación de semiavería.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento apoye primero la cuchilla en el suelo, pare el motor ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina.
- No se admitirán en la obra máquinas de este tipo desprovistas de cabina antivuelco.
- Se prohíbe que los conductores abandonen estas máquinas con el motor en marcha.
- Se prohíbe el abandono de la máquina sin haber apoyado sobre el suelo la cuchilla y el escarificador.
- Las máquinas de este tipo a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocinas de retroceso.
- Se prohíbe realizar trabajos en la proximidad de estas máquinas en funcionamiento.
- Como norma general se evitará en lo posible superar los tres kilómetros por hora.
- Como norma general se prohíbe la utilización de estas máquinas en zonas de la obra con pendientes mayores del 50%.

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- Los operarios manejando las máquinas:
 - *Cinturón elástico antivibratorio.
 - *Protectores auditivos.
- Los operarios trabajando próximos a las máquinas:
 - *Gafas antiproyecciones.
 - *Protectores auditivos.

*Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

PALA CARGADORA Y PALA RETROEXCAVADORA

A) Descripción

En el mercado existe una buena cantidad de marcas y modelos de estas máquinas. Partiendo de la base de la existencia de los riesgos en común, se estudian sin particularizar en ningún modelo en concreto.

B) Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvulentos.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función; evitará lesiones por caída.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina; pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería; repárela primero, y luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco y antiimpacto.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe realizar esfuerzo por encima del límite de carga útil de la máquina.
- Se prohíbe subir o bajar de la máquina en marcha.
- Las máquinas a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

D) Protecciones personales o individuales.

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- Los operarios manejando las máquinas:
 - * Cinturón elástico antivibratorio.
 - * Protectores auditivos.
- Los operarios trabajando próximos a las máquinas:
 - * Gafas antiproyecciones.
 - * Protectores auditivos.
 - * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO

A) Descripción

Esta máquina aparecerá en la obra probablemente por subcontrata aunque también puede ser propiedad de la empresa adjudicataria. Son de dos tipos, rodillos y neumáticos; en compactación de capas de aglomerado actúan ambos sucesivamente.

B) Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caídas de personas al subir o bajar de la máquina.
- Golpes.

- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza.
- Para subir o bajar de la cabina utilice los peldaños y asideros a tal efecto.
- Prohibido el acceso a la máquina de personas extrañas.
- Prohibido trabajar con la máquina en situación de semiavería.
- Las compactadoras a utilizar estarán dotadas de cabina antivuelco y antiimpactos.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción del rodillo.
- Los rodillos utilizados estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso, así como bocina de marcha atrás.
- Se prohíbe la presencia de operarios en la zona a compactar, mientras la máquina está funcionando.

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- El operario manejando el rodillo:
 - * Cinturón elástico antivibratorio.
 - * Protectores auditivos.
- Los operarios trabajando próximos al rodillo:
 - * Protectores auditivos.
 - * Gafas de seguridad antiproyecciones.

PEQUEÑAS COMPACTADORAS (PISONES MECÁNICOS)

A) Descripción

Estas máquinas pequeñas, de gobierno y seguimiento a pie, no están exentas de riesgos.

B) Riesgos más frecuentes

- Ruido.
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Maquinaria en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Polvo.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Sobreesfuerzos.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guíe el pisón en avance frontal y evite los desplazamientos laterales.
- El pisón produce polvo,regar siempre la zona a aplanar, o usar mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Usar protectores auditivos.
- Usar calzado con la puntera reforzada.
- El personal que deba manejar los pisones mecánicos conocerá perfectamente su manejo.

D) Protecciones personales ó individuales.

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- El operario manejando el pisón:
 - * Protectores auditivos.
 - * Guantes de cuero.
 - * Botas de seguridad con puntera reforzada.
 - * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
 - * Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - * Faja elástica de protección de cintura.

- * Muñequeras elásticas.
- Los operarios trabajando próximos al pisón:
- * Protectores auditivos.
- * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.

CAMIÓN HORMIGONERA O AUTOHORMIGONERA

A) Descripción

Lo más probable es que los camiones hormigonera sean contratados directamente a una planta autónoma fabricante de hormigón ajena a la obra.

Si se utilizan camiones hormigonera los riesgos y prevenciones que se exponen se consideran mientras el camión se halla en el recinto de obra.

B) Riesgos más frecuentes

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisión con otras máquinas.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Incendio
- Ruido.
- Salpicaduras de hormigón.
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20%.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares que se establezca previamente para tal labor.
- La puesta en estación y los movimientos de camión hormigonera o autohormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un

operario que se situará a prudente distancia y fuera de la trayectoria de dichos vehículos.

- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones hormigonera o autohormigonera sobrepasen la línea de seguridad a 2 m. del borde; por tanto, si la aproximación tiene necesariamente que hacerse perpendicular al borde, se colocarán topes como los ya descritos.
- A los conductores de los camiones hormigonera al llegar a la obra se les entregará la siguiente normativa de seguridad:
 - Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar del vertido del hormigón.
 - Respete las señales de tráfico internas de la obra.
 - Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad.

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- El operario manejando el camión o la autohormigonera:

- * Cinturón de seguridad.
- * Protectores auditivos.
- * Casco de polietileno (si se trata de autohormigonera sin cabina cerrada).

- El operario manejando las canaletas:

- * Protectores auditivos.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Guantes de seguridad impermeables.
- * Botas de seguridad impermeables.

- Los operarios trabajando el hormigón:

- * Protectores auditivos.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Guantes impermeables.
- * Botas impermeables.

CAMIÓN TRANSPORTE, BARREDORA, CAMIÓN CISTERNA DE AGUA Y CAMIÓN BITUMINADOR

A) Descripción

Se entiende como camión transporte aquél que entrega en la obra los materiales de construcción o para el transporte de escombros, productos de excavación, préstamos y aglomerado.

Estos vehículos suelen estar dotados de una pequeña grúa tras la cabina con la que se procede a la descarga o carga sobre la caja.

B) Riesgos más frecuentes

- Atropellos.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos.
- Incendio.
- Caídas de personas.
- Atrapamientos.
- El camión bituminador tiene como riesgo específico para el conductor y los operarios que realizan los riegos, la inhalación de vapores bituminosos.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados previamente para tal efecto.
- Las maniobras de posición correcta, aparcamiento y expedición del camión serán dirigidas por un operario situado a prudente distancia y fuera de la trayectoria del vehículo.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente real del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja dotada de pestillo de seguridad.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de camiones se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:
 - Pida guantes o manoplas de seguridad.
 - Utilice siempre botas de seguridad.

- No gatee o trepe a la caja de los camiones.
 - Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo.
 - No salte al suelo desde la carga o desde la caja salvo si es para evitar un riesgo grave.
- A los conductores de los camiones se les entregará la siguiente normativa:
- Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
 - Si desea abandonar la cabina del camión utilice casco, guantes y botas de seguridad.
 - Circule únicamente por los lugares señalizados.

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- El operario manejando el camión:

- * Cinturón de seguridad.
- * Mascarilla antigases para el conductor del camión bituminador.

- Los operarios trabajando en carga o descarga:

- * Botas de seguridad.
- * Guantes de seguridad.
- * Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).
- * Mascarilla antigases para los operarios trabajando con el camión bituminador.

Además el conductor y operarios trabajando con el camión bituminador les será de aplicación específicamente el R.D. 665/1.997, de 12 de Mayo, relacionado con la exposición a agentes cancerígenos.

EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS

A) Descripción

De este tipo de máquina existen múltiples modelos en el mercado, por lo que se enumeran los riesgos y normas generales aplicables a todos ellos en general.

Esta máquina actúa en conjunto con el camión que la alimenta de aglomerado.

B) Riesgos más frecuentes

- Caída de personas desde la máquina.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Los derivados de trabajos realizados con altas temperaturas (radiación solar+suelo caliente+vapor).
- Inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras.
- Atropellos o atrapamientos durante las maniobras de acoplamiento del camión transporte de aglomerado con extendedora.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor.
- Todos los operarios auxiliares se mantendrán sobre la acera y a prudente distancia de la extendedora, durante las operaciones de llenado de la tolva.
- Los bordes laterales de la extendedora estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- No se utilizará la extendedora en situación de semiavería.
- Sobre la máquinas, en los lugares de riesgo específico, se colocarán bien visibles señales de “RIESGO, SUSTANCIAS CALIENTES” y “NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS”.

D) Protecciones personales, o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3 se utilizarán las siguientes:

- El conductor del camión transporte de aglomerado:
 - * Mascarilla antigases.
- El conductor de la extendedora y operarios auxiliares:
 - * Sombrero de paja, o asimilable, para protección solar.
 - * Guantes, botas de media caña, polainas y mandil, todo ello impermeable.
 - * Mascarilla antigases.

Además a todos ellos les será de aplicación específicamente el R.D. 665/1.997, de 12 de Mayo, relacionado con la exposición a agentes cancerígenos.

DÚMPER (MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO)

A) Descripción

Lo más probable es que en la obra exista una o varias de estas máquinas de carga y transporte.

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras); es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones para que el conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública.

B) Riesgos más frecuentes

- Vuelco de máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Caída de vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- Se entregará al personal encargado del manejo del dúmper la siguiente normativa preventiva:
 - Considere que este vehículo no es un automóvil sino una máquina; trátela como tal y evitará accidentes.
 - Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Considere que esta circunstancia es fundamental para la estabilidad y buen rendimiento de la máquina.

- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy dolorosos y producen lesiones serias.
 - No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado; evitará accidentes por movimientos incontrolados.
 - No cargue el cubilote del dúmper por encima de la carga máxima en él grabada.
 - No transporte personas en su dúmper; es sumamente arriesgado para ellas y para usted y es algo totalmente prohibido en esta obra.
 - Asegúrese siempre de tener una perfecta visibilidad frontal; evitará accidentes. Los dúmper se deben conducir mirando al frente; evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina.
 - Evite descargar al borde de cortes de terreno si ante estos no existe instalado un tope final de recorrido.
 - Respete las señales si debe cruzar calles o carreteras.
- Se instalarán topes final de recorrido ante los taludes de vertido.
 - Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote de los dúmperes.
 - Se prohíbe conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km/h.
 - Los dúmperes estarán dotados de faros de marcha adelante y retroceso.

D) Protecciones personales o individuales.

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- * Cinturón elástico antivibratorio.
- * Guantes de seguridad.
- * Botas de seguridad.
- * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

COMPRESOR Y/O GRUPO ELECTRÓGENO

A) Descripción

Considerar su presencia como algo imprescindible en la mayoría de las obras, especialmente si se prevee la utilización de vibradores, de martillos rompedores o taladradores o máquinas-herramienta accionadas por energía eléctrica.

El mercado ofrece excelentes productos muy silenciosos y poco contaminantes. No obstante, considerar la posibilidad de que en obra aparezcan aparatos muy anticuados y por tanto con “riesgos peculiares” derivados de su vetustez.

B) Riesgos más frecuentes

- Durante el transporte interno:

Vuelco.

Atrapamiento de personas.

Caída por terraplén.

Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

- En servicio:

Ruido.

Rotura de la manguera de presión, en el compresor.

Falta de aislamiento en los cables del grupo.

Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- El arrastre directo para ubicación del aparato por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m. (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del aparato, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El aparato a utilizar en esta obra quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza

de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

- Las carcasas protectoras de los aparatos estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- Los aparatos a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima de cualquier tajo, no inferior a 15 m., (como norma general).
- Las mangueras o cables a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso.
- Evitar en lo posible, el paso de mangueras o cables sobre escombros de fábrica o de roca.

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales que se relacionan en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- * Protectores auditivos.
- * Botas de seguridad.
- * Guantes de goma o de PVC.
- * Botas y guantes dieléctricos para manipular el equipo.

MARTILLO NEUMÁTICO DE MANO

A) Descripción

Esta máquina, además de los riesgos que de por sí tiene, queda condicionada a los riesgos inherentes al elemento sobre el que actúa. Tener presente los riesgos derivados de la forma del elemento a demoler (a taladrar o romper), en conjunto con la ubicación exacta del puesto de trabajo.

Fijar condiciones que permitan la articulación de soluciones a situaciones de riesgo difícilmente detectables a nivel de Estudio de Seguridad y Salud, mediante ajustes en el Plan de Seguridad, especialmente si se prevén riesgos durante demoliciones, roturas de terrenos o taladros.

B) Riesgos detectables más comunes

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.

- Ruido ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Proyección de objetos.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:

Caídas a distinto nivel

Caídas de objetos sobre otros lugares

Derrumbamientos del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.

- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- Se acordonará la zona bajo los tajos de los martillos.
- Cada tajo con martillo estará trabajado por dos cuadrillas que se turnará cada hora.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual.
- En el acceso a un tajo de martillos se instalarán señales de: “Obligatorio el uso de mascarillas de respiración”.
- En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:
 - El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las prendas de protección personal.
 - Igualmente el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas.
 - Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.
 - Si su martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las inevitables.
 - No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que el querer después extraerlo puede ser muy difícil.
 - No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.
 - Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe expresamente en esta obra dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompe.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 m. (como norma general), del lugar de manejo de los martillos, para evitar la conjunción del ruido ambiental producido, y la posible emanación de gases tóxicos del compresor.

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- * Mandil de cuero.
- * Manguitos de cuero.
- * Manoplas de cuero.
- * Polainas de cuero.
- * Gafas antiproyecciones.
- * Mascarillas antipolvo con filtro recambiable.
- * Botas de seguridad.
- * Faja elástica de protección de cintura.
- * Muñequeras elásticas.
- * Protectores auditivos.

MÁQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL

A) Descripción.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas con energía eléctrica, compresor o motores de gasóleo o gasolina autónomas (taladros, rozadoras, cepillos mecánicos, vibradores de hormigón, sierras mecánicas, bombas de achique móviles, etc.). Se incluyen también los equipos para realizar soldaduras, hormigonera de 200 l. y regla vibrante para pavimentos de hormigón.

B) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Rozaduras.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Posturas forzadas en el uso de reglas vibrantes para pavimentos de hormigón y, en ocasiones, usando otras herramientas.
- Caídas a distinto nivel.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Explosión (trasego de combustibles).
- Los derivados de uso de compresor y/o grupo electrógeno en servicio.

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Las máquinas herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidas por las carcasas y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento, o de contacto con la energía eléctrica.
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas, en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado para evitar accidentes.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería, que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí a algunas, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda “NO CONECTAR, EQUIPO (O, MAQUINA) AVERIADO”.
- La instalación de letreros con leyendas de “máquina averiada”, “máquina fuera de servicio”, etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 15 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico, y la posible emanación de gases tóxicos del compresor.
- Las herramientas a utilizar en esta obra estarán dotadas de camisas insonorizadoras, para disminuir el nivel acústico.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado, para evitar accidentes por impericia. Específicamente los equipos de soldadura serán manejados por personal de probada experiencia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

D) Protecciones personales o individuales.

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- * Guantes de seguridad.
- * Plantillas anticlavos.
- * Botas de seguridad.
- * Mandil, polainas y muñequeras de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Protectores auditivos.
- * Máscara antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- * Guantes y botas dieléctricos, si se maneja una herramienta alimentada con energía eléctrica.
- * Pantallas de protección de la vista para trabajos de soldadura.

* Fajas de protección dorsolumbares en operaciones que requieran posturas forzadas.

HERRAMIENTAS DE MANO EN GENERAL

A) Descripción.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas de mano accionadas por operarios con sus medios físicos únicamente (martillos, mazas, tenazas, alicates, destornilladores, sierras, carretillas, picos, palas, llaves de tuercas, llanas, paletas, etc).

B) Riesgos más comunes.

- Cortes.
- Rozaduras.
- Golpes.
- Punzamientos.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Proyección de fragmentos o clavos.
- Lesiones por sobreesfuerzos dorso-lumbares.

C) Protecciones colectivas y medidas preventivas de seguridad.

- Las carretillas de mano, manejadas por un solo operario, no deben pesar más de 50 Kg. cargadas; si van cargadas con material suelto, éste no debe derramarse por los lados.
- Los trayectos por los que circulen operarios con carretilla de mano deben estar lo más horizontales y libres de obstáculos posible; no deben aproximarse a menos de 2 m. de bordes de zanja.
- El paso de herramientas de un operario a otro nunca se hará arrojándolas o dejándolas caer.
- Se evitará el que queden por el suelo clavos, tornillos, tuercas, etc., para lo cual el operario dedicado a colocarlos o extraerlos dispondrá de dos recipientes: uno de donde obtendrá los elementos a colocar y otro donde depositará los inservibles.

- Se prohíbe dejar por el suelo herramientas abandonadas.

D) Protecciones personales o individuales.

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.3, se utilizarán las siguientes:

- * Guantes de Seguridad.
- * Plantillas anticlavos.
- * Botas de Seguridad.
- * Mandil, polainas y muñequeras de cuero.
- * Gafas de seguridad antiproyecciones.
- * Cinturón porta-herramientas.
- * Faja elástica de protección de cintura.

ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL)

A) Descripción.

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de “prefabricación rudimentaria” en especial al comienzo de la obra. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad.

B) Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, escaleras “cortas” para la altura a salvar, etc.)

C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Las escaleras tendrán dos largueros de una sola pieza, sin defectos que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes.

- Las escaleras de mano sobrepasarán en 0,70 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de altura a salvar.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) sobre las escaleras de mano.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno a uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más personas.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

D) Protecciones personales o individuales.

Se utilizarán las protecciones individuales relacionadas en 1.3.

1.5.- TRABAJOS POSTERIORES.-

Se prevén los correspondientes a regado y limpieza de calles y cuidado de zonas verdes. Son trabajos de mantenimiento normalmente regulados por normativa municipal.

1.6.- SERVICIOS SANITARIOS MÍNIMOS.-

Se colocará en lugar bien visible la dirección del centro de urgencia y teléfono del mismo.

En todo momento existirá en obra un botiquín provisto, como mínimo, de los siguientes elementos:

- Alcohol 96°
- Agua oxigenada.
- Desinfectante de heridas (yodocromo o similar).
- Analgésicos (aspirina o similar).
- Vendas, gasas, esparadrapo y tijeras.

Dichos elementos se repondrán inmediatamente después de su utilización, de modo que nunca falten en cantidad suficiente.

Se dispondrá de un contenedor de basura donde se depositarán los residuos no evacuables al vertedero de escombros o productos de excavación. Dicho contenedor se vaciará todos los días, bien por el servicio de recogida de basuras del núcleo urbano, bien con los medios del Contratista.

La entidad de la obra, así como su emplazamiento en zona urbana y próximo a estaciones de servicio, hace que se considere innecesario el acopio de combustibles y lubricantes en la propia obra, por lo que se prohíbe dicho acopio, evitándose así riesgos por incendio y contaminación por derrame, de consecuencias siempre graves.

1.7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.-

Antes de proceder a la comprobación del replanteo, el Contratista deberá presentar y tramitar la aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo a que se refiere el art. 7 del R.D. 1627/97, según los términos de dicho artículo.

Dicho plan contendrá, como mínimo, las siguientes determinaciones:

- Relación de subcontratistas y/o trabajadores autónomos que vayan a intervenir en la obra, especificando las unidades de obra o tajos en los que van a participar y categoría laboral del personal (encargados, oficiales, peones, maquinistas, etc.).
- Relación de maquinaria, máquinas herramientas, herramientas y medios auxiliares, propiedad del Contratista y/o subcontratada o destajada, con especificación de características y unidades de obra o tajos en que van a participar.
- Relación de personal propio del Contratista, con especificación de su categoría laboral (encargados, oficiales, peones, maquinistas, etc.) y unidades de obra o tajos en que van a participar.
- Aceptación expresa de las determinaciones del presente Estudio Básico o, en su caso planteamiento de alternativas que el Contratista proponga, justificando la

obtención por su aplicación de un nivel de seguridad igual o mayor del de dicho Estudio.

1.8.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.-

- Decreto de 26 de Julio de 1.957 por el que se fijan los trabajos prohibidos a mujeres y menores (Sólo están en vigor los aspectos relativos al trabajo de menores).
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta tensión de 28 de Noviembre de 1.968.
- Capítulo XVI de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (excepto las Secciones primera y segunda) de 28 de Agosto de 1.970.
- Capítulo VI del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de Marzo de 1.971.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión: R.D. 842/2002, de 2 de Agosto.
- Ley 8/1.980 de 10 de Marzo, de Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto de 28 de Julio de 1.983, de regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.
- Ley de 20 de Enero de 1.986, de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto de 26 de Mayo de 1.986, de Reglamento de Seguridad en Máquinas.
- Orden del Ministerio de Trabajo de 16 de Diciembre de 1.987 que establece los modelos para la notificación de los accidentes de trabajo.
- Ley 8/1.998 de 7 de Abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social, excepto los artículos derogados por la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1435/1.992 de 27 de Enero, sobre aproximación de las legislaciones sobre máquinas y Real Decreto 56/1.995 de 20 de Enero que modifica el anterior.
- Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y Ley 54/2.003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de Enero, de Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Real Decreto 413/1.997 de 21 de Marzo de protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

- Real Decreto 485/1.997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

- Real Decreto 486/1.997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 487/1.997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.

- Real Decreto 488/1.997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- Real Decreto 575/1.997 de 18 de Abril, sobre gestión y control de la prestación económica de la Seguridad Social por Incapacidad Temporal.

- Real Decreto 576/1.997 de 18 de Abril, sobre colaboración en la gestión de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.

- Orden Ministerial de 22 de Abril de 1.997, sobre régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 664/1.997 de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- Real Decreto 665/1.997 de 12 de Mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 773/1.997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Orden Ministerial de 19 de Junio de 1.997 sobre gestión y control de la prestación económica de la Seguridad Social por Incapacidad Temporal.

- Real Decreto 949/1.997 de 20 de Junio de 1.997, sobre certificado de profesionalidad de la ocupación de Prevencionista de Riesgos Laborales.- Orden Ministerial de 27 de Junio sobre condiciones de acreditación de las entidades

especializadas como Servicios de Prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del Sistema de Prevención de riesgos Laborales.

- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 1389/1.997 de 5 de Septiembre, sobre disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y Salud de los trabajadores en las actividades mineras.

- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

- Ordenanzas Municipales en cuanto se refieren a Seguridad y Salud y que no contradigan el R.D. 1627/1.997.

- Directiva 2002/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (vibraciones).

León, Mayo de 2017

El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera

Colegiado nº 6.450

ANEJO N° 3

GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- OBJETO.-

El presente Anejo se redacta en cumplimiento del R. D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y cumple lo indicado en el artículo 4 de dicho R. D.

2.- ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS Y CANTIDADES RESPECTIVAS DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.-

En la siguiente relación, para cada tipo de residuo generado se indica su código con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM 304/2002 de 8 de febrero, así como la cantidad estimada de producción:

- MATERIAL INERTE COMPUESTO DE TIERRAS (17 05 04)
PROCEDENTE DE EXCAVACIONES Y NO EMPLEADO EN EL
RELLENO DE LAS MISMAS:
 - Por instalación de tuberías de saneamiento (95% de 36,063 m³): 34,260 m³
 - Por instalación de pozos de registro (6 ud.): 24,000 m³
 - Por instalación de acometidas de alcantarillado (92 m.): 7,360 m³
 - Por instalación de acometidas de alcantarillado (15 m.): 1,200 m³
 - Por instalación de arquetas de acometidas de alcantarillado (23 ud.): 6,325 m³
 - Por conexiones de tubería de saneamiento a red general (4 ud.): 0,800 m³
 - Por anulación y sellado acometidas de alcantarillado existentes (9 ud.): 0,072 m³
 - Por instalación de sumideros (15 ud.): 2,370 m³
 - Por conexiones de sumidero a colector (41 m.): 3,280 m³
 - Por instalación de tuberías de abastecimiento (95% de 102,973 m³): 97,824 m³

- Por conexiones de bocas de riego a red (52 m.): 4,160 m³
- Por instalación de arquetas de llaves (8 ud.): 9,424 m³
- Por instalación de arquetas de acometidas de abastecimiento (49 ud.): 13,475 m³
- Por regulación de plataforma (95% de 2.134,50 m²): 42,690 m³
- Por instalación de base para señal vertical: 0,150 m³

TOTAL RESIDUO DE MATERIAL INERTE DE TIERRAS (17 05 04): 247,390 M³ QUE, ESTIMANDO UNA DENSIDAD DE 1,5 T/M³, CORRESPONDEN A 371,085 T.

- MATERIAL INERTE DE HORMIGÓN (17 01 01) PROCEDENTE DE DEMOLICIONES:

- Por demolición de tuberías de saneamiento en renovación de la red (5% de 36,063 m³): 1,803 m³
- Por regulación de plataforma (5% de 2.134,50 m²): 5,336 m
- Por demolición de pavimento de hormigón (31,00 m²): 3,720 m³

TOTAL RESIDUO DE MATERIAL INERTE DE HORMIGÓN (17 01 01): 10,859 M³ QUE, ESTIMANDO UNA DENSIDAD DE 2,3 T/M³, CORRESPONDEN A 24,976 T.

- MATERIAL INERTE DE ESCOMBROS (17 01 07) PROCEDENTE DE PERFORACIONES DE MUROS EN CONEXIONES DE ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO (43 UD.): 0,860 M³ QUE, ESTIMANDO UNA DENSIDAD DE 2 T/M³, CORRESPONDEN A 1,720 T.

- MATERIAL INERTE DE MEZCLAS BITUMINOSAS (17 03 02) PROCEDENTE DE DEMOLICIONES DE PAVIMENTO (228,50 M²): 13,710 M³ QUE, ESTIMANDO UNA DENSIDAD DE 2,3 T/M³, CORRESPONDEN A 31,533 T.

3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.-

Dadas las características de la obra, no existe medida preventiva alguna para procurar que se obtengan los mínimos residuos posibles con la ejecución.

4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.-

Todos los residuos generados que constituyen materiales inertes no reutilizables (hormigón, escombros y mezclas bituminosas) tienen que ser depositados en vertedero de residuos inertes.

Las tierras pueden tener la posibilidad de ser reutilizables, todas o parte de ellas, como manto vegetal, zahorra natural, rellenos de terraplén o rellenos en general. Si el Ayuntamiento desea reutilizarlas, el Contratista las acopiará donde aquél indique dentro del término municipal. Si el Ayuntamiento no considera esta posibilidad pero el Contratista sí, éste podrá acopiarlas en sus instalaciones o en el emplazamiento de otras de sus obras. Si ninguna de las partes considera posible su reutilización, el Contratista depositará las tierras en vertedero de residuos inertes.

5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, EN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 5.5 DEL R. D. 105/2008.-

Dicho artículo establece que los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de las mismas, la cantidad prevista de generación para el total de la obra, supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.

Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

Metal: 2 t.

Madera: 1 t.

Vidrio: 1 t.

Plástico:0,5 t.

Papel y cartón: 0,5 t.

Por tanto, conforme a la relación anterior, no es necesario separar el residuo de hormigón.

6.- PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.-

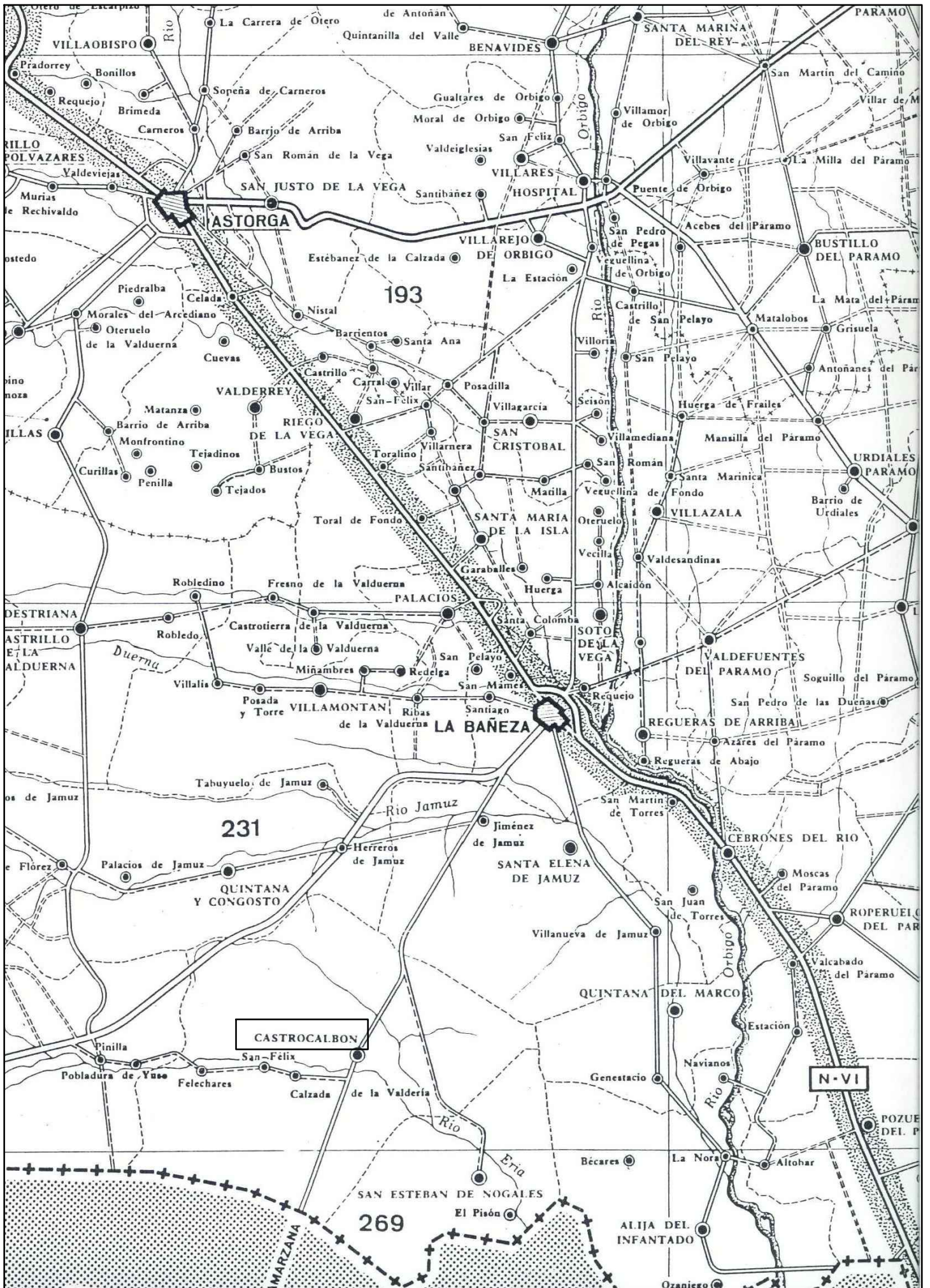
Dadas las características de la obra, a ejecutar dentro de núcleo urbano, no se pueden acopiar los residuos obtenidos en obra, sino que según se vayan obteniendo se depositarán inmediatamente en camiones para, según el material de que se trate, su traslado a gestor autorizado, a vertedero de residuos no peligrosos, a vertedero de residuos inertes o, en el caso de las tierras, según se haya determinado en base a lo expuesto en el apartado 4. Por tanto no se hace necesario disponer de ninguna instalación adicional para manejo de estos materiales.

7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.-

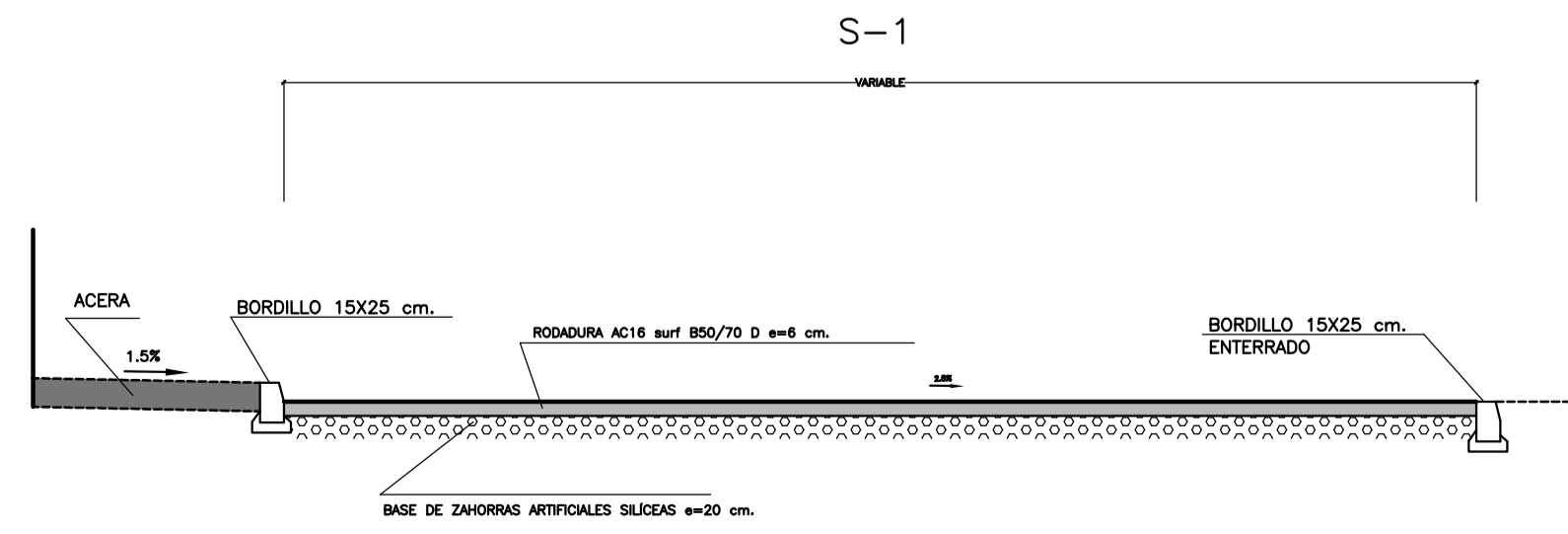
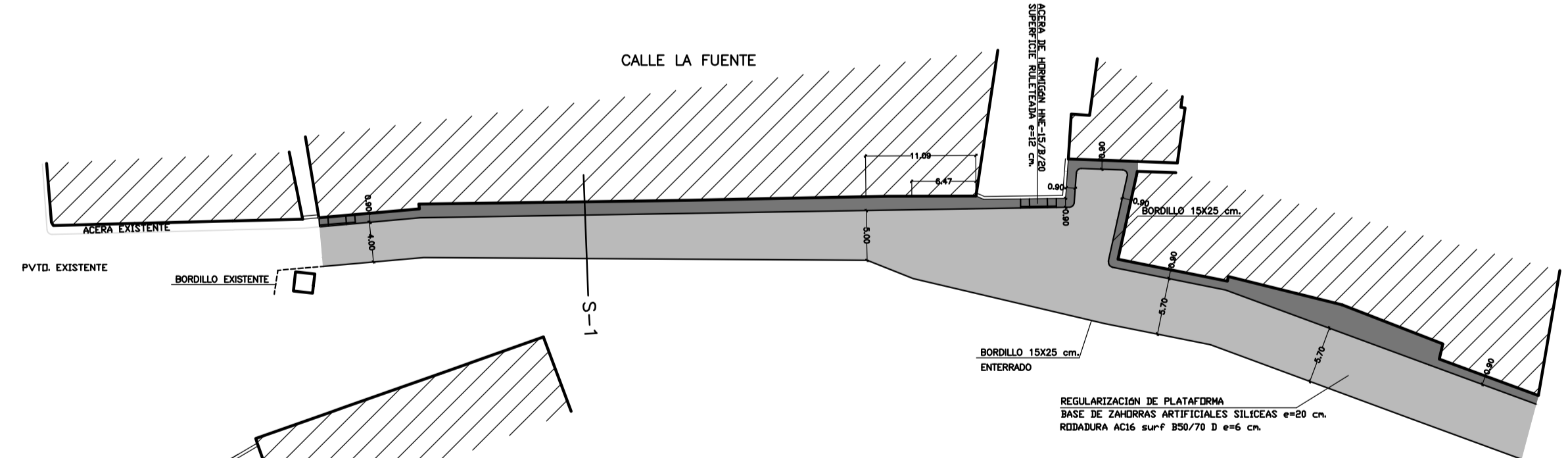
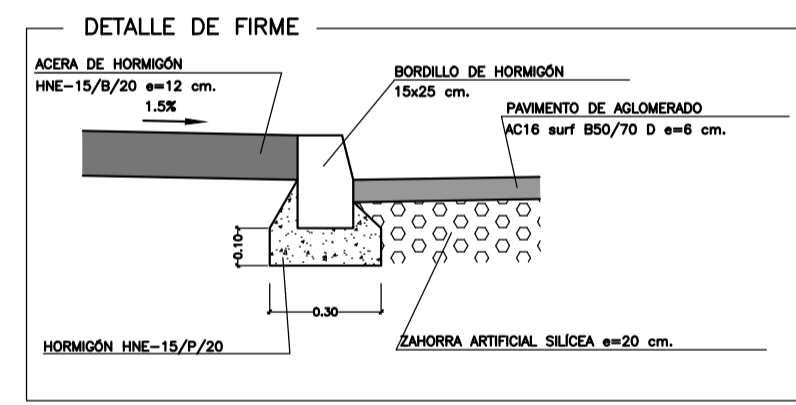
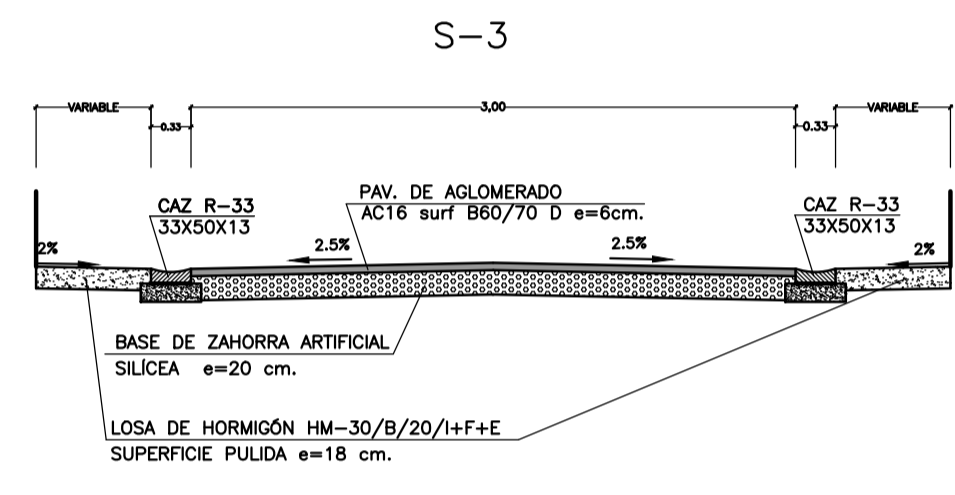
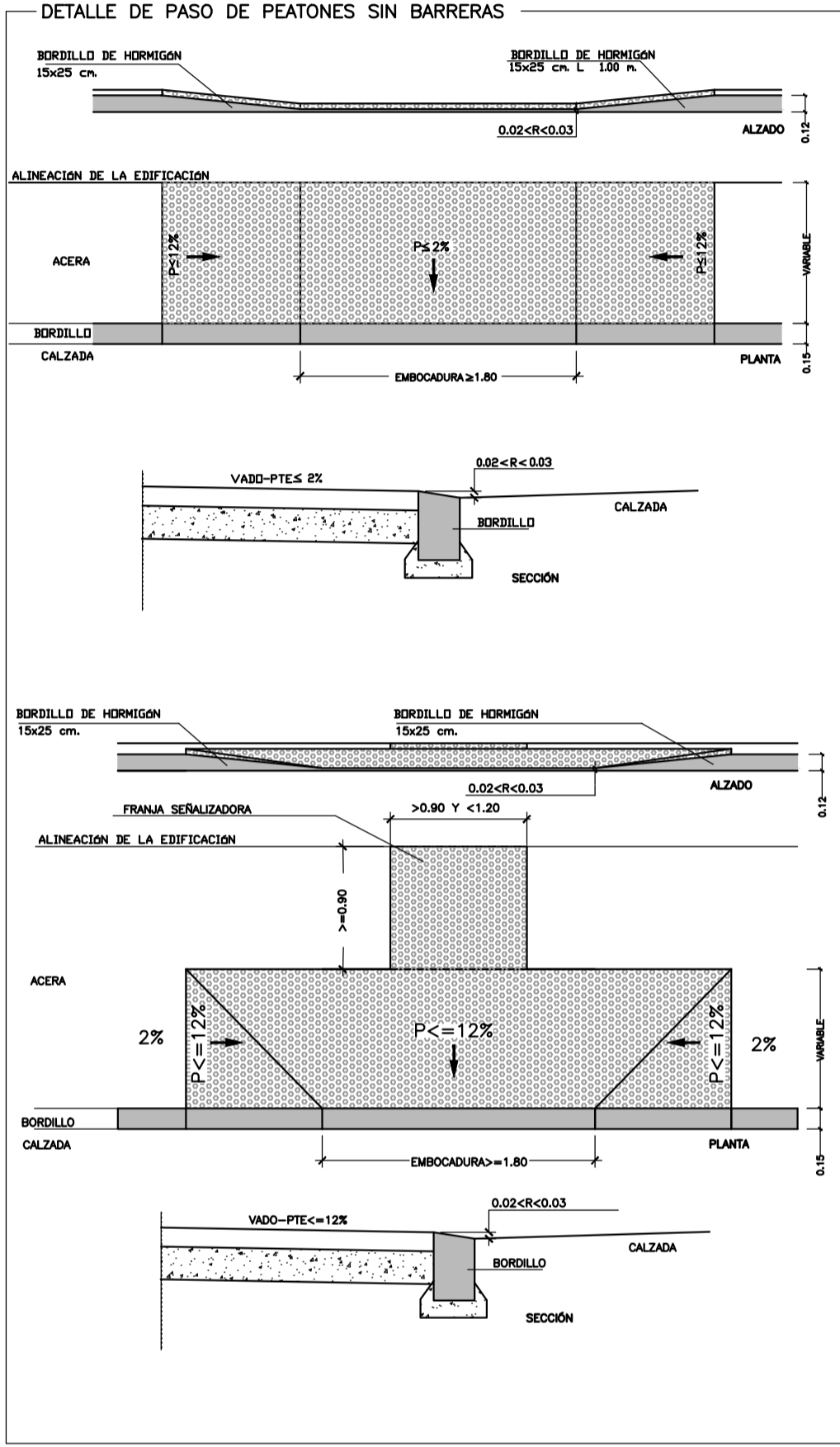
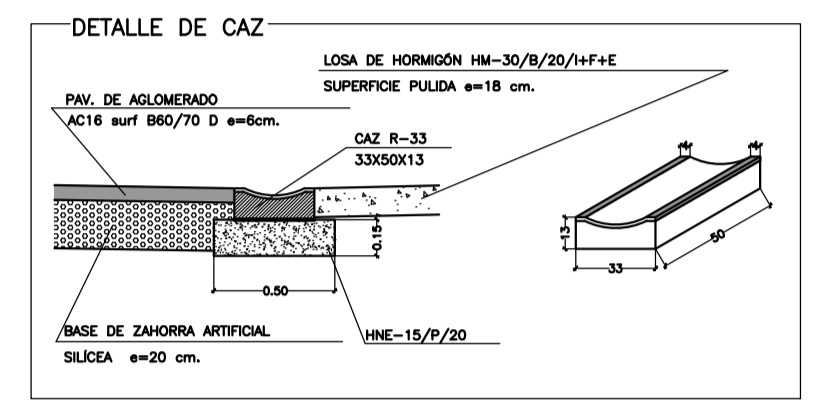
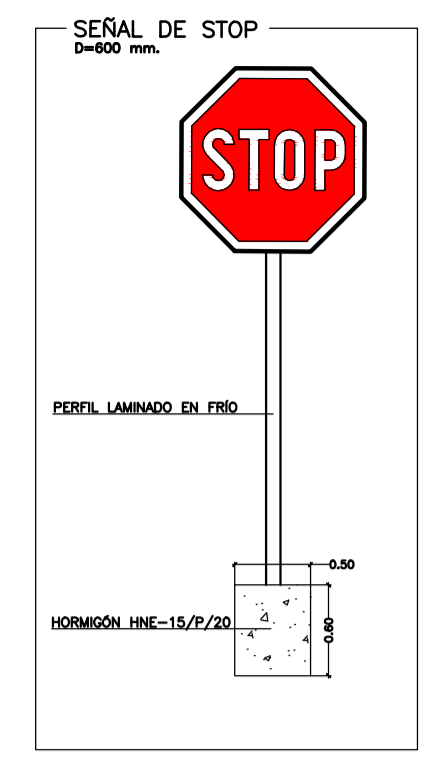
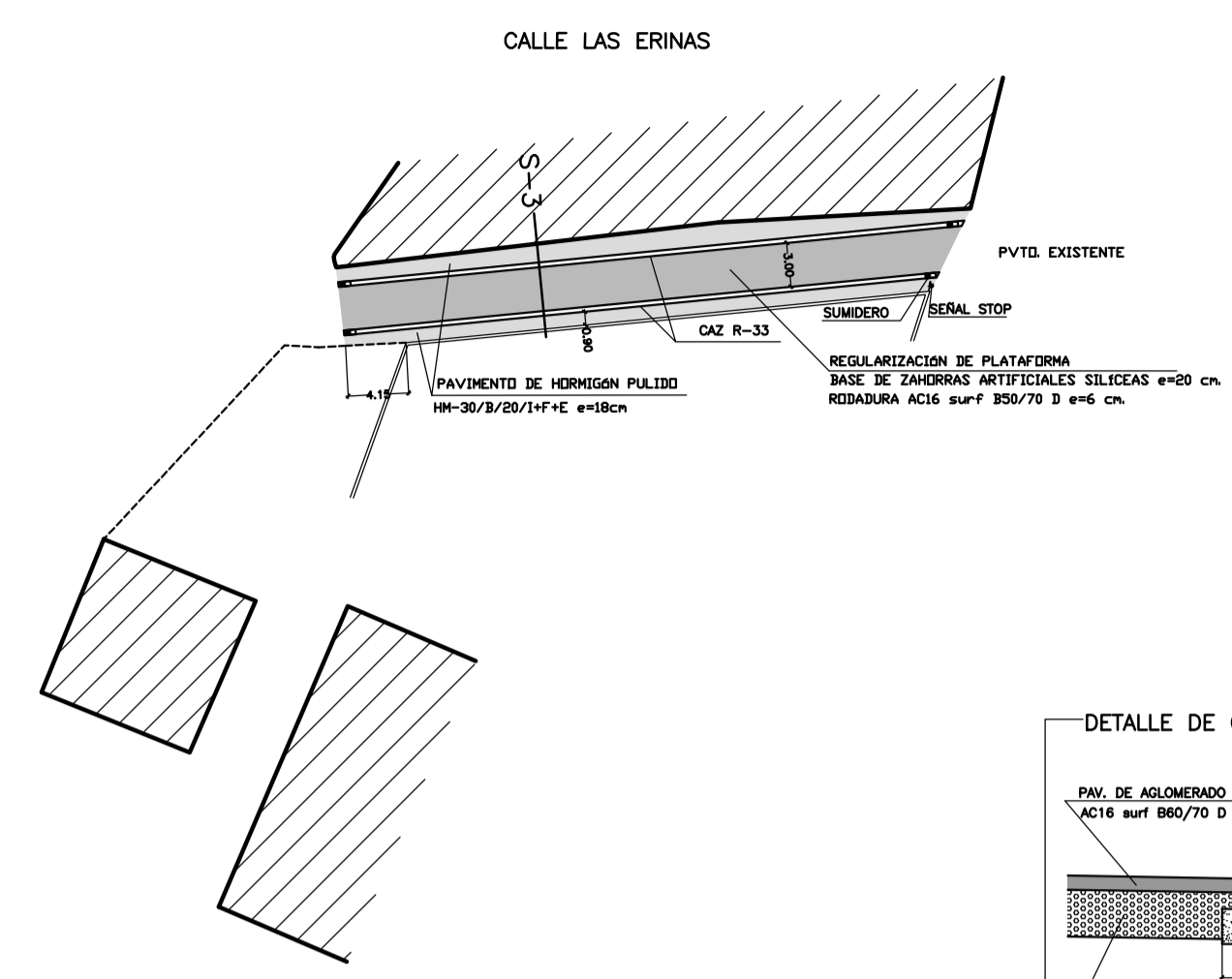
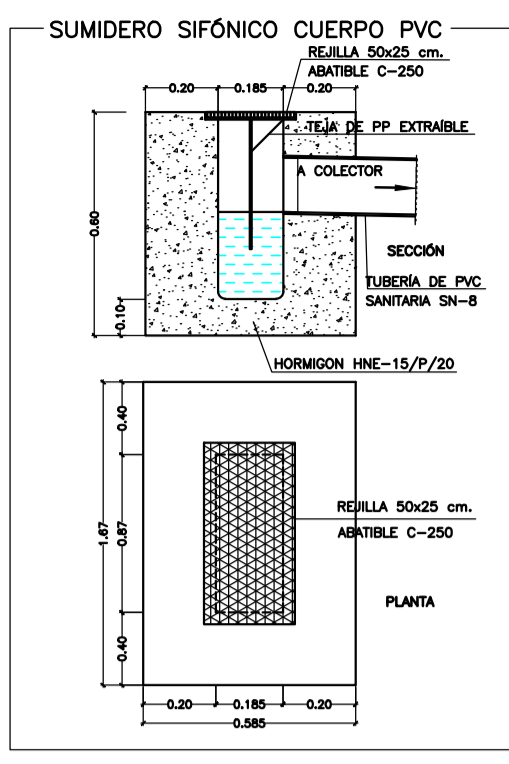
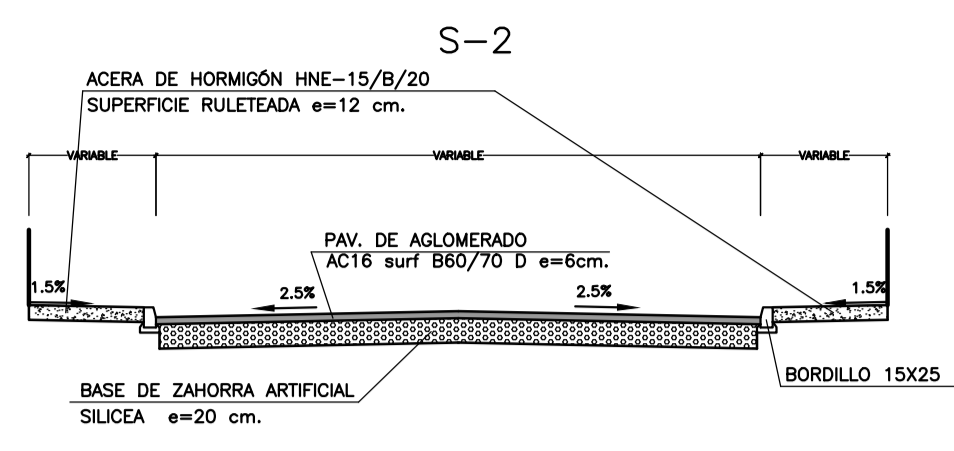
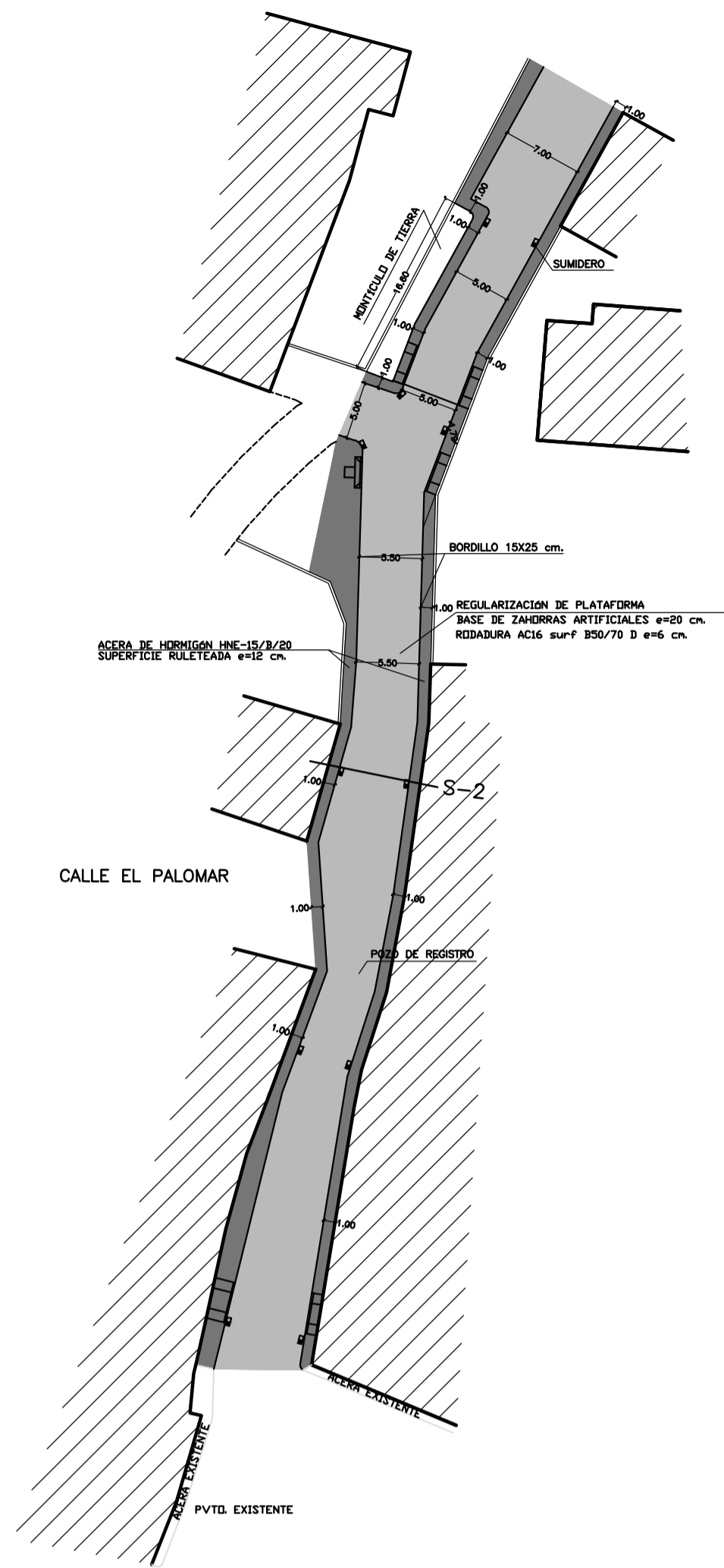
Se puede apreciar en el Anejo de “Justificación de precios”, que el coste de las operaciones de carga, transporte y descarga de los residuos generados, está incluido en los correspondientes precios descompuestos. Por tanto no ha lugar a establecer una valoración adicional por estas operaciones. En cuanto al canon de vertido de los residuos de materiales inertes de hormigón, mezclas bituminosas y escombros en vertedero de residuos inertes, es del orden de 3,5 euros/m³ por lo que se incluye en Presupuesto una partida alzada de abono íntegro para posible necesidad de pago de canon de vertido en vertederos en general

Documento n° 2

PLANOS

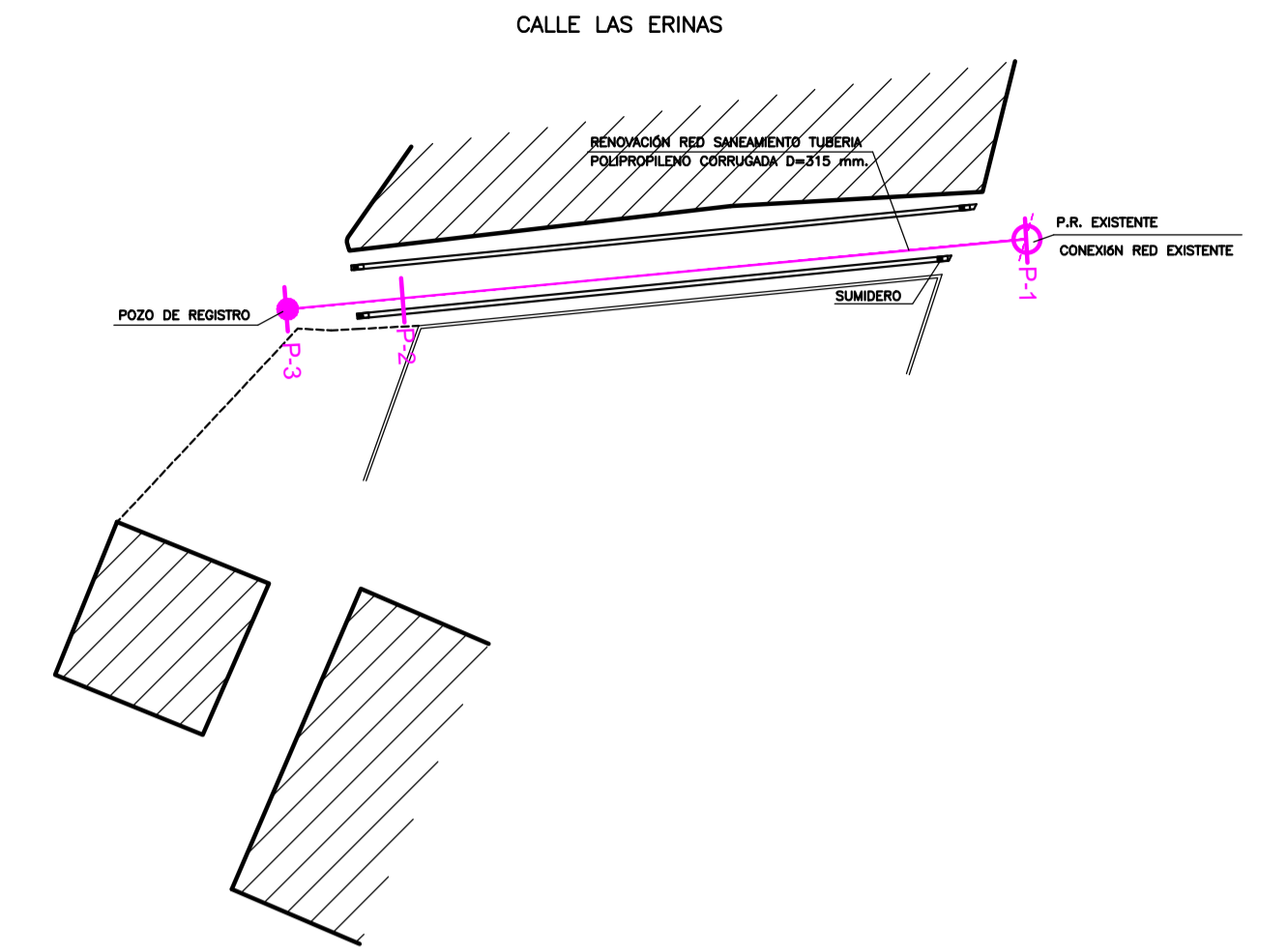
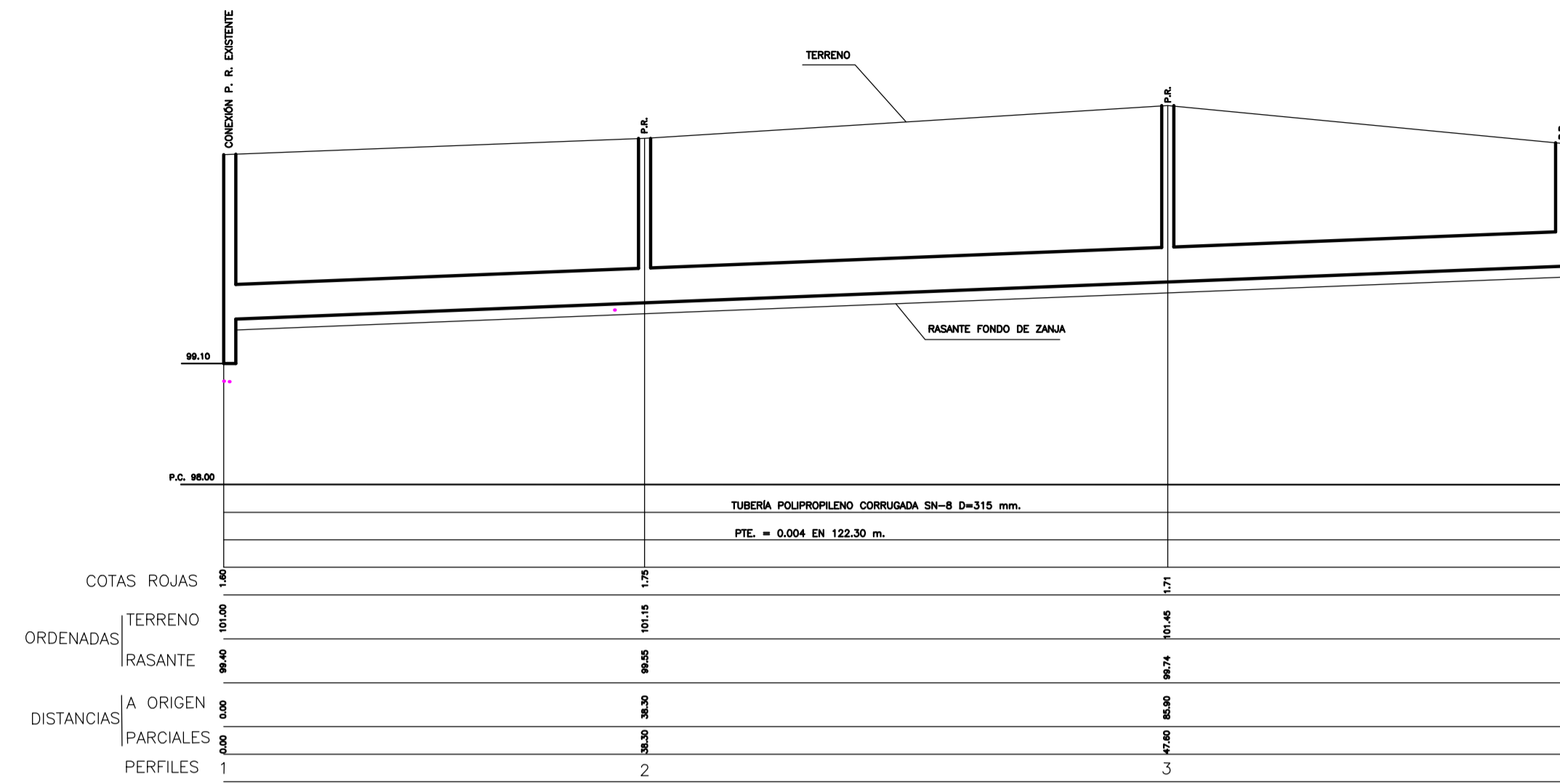


PLANO N° 1 SITUACION

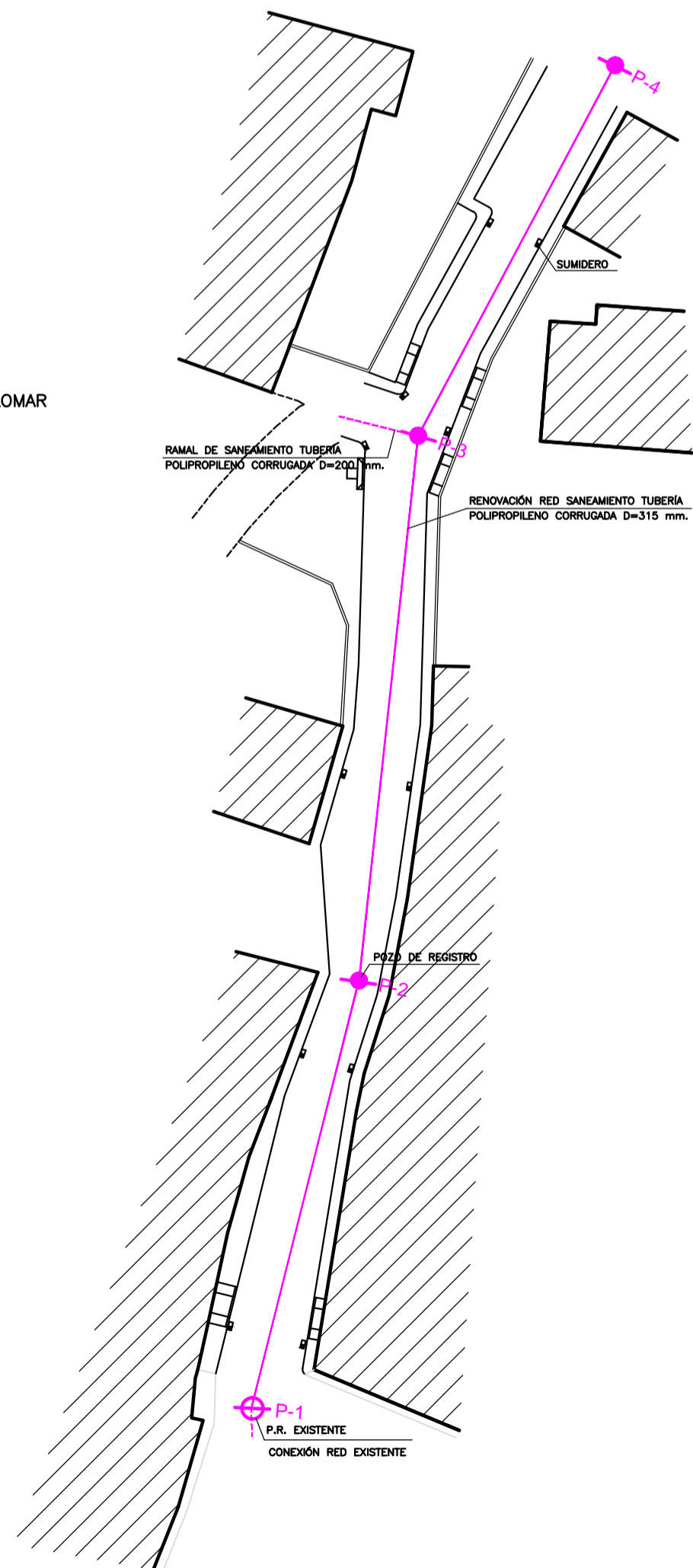
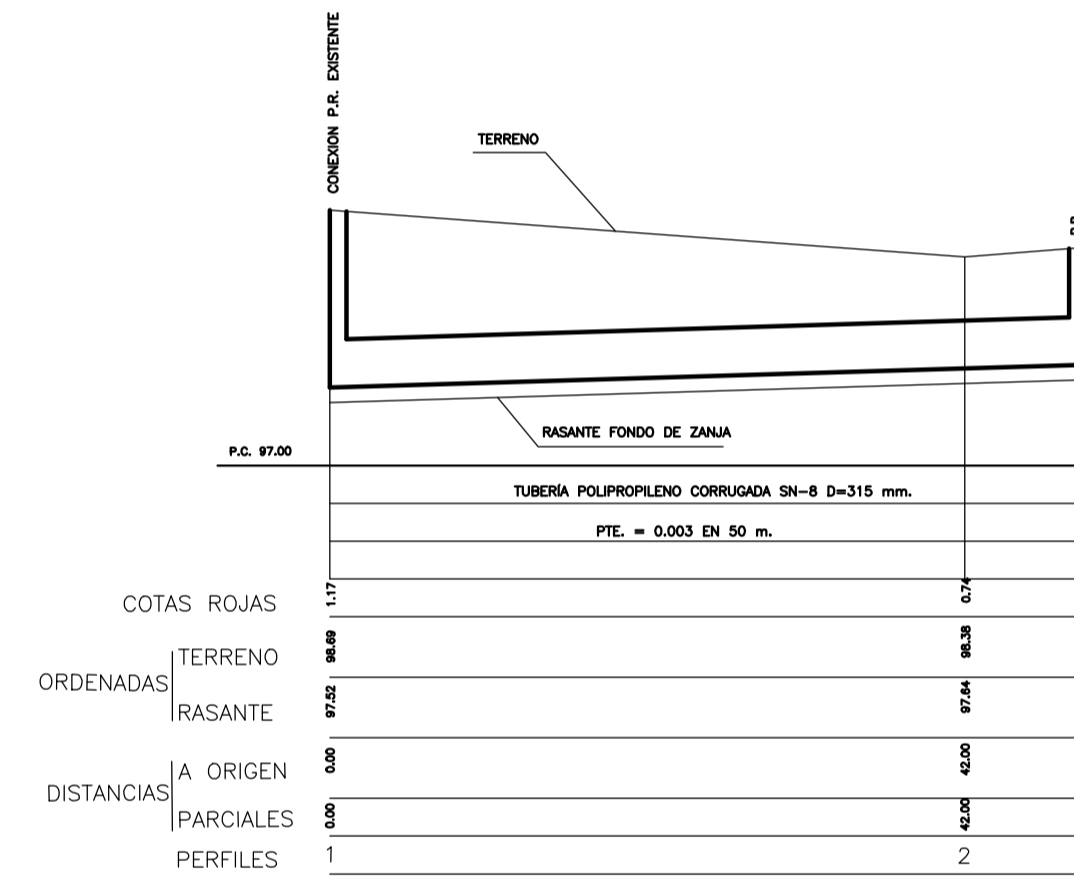


<p>ingeniería arquitectura urbanismo S.L.</p> <p>C.I.F. B-24070508 Gran Vía de San Marcos, nº4 1ºpt.4 24001 LEÓN Tél.: 985231446 994555242 994555241 garcia@paing.com</p>	<p>PROYECTO DE RENOVACIÓN REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, ALCANTARILLADO Y PAVIMENTACIÓN DE CALLES EN EL MUNICIPIO DE CASTROCALBÓN</p> <p>AYUNTAMIENTO DE CASTROCALBÓN (LEÓN)</p>
	<p>PLANO N°</p> <p>2.1</p>
<p>ESCALAS</p> <p>PLANTA 1/500 SECCIONES Y DETALLES SIN ESCALA</p>	<p>León, Mayo de 2017 El Ingeniero de Caminos, C. y P.</p> <p></p> <p>JAVIER GARCÍA ANGUERA Cgdo. n° 6.450</p>

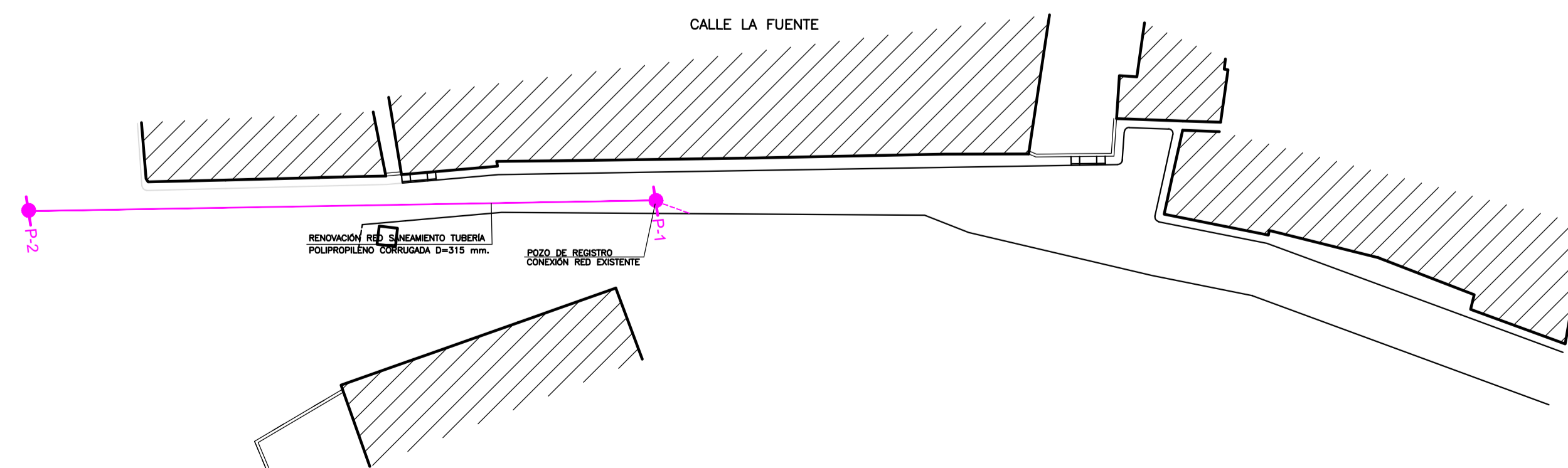
RENOVACIÓN COLECTOR CALLE EL PALOMAR



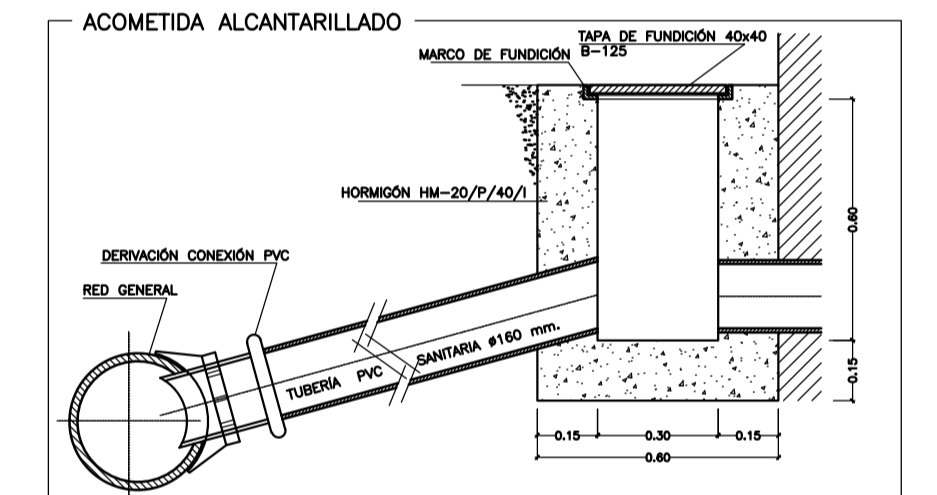
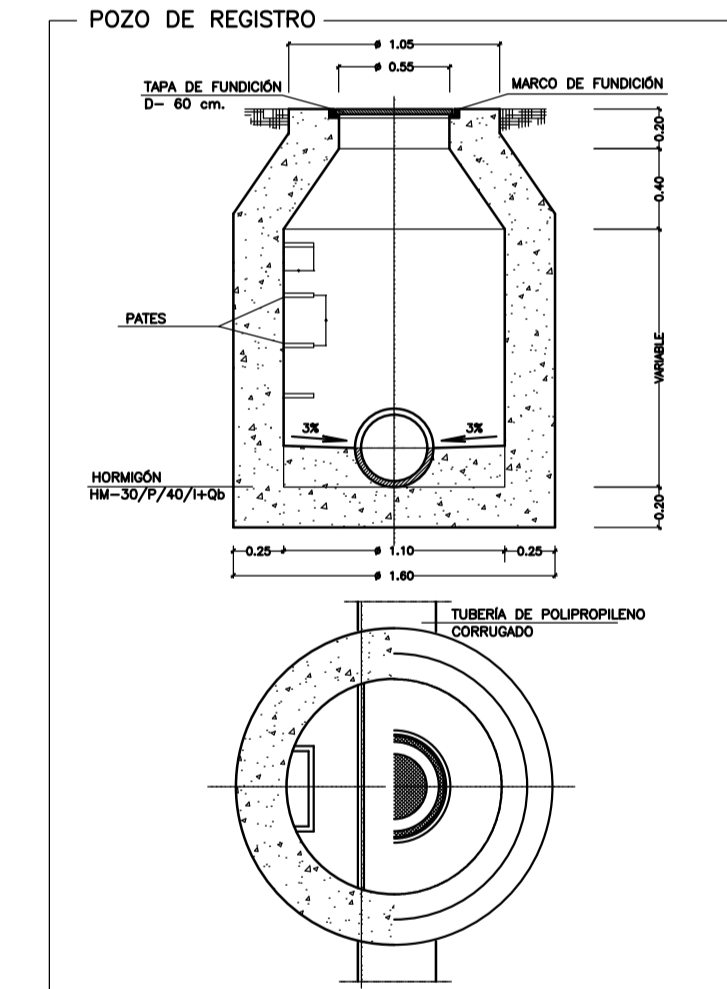
RENOVACIÓN COLECTOR CALLE LAS ERINAS



CALLE EL PALOMAR

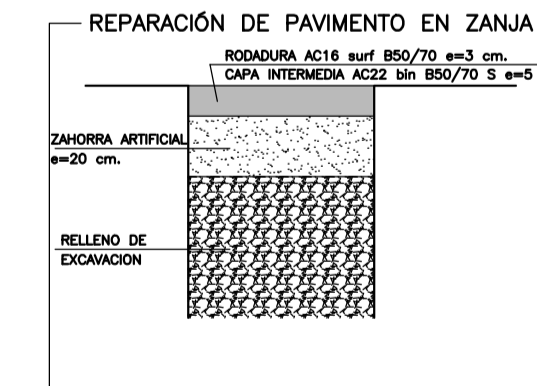


CALLE LA FUENTE

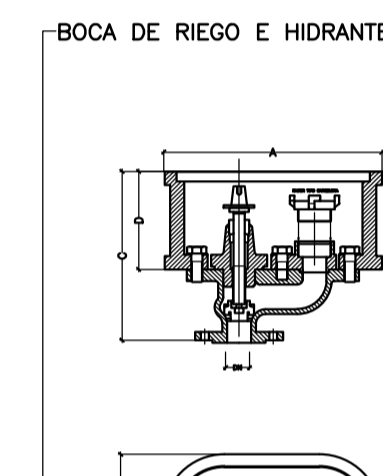
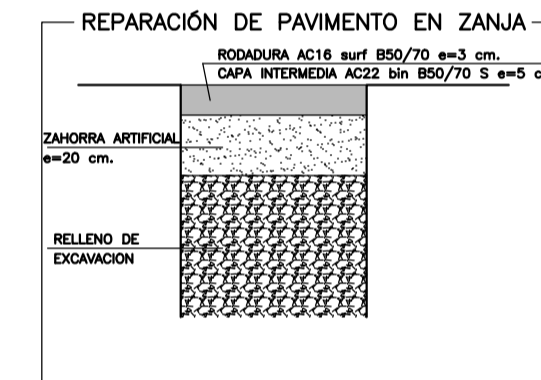
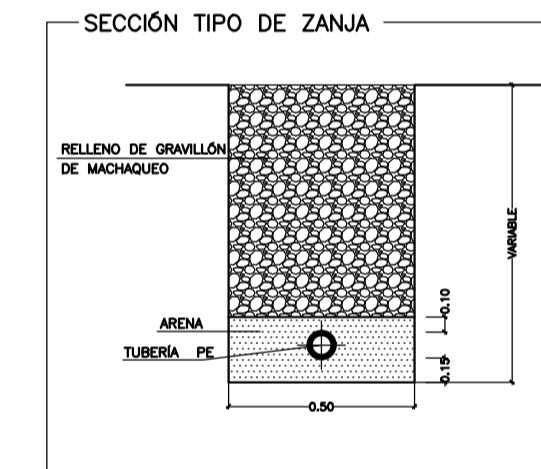
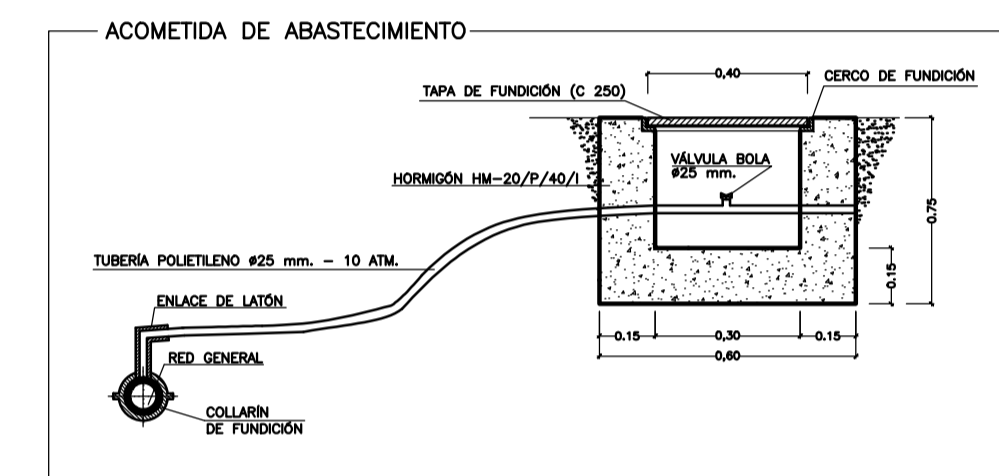
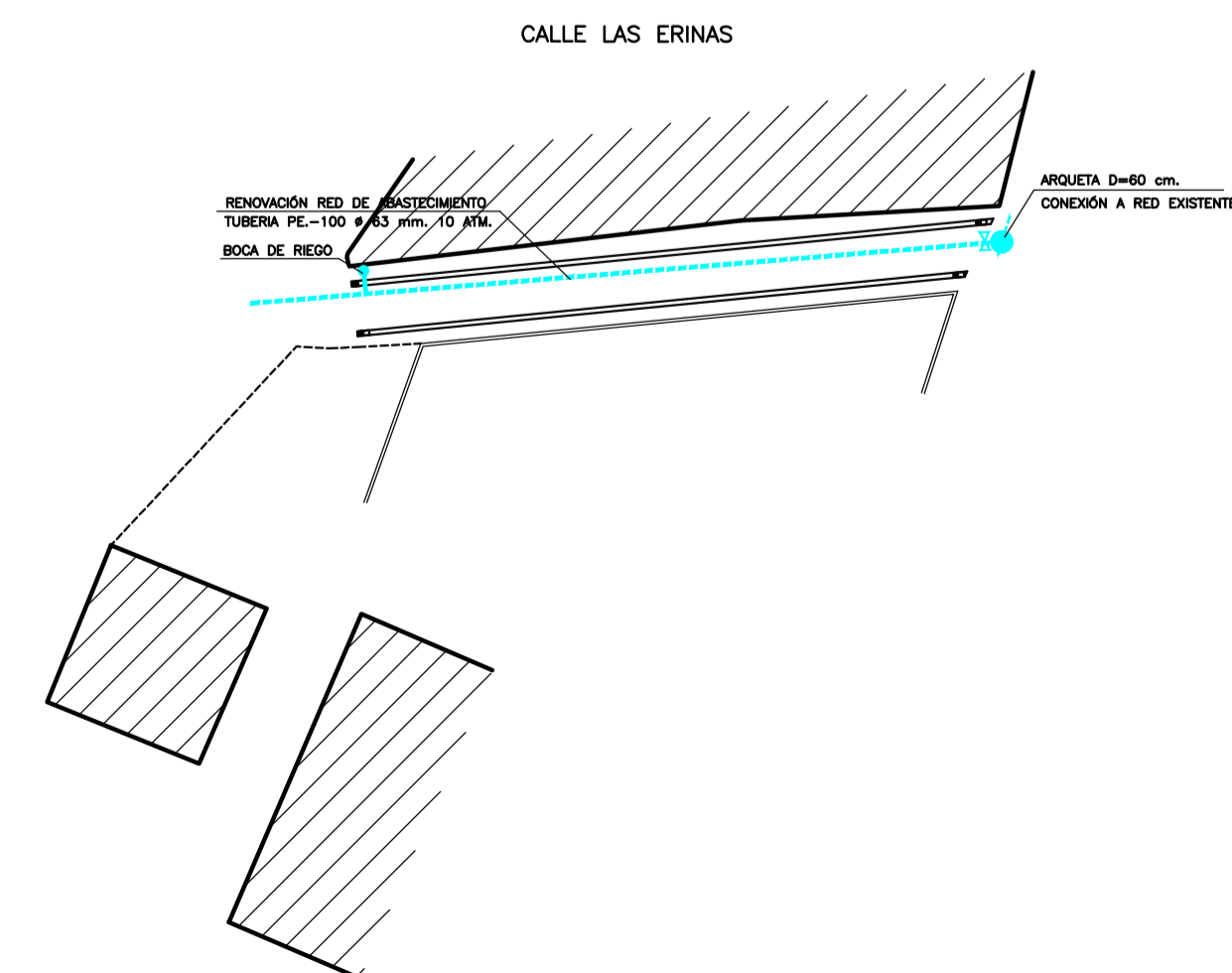
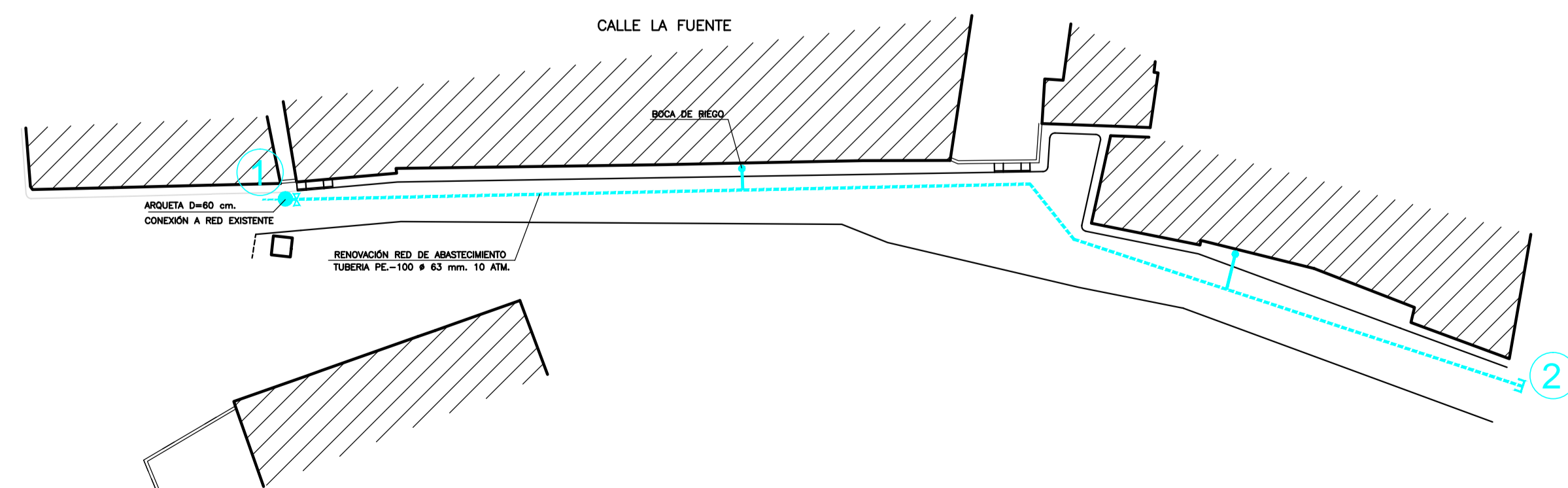
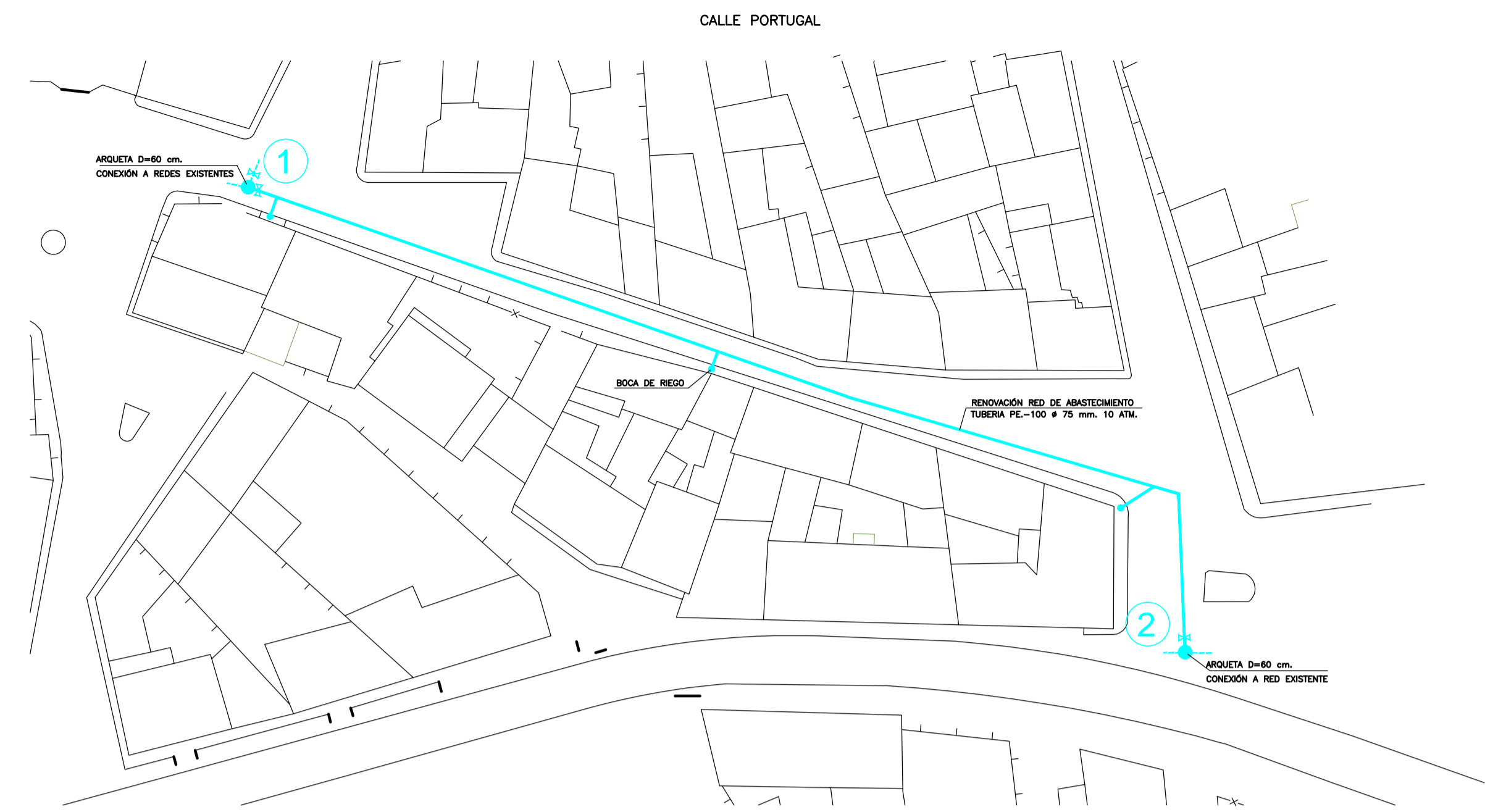
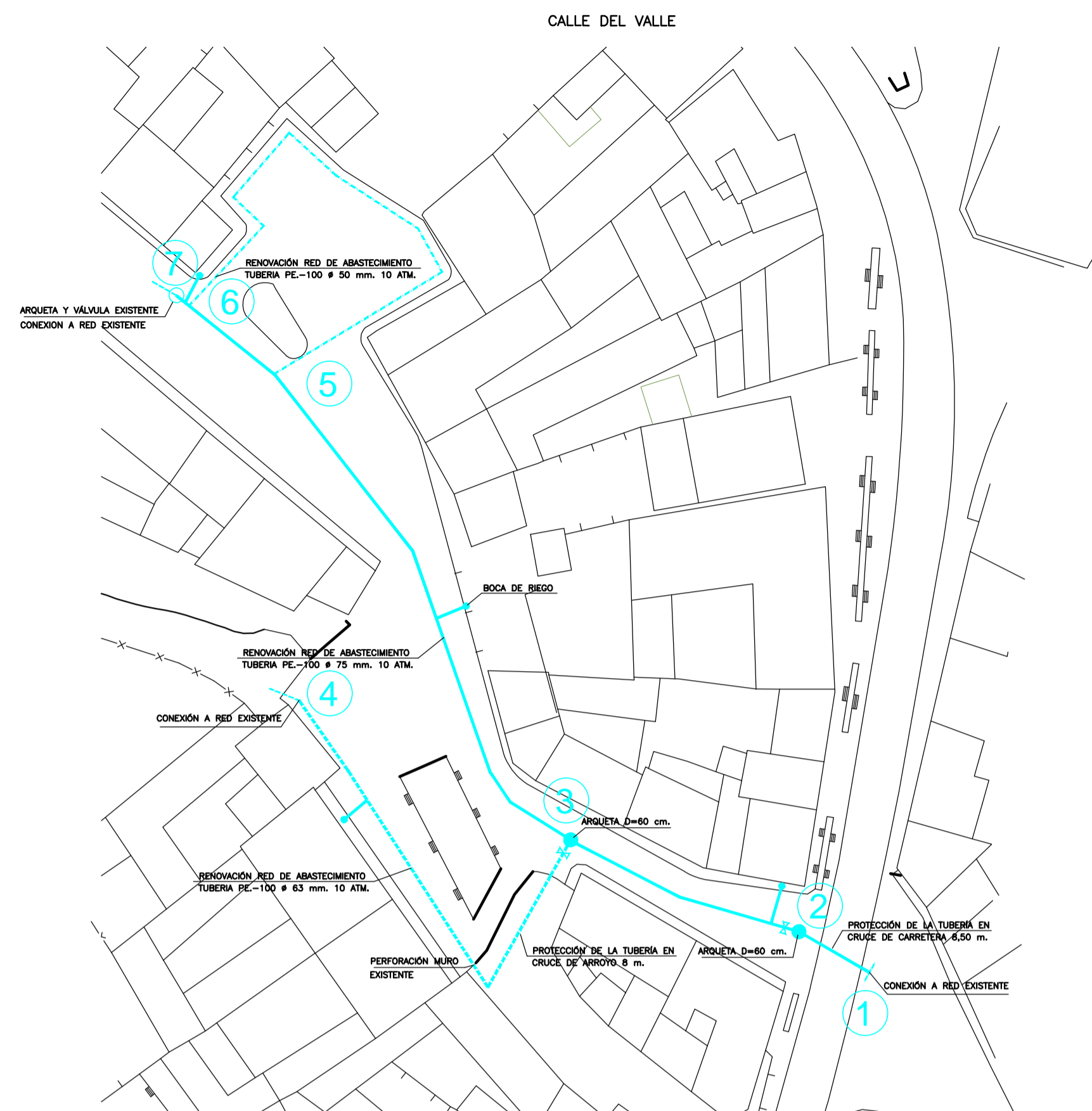
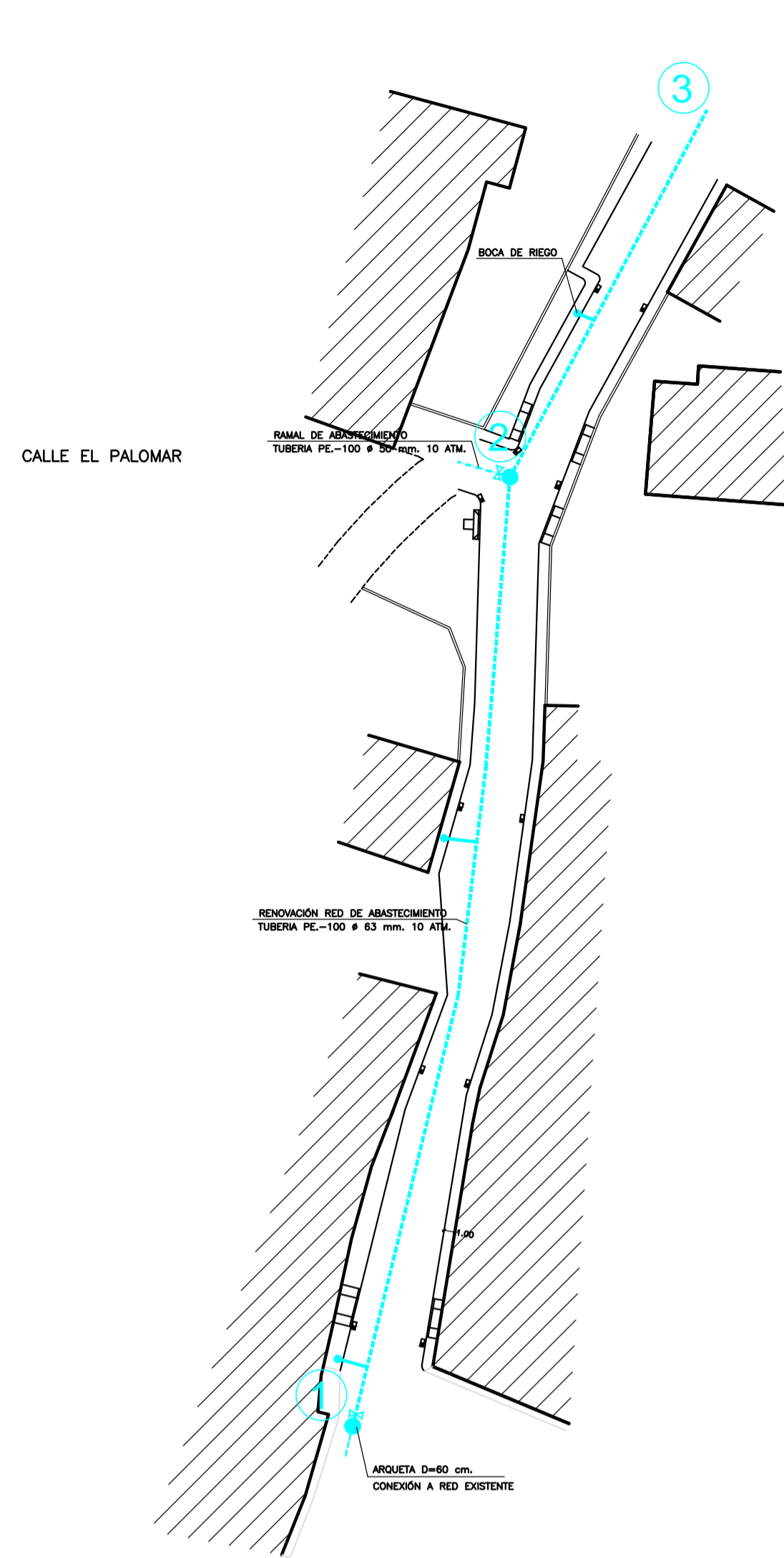


SECCIÓN TIPO DE ZANJA DE ALCANTARILLADO

ZANJA	8 (m)
200	70
250	70
315	75
400	80
500	90
600	100
800	125
1000	150

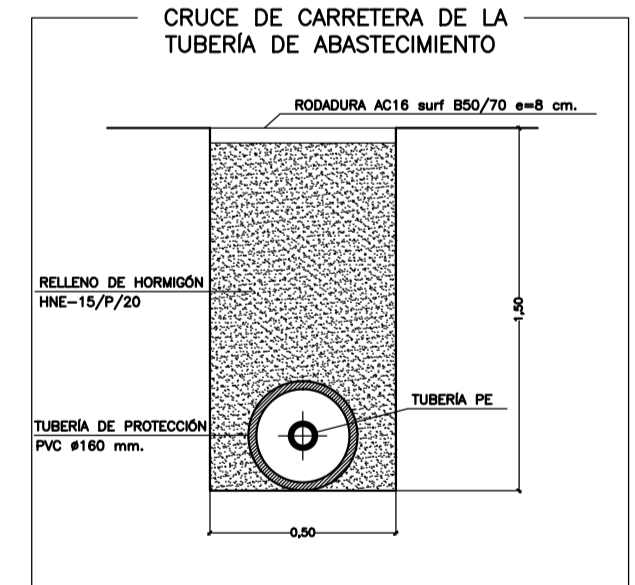
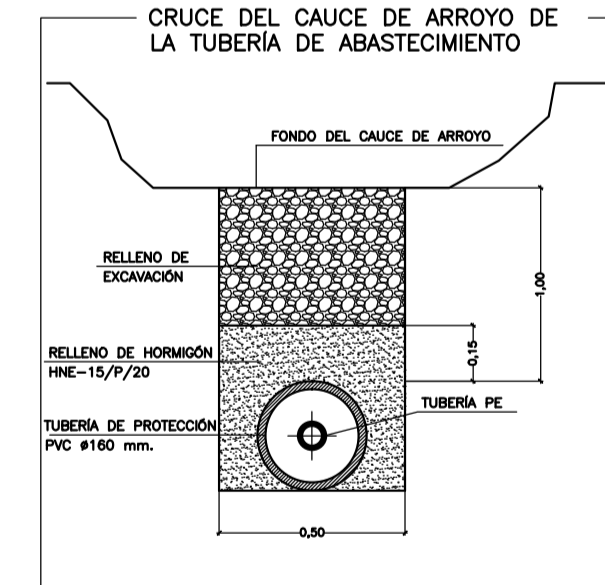
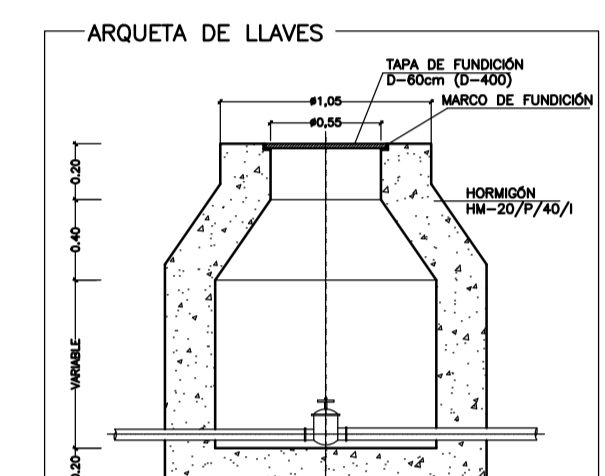


<p>ingeniería arquitectura urbanismo S.L.</p> <p>C.I.F. B-24070508 Gran Vía de San Marcos, nº4 1ºª 4 24001 LEÓN Tfno.: 985233446 994555442 994555441 garcia@paing.com</p>	<p>PROYECTO DE RENOVACIÓN REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, ALCANTARILLADO Y PAVIMENTACIÓN DE CALLES EN EL MUNICIPIO DE CASTROCALBÓN</p> <p>AYUNTAMIENTO DE CASTROCALBÓN (LEÓN)</p>
	<p>PLANO N°</p> <p>2.2</p>
<p>ESCALAS</p> <p>PLANTA 1/500 LONGITUDINALES H: 1/50 V: 1/50 DETALLES SIN ESCALA</p>	<p>León, Mayo de 2017 El Ingeniero de Caminos, C. y P.</p> <p></p> <p>JAVIER GARCÍA ANGUERA Cgdo. n° 6.450</p>



BOCA DE RIEGO				
DN	A	B	C	D
40	310	210	250	140

HIDRANTE				
DN	A	B	C	D
80	385	250	345	185
100	420	250	360	210



<p>ingeniería arquitectura urbanismo S.L.</p> <p>C.I.F.: B-24070908 Gran Vía de San Marcos, nº4 1ºF.4 24001 LEÓN Tfno.: 985231446 994555442 994555441 garcia@paing.com</p>	<p>PROYECTO DE RENOVACIÓN REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, ALICANTARILLADO Y PAVIMENTACIÓN DE CALLES EN EL MUNICIPIO DE CASTROCALBÓN</p> <p>AYUNTAMIENTO DE CASTROCALBÓN (LEÓN)</p>
	<p>PLANO N°</p> <p>2.3</p>
<p>ESCALAS</p> <p>PLANTA 1/500 DETALLES SIN ESCALA</p>	<p>León, Mayo de 2017 El Ingeniero de Caminos, C. y P.</p> <p></p> <p>JAVIER GARCÍA ANGUERA Cgdo. n° 6.450</p>

Documento n° 3

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS.-

CAPÍTULO I.- CONDICIONES GENERALES.-

1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO.-

Es definir, además de las CONDICIONES GENERALES, las que regirán en la ejecución del presente PROYECTO.

1.2.- DISPOSICIONES GENERALES.-

Además de cuanto se especifica en este Pliego, serán de aplicación las siguientes disposiciones generales:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16.
- Código Técnico de la Edificación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de bloques de hormigón RB-90.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos RL-88.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión: R.D. 842/2002, de 2 de Agosto.
- Normas sobre acometidas eléctricas, R.D.M. Industria 2949/1.982.
- Instrucción Técnica complementaria MIE-AM2 referente a grúas torre desmontables, O.M. Industria y E. de 28-6-1.988 y modificación de la I.T.C. MIE-AM2, O.M. Industria de 14-4-90.
- Ley Estatal 10/1998 de residuos, R. D. 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, R. D. 105/2008 de producción y gestión de residuos de construcción y demolición, y Orden MAM 304/2002 de clasificación de residuos.
- Ley de Aguas 1/2001.
- Ley 3/2011 de Contratos del Sector Público.
- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas de la Licitación.
- Todas las disposiciones vigentes, relacionadas con la Legislación Laboral, Social y Seguridad y Salud en el Trabajo, y con Protección a la Industria Nacional prevaleciendo, en caso de contradicción la de mayor rango legal

1.3.- RELACIONES CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.-

El Adjudicatario proporcionará al Ingeniero Director de Obra, sus delegados o ayudantes, toda clase de facilidades para replanteos, reconocimientos, mediciones y

pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el libre acceso a todas las partes de la Obra, así como también a talleres y fábricas relacionadas con ella.

1.4.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.-

Se realizará en presencia del Adjudicatario o quien lo represente en el plazo de treinta (30) días naturales a partir de la firma del contrato de Adjudicación definitiva, extendiéndose la correspondiente Acta de Replanteo que reflejará las variaciones, si las hay, respecto de los documentos del Proyecto de la obra que se va a ejecutar.

1.5.- PROGRAMA DE TRABAJO.-

Deberá presentarlo el Adjudicatario en el plazo de quince (15) días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Replanteo incluyendo relación de unidades de obra y su medición, medios necesarios, calendario, valoración mensual y total según los precios de este Proyecto y representación gráfica de actividades a realizar durante el plazo de ejecución. La aceptación de dicho Programa no eximirá al Adjudicatario de la responsabilidad de ejecutar las obras con arreglo a condiciones y plazo.

1.6.- COMIENZO Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.-

Las obras se iniciarán en el momento en que el Ingeniero Director lo ordene, siguiendo desde ese mismo momento todas sus directrices o las de sus subalternos o de ayudantes.

Al término de las obras el Adjudicatario estará obligado a desmontar y retirar cualquier tipo de instalaciones construidas para la ejecución de las mismas, así como los materiales sobrantes o desechados y herramientas, dejando el espacio ocupado como se encontraba al inicio de las obras o, en su caso como indique el Estudio de Impacto Ambiental, incluido en el presente Proyecto.

Los gastos ocasionados por estas operaciones se consideran incluidos en el contrato de adjudicación y, por tanto, no serán objeto de abono aparte.

1.7.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS.-

El adjudicatario está obligado a conservar a su costa todas las obras integrantes del presente Proyecto, hasta la Recepción Provisional, así como durante el plazo de garantía. Esta obligación implica la reparación de cualquier daño producido por negligencia en la ejecución, causas atmosféricas o cualesquiera otras inevitables, a costa del Adjudicatario.

1.8.- PERMISOS Y LICENCIAS.-

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras con exclusión de las correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas por las obras. Así mismo serán a su costa los gastos por ocupación temporal de terrenos para instalación o acopios, explotación de canteras o graveras o uso de vertederos y obtención de materiales, tanto si estos costos se incluyen o no en la descomposición de precios de este Proyecto.

1.9.- SUBCONTRATISTAS Y DESTAJISTAS.-

El Adjudicatario podrá subcontratar o destajar cualquier parte de la Obra, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, manteniéndose siempre responsable de todas las actividades del destajista relativas a las obras y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego. La Dirección de Obra podrá decidir la expulsión de un determinado destajista, por incompetencia o falta de las condiciones necesarias. Comunicada esta decisión al Adjudicatario, éste deberá proceder a la rescisión inmediata del correspondiente contrato de destajo.

1.10.- SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN.-

Es responsabilidad del Adjudicatario tomar las medidas precisas para la seguridad del público o facilitar el tráfico, en las zonas de obra o afectadas, siendo siempre éste posible aun si es necesario ejecutar desvíos provisionales que serán a cuenta del Adjudicatario. Así mismo se colocarán a costa de éste las señales de balizamiento previstas en la O.M. de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y terminación de las obras fijas en vías fuera de poblado. Si por no observarse este artículo se produjeran accidentes la responsabilidad será íntegra del Adjudicatario.

1.11.- VARIACIONES EN LA OBRA RESPECTO A PROYECTO.-

Se producirán solamente si quedan reflejadas en la Acta de Replanteo o por órdenes por escrito dadas por la Dirección de Obra, que proveerá el Adjudicatario de los planos y datos complementarios necesarios para su correcta ejecución. En cualquier otro caso, las obras deberán ejecutarse de acuerdo a lo especificado en el presente Proyecto.

1.12.- RECEPCIÓN.-

Se llevará a cabo en el momento en que la Dirección de Obra considere que las obras están completamente ejecutadas con arreglo a condiciones.

1.13.- LIQUIDACIÓN.-

Se efectuará en el plazo máximo de doce meses, contados a partir de la Recepción, una vez reconocidas las obras por la Dirección y si ésta considera que se encuentran en debidas condiciones.

1.14.- DAÑOS Y PERJUICIOS.-

El Adjudicatario será responsable de todos aquellos ocasionados directa o indirectamente a personas, propiedades o servicios públicos o privados, como consecuencia de actos u omisiones que impliquen negligencia del personal a su cargo o deficiente organización de las obras.

Las reparaciones o indemnizaciones consecuentes correrán a cargo del Adjudicatario.

1.15.- PERSONAL DE LA CONTRATA.-

El Adjudicatario estará obligado a tener un jefe de obra con poder suficiente para resolver los problemas que surjan en la ejecución de las obras o ejecutar las órdenes de la Dirección sin necesidad de consultar al Adjudicatario.

La Dirección podrá prohibir la permanencia en obra de personal considerado por aquélla como negligente, o por falta de obediencia a dicha Dirección o por ser causa de problemas que perturben la ejecución normal de los trabajos.

Contra esta decisión, el Adjudicatario podrá recurrir si no está de acuerdo con los motivos que la produjeron.

1.16.- 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 estuviera expuesto en ambos Documentos. En caso de contradicción entre Planos y Pliego de Condiciones, prevalecerá lo expresado

en este último. Las omisiones o descripciones erróneas en los Documentos de este Proyecto de los detalles claramente indispensables para la correcta ejecución de lo indicado en los Planos y Pliego de Condiciones, no eximen al Adjudicatario de la obligación de ejecutarlos, sino que, por el contrario, deberá hacerlo como si se hubieran especificado correctamente en ambos Documentos.

1.17.- GESTIÓN DE RESIDUOS.-

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de los residuos:

1. El Contratista tendrá la obligación de gestionar todos sus residuos conforme a la legislación vigente.
2. Todas aquellas personas físicas o jurídicas que ejecuten o participen en la ejecución de la obra de construcción o demolición, tales como el constructor,

los subcontratistas o los trabajadores autónomos, y que tengan la condición de poseedor de residuos de construcción o demolición a los efectos del R. D. 105/2008, asumirán las obligaciones establecidas en dicho R. D. para el poseedor de residuos de construcción o demolición.

3. La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción o demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el R. D. 105/2008 y en el presente proyecto. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. El plan se denominará “Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición”.
4. El Contratista, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valoración.
5. La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor, habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure al menos la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o metros cúbicos o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valoración o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores, se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
6. El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valoración o eliminación.
7. Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de las mismas, la cantidad prevista de generación para el total de la obra, supere las siguientes cantidades:
 - Hormigón: 80 t.
 - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
 - Metal: 2 t.

Madera: 1 t.
Vidrio: 1 t.
Plástico: 0,5 t.
Papel y cartón: 0,5 t.

La separación de fracciones se llevará a cabo por el Contratista en la propia obra.

8. El Contratista estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el R. D. 105/2008, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.
9. El Contratista facilitará a la Dirección Facultativa toda la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en su obra, han sido gestionados de acuerdo con el R. D. 105/2008. El Contratista deberá presentar un informe de todos y cada uno de los residuos generados en obra, en el que se incluyan todos los pasos dados para la adecuada gestión del residuo, desde su producción en obra hasta la desaparición del residuo como tal, al haberse reutilizado, reciclado o entregado a gestor autorizado.
10. La Dirección Facultativa podrá comprobar en cualquier momento la gestión de los diferentes residuos generados.
11. El Contratista será responsable también de la retirada y gestión de los residuos convencionales asimilables a urbanos.
12. Residuos metálicos:
Los residuos constituidos por materiales metálicos, según se vayan produciendo en obra, deben ser inmediatamente cargados sobre camión y trasladados a gestor autorizado u otro destino aprobado por la Dirección Facultativa.
13. Material procedente del fresado de capas de firme bituminoso:
El fresado deberá realizarse con una fresadora de alto rendimiento, con el fin de reducir los tiempos de trabajo, así como las afecciones al tráfico, y obtener un material fresado de mayor calidad que se adapte a algún tipo de zorra artificial y, de esta manera, disponer de otra posibilidad de reutilización del material.
El material procedente del fresado deberá trasladarse a plantas de fabricación de mezclas bituminosas que dispongan de módulos de reciclado, o a otras obras donde pueda ser reutilizado. Cuando al Contratista no le sea posible trasladar a planta o a otras obras, todo o parte del material de fresado, estará obligado a entregar el sobrante a un gestor de residuos de construcción y demolición, conforme al R. D. 105/2008.
El material de fresado nunca deberá ser depositado en vertedero.
El material procedente del fresado, según se vaya generando en la obra, debe ser cargado inmediatamente sobre camión desde la propia máquina fresadora, para ser trasladado bien a otra obra donde pueda ser reutilizado inmediatamente, o bien a planta o gestor autorizado donde se depositará en

acopios independientes. Estos acopios deberán estar debidamente acondicionados para evitar contaminaciones del material con el propio suelo donde se apoya, y estar debidamente identificados. El material estará protegido y señalizado para que no sufra mezclas con otros materiales depositados en las inmediaciones. Los acopios deberán ser idóneos para conservar el material en las condiciones correctas y adecuadas al fin al que se va a destinar.

14. Residuos de fibrocemento:

Los residuos de fibrocemento, según se vayan produciendo en obra, deben ser inmediatamente cargados sobre camión y trasladados a vertedero de residuos no peligrosos, en aplicación de la nota 6 de la lista europea de residuos que dice textualmente: “La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.”

15. Residuos de tierras sobrantes de excavación, mezclas bituminosas procedentes de demolición de firme, hormigón, escombros de construcción y demás residuos inertes:

Todos estos residuos constituyen materiales inertes que, con la posible excepción de las tierras, según se vayan generando en la obra y manteniéndolos siempre separados, se cargarán inmediatamente en camión para su traslado a vertedero de materiales inertes.

Las tierras pueden tener la posibilidad de ser reutilizables, todas o parte de ellas, como manto vegetal, zahorra natural, rellenos de terraplén o rellenos en general. Si el Ayuntamiento desea reutilizarlas, el Contratista las acopiará donde aquél indique dentro del término municipal. Si el Ayuntamiento no considera esta posibilidad pero el Contratista sí, éste podrá acopiarlas en sus instalaciones o en el emplazamiento de otras de sus obras. Si ninguna de las partes considera posible su reutilización, el Contratista depositará las tierras en vertedero de residuos inertes.

CAPÍTULO II.- CONDICIONES QUE CUMPLIRÁN LOS MATERIALES.-

2.1.- GENERALIDADES.-

Todos los elementos que formen parte de los suministros para la realización de las obras procederán de fábricas que, propuestas previamente por el Contratista sean aceptadas por el Director de Obra. No obstante, el Contratista será el único responsable ante la Administración.

Todas las características de los materiales que no se determinen en este Pliego, estarán de acuerdo con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio por disposición oficial.

En general para cualquier tipo de material la recepción de un suministro se realizará en base a uno de los siguientes supuestos:

- Que el suministro posea un distintivo reconocido (CC-EHE, CE, CEN, AENOR, etc.).
- Si no se da el anterior supuesto, el suministro deberá ir acompañado de los resultados de ensayos, efectuados por un laboratorio homologado, que justifiquen que el material suministrado cumple las condiciones del pliego general correspondiente y las particulares del presente Pliego de Condiciones.

Si no se da ninguno de los supuestos no se aceptará el material sin someterlo previamente a los ensayos de recepción que marque el correspondiente pliego general y siempre que dichos ensayos den resultados satisfactorios.

2.2.- CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS.-

En todo lo referente a características, calidad y recepción regirán las especificaciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos RC-16 para los tipos fijados en este Proyecto.

2.3.- AGUA.-

El agua cumplirá las condiciones exigidas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.4.- ÁRIDOS.-

Los áridos cumplirán las condiciones fijadas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.5.- HORMIGONES.-

Los hormigones cumplirán las condiciones fijadas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.6.- ENCOFRADOS.-

Los encofrados cumplirán las condiciones exigidas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.7.- LADRILLOS Y MORTEROS.-

Cumplirán todo lo especificado en el Código Técnico de la Edificación.

2.8.- TUBERÍAS PARA SANEAMIENTO.-

Pueden ser de los siguientes materiales.

- PVC.
- Polipropileno.

Cualquiera de los tipo anteriores deberá cumplir las correspondientes especificaciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Además en su caso, deberá cumplirse la Norma UNE 53332.

2.9.- TUBERÍAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA.-

Pueden ser de los siguientes materiales:

- Fundición.
- PVC.
- Polietileno.

Cualquiera de los tipos anteriores deberá cumplir las correspondientes especificaciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas.

2.10.- PIEZAS ESPECIALES Y BOCAS DE RIEGO O INCENDIO.-

Serán de fundición moldeable y dúctil y se enlazarán a la tubería con juntas exprés.

Se probarán a la misma presión que la tubería sometándose los posibles modelos a la aprobación del Director de Obra.

Los aparatos sifónicos se probarán para las alturas de carga previstas, la cual deberá verificarse de modo paulatino y lento a razón de un incremento de medio centímetro de altura por minuto.

2.11.- TUBULAR PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA.-

2.11.1.- Características generales.-

Se fabricarán de PVC o Polietileno.

Los tubos se dispondrán sobre un lecho de arena tamizada, de forma que asienten bien en toda su longitud, y sus juntas se cerrarán mediante mortero de cemento.

2.11.2.- Normas de calidad.-

La superficie interior será lisa, sin rugosidades, de forma que los cables se deslicen fácilmente por ellas.

Los tubulares de un (1) metro de longitud podrán soportar en su punto medio una carga concentrada de cien (100) Kg.

2.11.3.- Recepción.-

No serán de recepción aquellos tubulares que no cumplan las especificaciones reseñadas en los apartados anteriores.

2.12.- RELLENO DE ZANJAS.-

Los materiales a emplear cumplirán todo lo expuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

2.13.- TERRAPLENES.-

Los materiales a emplear cumplirán todo lo expuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

2.14.- BORDILLOS DE GRANITO.-

2.14.1.- Generalidades.-

Son los elementos resistentes, sensiblemente lineales que delimitan los espacios ocupados por calzadas y aceras.

Procederán de canteras de piedra granítica de grano fino no meteorizable.

Tendrán la forma y dimensiones especificadas en Planos.

2.14.2.- Características.-

- Textura compacta, homogénea, sin grietas ni oquedades ni zonas meteorizadas.
- Resistencia a compresión no inferior a 1.300 Kg/cm².
- Coeficiente de desgaste no inferior a 0,13 m.
- Peso específico neto no inferior a 2.500 Kg/cm².
- Sometidos a veinte (20) ciclos de congelación, al final de ellos no presentarán grietas, desconchados, ni alteración visible alguna.

2.14.3.- Recepción.-

No serán de recibo en acopio los bordillos que presenten defectos aunque sean debidos a transporte ni aquéllos cuya sección transversal no sea la especificada en Planos con una tolerancia de ± 1 cm. o no cumplan lo anteriormente expuesto.

2.15.- BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN.-

Vale todo lo expuesto para los bordillos de granito salvo en lo expuesto a continuación:

- Procederán de casas especializadas en prefabricados.

- Resistencia a compresión en probeta cúbica tallada con sierra circular diamantada a los veintiocho (28) días, doscientos (200) Kg/cm². como mínimo.
- Desgaste por rozamiento:
 - Recorrido: 1.000,-m.
 - Presión : 0,6 Kg/cm².
 - Abrasivo : carborundo 1 gr/cm². (por vía húmeda).
 - Desgaste medido en pérdida de altura: menos de 2,5 mm.
- Sometidos a veinte (20) ciclos de congelación, al final de ellos no presentarán grietas, desconchados, ni alteración visible alguna.

2.16.- SUB-BASE Y BASE.-

Tanto en el caso de sub-base granular, zahorra natural o zahorra artificial, los materiales a emplear serán los definidos en Proyecto y cumplirán todas las condiciones especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en obras de Carreteras y Puente, PG-3 vigente, así como, según corresponda, las Normas 6.1.IC y 6.2.IC.

2.17.- DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL Y SELLADO.-

Deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

Se emplearán áridos calizos y emulsión, con las dotaciones siguientes:

- 1er. riego:
 - 18,00 l. de gravilla 10/15 una vez compactada
 - 3,50 kg. de emulsión.
- 2º. riego:
 - 12,00 l. de gravilla 5/10 una vez compactada
 - 2,5 Kg. de emulsión.
- Sellado:
 - 5 l. de arena una vez compactada.
 - 1 Kg. de emulsión.

2.18.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA.-

Ambos deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

Las dotaciones de emulsión asfáltica serán de 1 kg/m². en riego de imprimación y 0,5 Kg/m². en riego de adherencia.

2.19.- BASE ASFÁLTICA Y CAPAS DE AGLOMERADO EN CALIENTE.-

Ambas deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

El contenido de ligante bituminoso en peso, respecto al árido serán de 5% en capa de rodadura o intermedia y del 4,5% en capa de base.

2.20.- BASE ASFÁLTICA Y CAPAS DE AGLOMERADO EN FRÍO.-

Deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

El contenido de ligante bituminoso en peso, respecto al árido serán de 5% en capa de rodadura o intermedia y del 4,5% en capa de base.

2.21.- BALDOSA HIDRÁULICA.-

2.21.1.- Generalidades.-

Está compuesta de una capa de huella de mortero rico en cemento y árido fino formando la cara y una capa de base, de mortero menor rico en cemento y árido más grueso constituyendo el dorso.

2.21.2.- Características.-

- Serán de las formas y dimensiones especificadas en la Documentación Gráfica del Proyecto.
- Se fabricarán exclusivamente con cemento Portland y arena natural y el dibujo de la cara superior deberá ser aprobado por el Director de la Obra.
- Desgaste por razonamiento:
 - Recorrido : 250 m.
 - Presión: 0,6 Kg/cm².
 - Abrasivo: 1 gr/cm². de arena silíceo por vía húmeda.
 - Desgaste medido en pérdida de altura: inferior a 2 mm.
- Resistencia a flexión: Flexión por pieza completa sobre cuatro apoyos situados entre sí a 18 cm. y carga puntual en el centro: superior a 350 Kg.

2.21.3.- Recepción.-

No serán de recepción las losetas cuyas dimensiones y características no cumplan lo especificado en 2.21.2.- o dimensiones totales y de capas.

2.22.- MATERIALES METÁLICOS.-

Los perfiles metálicos laminados deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el Código Técnico de la Edificación.

Las armadura activas a emplear en hormigón pre o postensado deberán cumplir todas las condiciones especificadas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Las armaduras pasivas a emplear en hormigón armado deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el Instrucción Estructural EHE-08. Serán de acero y estarán constituidas por barras corrugadas, designadas B 400 S o B 500 S, o mallas electrosoldadas formadas por barras corrugadas o alambres corrugados, éstos designados B 500 T.

2.23.- MATERIALES CUYAS CONDICIONES NO SE ESPECIFICAN EN ESTE PLIEGO.-

Los materiales, que por cualquier causa fueran rechazados por el Director de Obra, serán enviados por el Contratista, fuera de los límites de la obra, o apartados a lugar que indique dicha Dirección, siendo marcados en este caso según la materia de que se trate, de manera segura para evitar posibilidad de utilización.

Serán sustituidos en la forma prevista en el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas.

Si transcurre un plazo de 7 (siete) días de la fecha de la notificación escrita de la Dirección de Obra, de haberse rechazado el material, no hubiese sido retirado de la Obra, se procederá a realizar esta operación pasando el cargo correspondiente al Contratista.

CAPÍTULO III.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.-

3.1.- REPLANTEO.-

Antes de comenzar las obras, el Director de Obra, en presencia del Contratista procederá, al replanteo de la obra fijando vértices y puntos característicos con hitos bien visibles de forma que queden determinadas las alineaciones y rasantes se compruebe su conformidad con los especificado en Proyecto o bien las posibles variaciones.

Como resultado se levantará Acta, firmada por Director y Contratista, que se someterá a aprobación, y en la que constarán las posibles variaciones respecto a Proyecto.

Serán de cuenta del Contratista, la responsabilidad de que los hitos se conserven y los gastos de su reposición si se deterioran o destruyen.

3.2.- HORMIGONADOS.-

De todo lo referente a su fabricación, transporte, puesta en obra y curado se cumplirán las especificaciones de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Se realizarán los ensayos oportunos para comprobar la correcta fabricación y transporte del hormigón y no se recibirán los hormigonados que no cumplan lo especificado en este artículo.

3.3.- ENCOFRADOS.-

Cumplirán todas las especificaciones de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

3.4.- MORTEROS.-

3.4.1.- Condiciones climatológicas.-

Como norma general se suspenderá la ejecución siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes la temperatura pueda descender por debajo de 0°C.

3.4.2.- Ejecución.-

Se podrá realizar mecánicamente o a mano. En este último caso se efectuará sobre una superficie impermeable.

Primero se mezclarán la arena y el cemento y no se añadirá el agua hasta que dicha mezcla presente un color uniforme.

La pasta se amasará hasta que presente un aspecto homogéneo.

3.4.3.- Recepción.-

No se recibirán los morteros que incumplan alguna de las especificaciones reseñadas.

3.5.- FÁBRICA DE LADRILLO.-

La ejecución se ajustará en todo a las condiciones especificadas en el Código Técnico de la Edificación.

3.6.- ENFOSCADOS Y REVOCOS.-

Si se aplican sobre fábrica de ladrillo, las superficies de ésta se humedecerán previamente.

Si se aplican sobre hormigón, se ejecutarán cuando éste esté aún fresco, rascando previamente la superficie para obtener una buena adherencia.

La humedad existente en las superficies a enlucir nunca será excesiva, de forma que se evite que se deslave el mortero.

El enfoscado deberá hacerse en general en una sola capa arrojando el mortero sobre la superficie a enfoscar, de modo que quede adherido a ella, alisando después correctamente.

Los enfoscados se mantendrán húmedos por medio de riegos muy frecuentes durante el tiempo necesario para que no exista el riesgo de grietas por desecación.

Se levantarán y reharán por cuenta del Contratista, todos los enfoscados o revocos que presenten grietas o que, por el sonido que produzcan al ser golpeados, se aprecie que están al menos parcialmente despegados de los paramentos de fábrica.

3.7.- COLOCACIÓN DE BORDILLOS.-

Los bordillos se asentarán sobre un cimiento de hormigón de las características y dimensiones especificadas en Planos.

La juntas serán de 5 mm. de espesor máximo y se recibirán con mortero de dosificación 1/6.

La cara superior del bordillo colocado deberá tener una pendiente transversal del 2%, a fin de facilitar la evacuación del agua de la acera hacia la calzada.

Los cambios de rasante se ejecutarán mediante acuerdos del mayor radio posible.

No se recibirán los bordillos colocados cuya alineación en planta o paramento externo presente puntos angulosos o resaltes, ordenándose su arranque y correcta colocación.

3.8.- ARQUETAS, SUMIDEROS Y POZOS DE REGISTRO.-

Deberán cumplir todas las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

3.9.- INSTALACIONES DE TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO O SANEAMIENTO.-

En todo lo referente a ejecución de las zanjas, instalación de los tubos y relleno posterior habrá que atenerse a las condiciones especificadas en el Pliego de

Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, respectivamente.

3.10.- EXCAVACIONES, TERRAPLENES Y EXPLANACIONES.-

Su ejecución cumplirá todas las condiciones especificadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

3.11.- PAVIMENTOS DE ACERA DE HORMIGÓN O MORTERO SOBRE HORMIGÓN.-

Una vez excavada la caja y apisonado el terreno, se procederá a la extensión y apisonado del hormigón hasta lograr el espesor especificado en Planos.

En los pavimentos de hormigón la consistencia no será demasiado fluida, de forma que el recorrido no produzca excesiva concentración de pasta en la superficie.

En el caso de superficie de mortero, éste se extenderá antes de que fragüe el hormigón y de forma que después de comprimido con la llana, tenga el espesor especificado en Planos.

La ejecución de juntas, ruleteado o rayado se hará de acuerdo a lo expuesto en Planos o de las indicaciones de la Dirección.

Durante los nueve días siguientes a su ejecución deberá mantenerse la superficie constantemente húmeda.

Además el hormigón cumplirá las condiciones especificadas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

3.12.- PAVIMENTO DE ACERAS DE BALDOSA.-

Las losetas se mojarán previamente en agua. El aparejo será a junta seguida y en alineación recta empezando a colocar junto al bordillo. Se rellenarán las juntas con lechada de cemento Portland, eliminando posteriormente el exceso de lechada y limpiando la superficie.

3.13.- SUB-BASES Y BASES.-

Tanto en el caso de sub-bases granulares, zahorra natural o zahorra artificial, se cumplirán todas las determinaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3 vigente.

3.14.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA.-

Se cumplirán todas las determinaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes, PG-3 vigente.

3.15.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN EN CALZADAS.-

Se cumplirán todas las determinaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes, PG-3 vigente, así como la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

3.16.- PAVIMENTOS DE AGLOMERADO EN CALIENTE, EN FRÍO O CON DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL.-

Se cumplirán todas las determinaciones del Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes, PG-3 vigente.

3.17.- OBRAS DE HORMIGÓN.-

Se cumplirán todas las determinaciones de la Instrucción de hormigón Estructural EHE-08.

3.18.- ESTRUCTURAS METÁLICAS.-

Se cumplirán todas las determinaciones del Código Técnico de la Edificación.

3.19.- OBRAS NO DEFINIDAS EN ESTE PLIEGO.-

Aquellas partes de la ejecución de las obras que no queden completamente definidas en este Pliego, deberán realizarse según se presentan en los Planos y ateniéndose a las Instrucciones dadas por escrito o de palabra por el Director de Obras.

CAPÍTULO IV.- MEDICIONES Y ABONO DE LAS OBRAS.-

4.1.- PRECIOS A LOS QUE SE ABONAN LAS UNIDADES DE OBRA.-

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios que figuran en el cuadro de precios N° 1 del presente Proyecto, aplicando al total el porcentaje de Contrata, el alza o baja que resulte de la adjudicación y el I.V.A.

Los precios del cuadro N° 2 incluyen todo tipo de manipulaciones y materiales que sean necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, necesarias para que las obras puedan ser aprobadas por la Administración. Se aplicarán única y exclusivamente en los casos que se precise abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas.

4.2.- HORMIGONES HIDRÁULICOS.-

Se abonarán por metros cúbicos, realmente empleados, medidos sobre los planos.

4.3.- ENCOFRADOS.-

Se abonarán por metros cuadrados de superficie de hormigón realmente encofrado, medida sobre los planos.

4.4.- TUBERÍAS.-

Se abonarán por metros lineales, realmente colocados.

4.5.- POZOS DE REGISTRO, SUMIDEROS, ETC.

Se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

4.6.- MORTEROS.-

Se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos sobre los planos.

4.7.- BORDILLOS.-

Se abonarán por metros lineales, medidos sobre la arista exterior del bordillo.

Se distinguirá entre bordillo recto y bordillo curvo, considerándose este último el comprendido entre los puntos de tangencia de alineaciones rectas.

4.8.- PIEZAS ESPECIALES.-

Las válvulas de compuerta, bocas de riego o incendio, tapones, tes, codos, etc. se abonarán por unidades, realmente ejecutadas.

4.9.- DRENAJE.-

Se abonará por metros lineales, realmente colocados.

4.10.- EXCAVACIONES.-

Se abonarán por metros cúbicos, medidos geoméricamente sobre los planos.

4.11.- TRANSPORTE A VERTEDERO, LUGAR DE EMPLEO O GESTOR AUTORIZADO.-

Se abonarán por metros cúbicos, medidos geoméricamente sobre los planos. No se admite coeficiente de esponjamiento alguno. Se incluyen todas las operaciones de carga, transporte y descarga.

4.12.- RELLENO DE ZANJAS.-

Se abonará por metros cúbicos, medidos geoméricamente sobre los planos.

4.13.- TERRAPLENES.-

Se abonarán por metros cúbicos, medidos geoméricamente sobre los planos.

4.14.- EXPLANACIONES.-

Se abonarán por metros cuadrados, realmente ejecutados, medidos sobre los planos.

4.15.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN.-

Se abonarán por metros cuadrados, realmente ejecutados, medidos sobre los planos.

4.16.- SUB-BASES Y BASES.-

Se abonarán por metros cúbicos, realmente ejecutados, medidos sobre planos.

4.17.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN Y ADHERENCIA Y TRATAMIENTO SUPERFICIAL.-

Los riegos de imprimación y adherencia se abonarán por toneladas de emulsión realmente empleadas. Los riegos de tratamiento superficial se abonarán por metros cuadrados, realmente ejecutados, medidos sobre planos.

4.18.- PAVIMENTO DE CALZADA DE AGLOMERADO EN CALIENTE O EN FRÍO.-

Se abonarán por toneladas, teóricas, medidas sobre planos.

4.19.- DEMOLICIONES.-

Se abonarán por metros cúbicos, o metros cuadrados o unidades, medidos sobre los planos y, de no estar perfectamente definidos en los planos, se medirán geométricamente con las dimensiones estrictamente necesarias.

4.20.- MARCAS VIALES.-

Se abonarán por metros lineales, cuadrados o partida alzada, según especifiquen los cuadros de precios.

4.21.- ARMADURAS Y PERFILES METÁLICOS.-

Se abonarán por kilogramos, teóricos, medidos sobre planos, sin que se admita aumento alguno por despunte, etc.

4.22.- FABRICAS DE LADRILLO, ENLUCIDOS, FORJADOS Y CUBIERTAS.-

Se abonarán por metros cuadrados, realmente ejecutados, medidos sobre planos.

4.23.- PILOTES.-

Se abonarán por metros lineales, realmente ejecutados.

4.24.- PANTALLAS.-

Se abonarán por metros cuadrados, realmente ejecutados.

4.25.- CABLES ELÉCTRICOS.-

Se abonarán por metros lineales, realmente colocados.

4.26.- PUNTOS DE LUZ.-

Se abonarán por unidades, realmente colocados.

4.27.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS ACCESORIAS CUYA EJECUCIÓN NO ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA.-

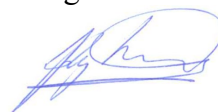
Las obras cuya ejecución no está totalmente definida, se abonarán de acuerdo con lo dispuesto para las obras accesorias en el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de las Obras Públicas.

4.28.- OBRAS DEFECTUOSAS.-

Cuando las obras resultasen defectuosas o incompletas en algunas de las partes, el Ingeniero Director de las mismas propondrá las deducciones oportunas, pudiendo el Contratista elegir entre lo propuesto o la correcta ejecución de las obras.

Si no fuesen admisibles, el Contratista estará obligado a demolerlas y rehacerlas a su costa de modo que resulten admisibles.

León, Mayo 2017
El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera
Colegiado nº 6.450

Documento nº 4

PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
			DIMENSIONES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	

Capítulo 1.-RENOVA. REDES ABAST. CALLES PORTUGAL Y DEL VALLE

DEMO002 M2 Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.

Calle Del Valle

Calzada:

Red general:	204.00	0.50	102.00
Renovación acometidas abastecimiento	13.00	3.00	19.50
Bocas de riego	4.00	3.00	6.00

Calle Portugal

Calzada:

Red general:	122.00	0.50	61.00
Renovación acometidas abastecimiento	11.00	3.00	16.50
Bocas de riego	3.00	3.00	4.50

	Total partida		209.50
--	---------------	--	--------

DEMO001 M2 Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico pesado) o rígido, con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.

Calle Del Valle (aceras)

Renovación acometidas abastecimiento	13.00	1.00	13.00
Bocas de riego	4.00	1.00	4.00

Calle Portugal (aceras)

Renovación acometidas abastecimiento	11.00	1.00	11.00
Bocas de riego	3.00	1.00	3.00

	Total partida		31.00
--	---------------	--	-------

DEMO003 Ud Perforación del muro existente con medios mecánicos para paso de la tubería de abastecimiento de agua, sellado con mortero de cemento 1:6, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.

Calle Del Valle

Renovación red de abastecimiento:			1
-----------------------------------	--	--	---

	Total partida		1
--	---------------	--	---

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
			DIMENSIONES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
MOTI009	M3		Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.			
			Renovación redes de abastecimiento			
		1	220.00	0.50	0.80	88.000
		1	57.00	0.50	0.80	22.800
		1	8.00	0.50	1.00	4.000
		1	66.00	0.50	1.00	33.000
			Total partida			147.800
MOTI013	M3		Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.			
			Excavación: 147.800			
			A deducir: carga -55.465			
			Total partida			92.335
MOTI012	M3		Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.			
		1	220.00	0.500	0.32	35.200
		1	55.00	0.50	0.31	8.525
		1	8.00	0.50	0.46	1.840
		1	66.00	0.50	0.30	9.900
			Total partida			55.465
TPEA006	M		Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=75 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
			Nudos:			
			Calle Del Valle			
			1,2 (cruce carretera) 8.5			
			2,3,5,6,7 98.0			
			Calle Portugal			
			1,2 122.0			
			Total partida			228.5

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
		Nudos:			
		Calle Del Valle			
		3,4			65.0
					Total partida 65.0
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
		Nudos:			
		Calle Del Valle			
		5,6			66.0
					Total partida 66.0
PIES004	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=80 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			
		Nudos:			
		Calle Del Valle			
		2			1
		Calle Portugal			
		1			1
		2			1
					Total partida 3
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			
		Nudos:			
		Calle Del Valle			
		3			1
		Calle Portugal			
		1			1
					Total partida 2

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura
OBFA001	Ud Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
	Nudos:				
	Calle Del Valle				
	2				1
	3				1
	Calle Portugal				
	1				1
	2				1
					Total partida
					4
PIES008	Ud Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.				
	Renovación redes abastecimiento:				
	Calle Del Valle				4
	Calle Portugal				3
					Total partida
					7
PIES009	M Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.				
	Renovación redes abastecimiento:				
	Calle Del Valle		4.00	4.00	16.0
	Calle Portugal		3.00	4.00	12.0
					Total partida
					28.0

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.			
		Renovación red abastecimiento:			
		Calle Del Valle			13
		Calle Portugal			11
		Total partida			24
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			
		Renovación redes abastecimiento:			
		Calle Del Valle			13
		Calle Portugal			11
		Total partida			24
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			
		Renovación acometidas:			
		Calle Del Valle			13
		Calle Portugal			11
		Total partida			24
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			
		Nudos:			
		Calle Del Valle			
		1			1
		4			1
		7			1
		Calle Portugal			
		1			1
		2			1
		Total partida			5

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
OBFA023	M	Reposición de paso de la conducción de abastecimiento de agua bajo el cauce del arroyo, profundidad 1 m., colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., refozada con hormigón HNE-15/P/20, excavación, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.				
		Calle del Valle:				8.0
			Total partida			8.0
OBFA024	M	Cruce de carretera de la tubería de abastecimiento de agua, profundidad 1,50 m., demolición de pavimento flexible, colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., excavación, relleno de zanja con hormigón HNE-15/P/20, riego de adherencia y capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D de 8 cm. de espesor, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero,				
		Calle del Valle:				8.5
			Total partida			8.5
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.				
		Reparación pavimento:				31.00
			Total partida			31.00
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.				
		Reparación pavimento en zanjas:				
		Calzada:		209.50	0.20	41.900
			Total partida			41.900
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.				
		Reparación pavimento en zanjas:				
		Calzada:	1	209.50	0.010	0.10
						0.210
			Total partida			0.210

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
FIPA015	T Mezcla bituminosa en caliente, AC22 bin B50/70 S, con proporción betún/áridos de 4,5% , extendida y compactada en capa intermedia.					
	Reparación pavimento en zanjas: Calzada:	1	209.50	0.05	2.34	24.512
		<u>Total partida</u>				<u>24.512</u>
FIPA012	T Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m2 C60B2 ADH), extendida.					
	Reparación pavimento en zanjas: Calzada:	1	209.50	0.005	0.10	0.105
		<u>Total partida</u>				<u>0.105</u>
FIPA017	T Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.					
	Reparación pavimento en zanjas: Calzada:	1	209.50	0.03	2.37	14.895
		<u>Total partida</u>				<u>14.895</u>

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
Capítulo 2.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE EL PALOMAR						
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.				
		Conexión redes:				6.00
			<u>Total partida</u>			<u>6.00</u>
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.				
		Aceras:				131.26
						38.49
						114.82
		Calzada:				695.09
			<u>Total partida</u>			<u>979.66</u>
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.				
		Margen dcha.:				115.0
		Margen izda.:				85.0
						36.0
						21.0
			<u>Total partida</u>			<u>257.0</u>
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.				
						131.26
						38.49
						114.82
			<u>Total partida</u>			<u>284.57</u>

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
FIPA003	M3					Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.
	Conexión redes:			6.00	0.20	1.200
	Calzada:			695.09	0.20	139.018
			Total partida			140.218
FIPA011	T					Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.
	Conexión redes:	1	6.00	0.010	0.10	0.006
	Calzada:	1	695.09	0.010	0.10	0.695
			Total partida			0.701
FIPA017	T					Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.
	Conexión redes:	1	6.00	0.06	2.37	0.853
	Calzada:	1	695.09	0.06	2.37	98.842
			Total partida			99.695
MOTI009	M3					Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.
	Renovación red alcantarillado:					
	P1-P2	1	38.30	0.92	1.68	59.196
	P2-P3	1	47.60	0.92	1.73	75.760
	P3-P4	1	36.40	0.90	1.46	47.830
	Renovación red de abastecimiento:	1	127.00	0.50	1.00	63.500
			Total partida			246.286
MOTI013	M3					Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.
	Excavación:					246.286
	A deducir: carga					-38.074
			Total partida			208.212

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES	
			DIMENSIONES				
			Longitud	Ancho	Altura		
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.					
		1	122.30	0.024	3.14	9.217	
		1	122.30	0.75	0.10	9.173	
		1	127.00	0.50	0.31	19.685	
		Total partida				38.074	
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.					
		Renovación red alcantarillado:					122.3
		Total partida				122.3	
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
		Renovación red alcantarillado:					3
		Total partida				3	
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.					
		Renovación red alcantarillado:			12.00	4.00	48.0
		Total partida				48.0	
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
		Renovación red alcantarillado:					12
		Total partida				12	

MEDICIONES

CÓDIGO	UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
OBFA019	Ud	Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			11
			Total partida		11
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.			
			Sumideros:	11.00	3.00
					33.0
			Total partida		33.0
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliar de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.			
			Acometidas:		12
			Conexión sumideros:		8
			Total partida		20
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			
			Renovación red alcantarillado:		1
			Total partida		1
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
			Renovación red abastecimiento:		
			Nudos:		
			1,2,3		127.0
			Total partida		127.0

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 2 (ramal)			6.0
			Total partida		
					6.0
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 1			1
			Total partida		
					1
PIES002	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=50 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 2			1
			Total partida		
					1
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 1 2			1 1
			Total partida		
					2

MEDICIONES

CÓDIGO	UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
				DIMENSIONES			PARCIALES
				Longitud	Ancho	Altura	
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.					
		Renovación red abastecimiento:				3	
						Total partida 3	
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.					
		Renovación red abastecimiento:		3.00	4.00	12.0	
						Total partida 12.0	
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.					
		Renovación red abastecimiento:				12	
						Total partida 12	
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.					
		Renovación acometida:				12	
						Total partida 12	
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
		Renovación acometida:				12	
						Total partida 12	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.				
		Renovación red abastecimiento:				
		Nudos:				
		1				1
		<u>Total partida</u>				<u>1</u>

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
Capítulo 3.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE LA FUENTE.						
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.				
		Conexión redes:				3.00
						Total partida 3.00
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.				
		Aceras:				183.22
		Calzada:				729.46
						Total partida 912.68
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.				
		Margen dcha.:				124.0
		Margen izda.:				140.0
						Total partida 264.0
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.				
						183.22
						Total partida 183.22
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.				
		Conexión redes:	3.00	0.20		0.600
		Calzada:	729.46	0.20		145.892
						Total partida 146.492

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
FIPA011	T Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.					
	Conexión redes:	1	3.00	0.010	0.10	0.003
	Calzada:	1	729.46	0.010	0.10	0.729
	Total partida					0.732
FIPA017	T Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.					
	Conexión redes:	1	3.00	0.06	2.37	0.427
	Calzada:	1	729.46	0.06	2.37	103.729
	Total partida					104.156
MOTI009	M3 Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.					
	Renovación red alcantarillado:					
	P1-P2	1	66.00	0.89	1.38	81.061
	Renovación red de abastecimiento:	1	131.00	0.50	1.00	65.500
	Total partida					146.561
MOTI013	M3 Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.					
	Excavación:					146.561
	A deducir: carga					-30.229
	Total partida					116.332
MOTI012	M3 Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.					
	Renovación red alcantarillado:	1	66.00	0.024	3.14	4.974
		1	66.00	0.75	0.10	4.950
	Ampliación abastecimiento:	1	131.00	0.50	0.31	20.305
	Total partida					30.229

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N° de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
TPOL101	M Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.				
	Renovación red alcantarillado:				66.0
			Total partida		
			66.0		
OBFA005	Ud Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
	Renovación red alcantarillado:				2
			Total partida		
			2		
TPVC104	M Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.				
	Renovación red alcantarillado:		9.00	4.00	36.0
			Total partida		
			36.0		
OBFA009	Ud Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
	Renovación red alcantarillado:				9
			Total partida		
			9		
TPVC001	Ud Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliar de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.				
	Acometidas:				9
			Total partida		
			9		

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.			
		Renovación red alcantarillado:			2
			Total partida		
			2		
OBFA025	Ud	Anulación y sellado de la vieja acometida domiciliar de saneamiento existente, con medios mecánicos, tapón de hormigón HNE-15/P/20, excavación, relleno, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			
		Renovación red alcantarillado:			9
			Total partida		
			9		
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
		Renovación red abastecimiento:			
		Nudos:			
		1.2			131.0
			Total partida		
			131.0		
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			
		Renovación red abastecimiento:			
		Nudos:			
		1			1
			Total partida		
			1		
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			
		Renovación red abastecimiento:			
		Nudos:			
		1			1
			Total partida		
			1		

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
			DIMENSIONES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
PIES008	Ud Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón. Renovación red abastecimiento:				2	
		Total partida			2	
PIES009	M Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga. Renovación red abastecimiento:		2.00	4.00	8.0	
		Total partida			8.0	
TPEA022	Ud Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada. Renovación red abastecimiento:				5	
		Total partida			5	
TPEA023	Ud Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua (sin arqueta y con tapón ciego), incluso apertura de zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 5 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales, relleno y compactación, terminada. Renovación red abastecimiento:				6	
		Total partida			6	
TPEA021	Ud Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada. Renovación acometida:				5	
		Total partida			5	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
			DIMENSIONES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
OBFA009	Ud Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
	Renovación acometida:				5	
					6	
			Total partida			11
TPEA024	Ud Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.					
	Renovación red abastecimiento:					
	Nudos:					
	1				1	
			Total partida			1

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
Capítulo 4.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE LAS ERINAS.						
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.				
		Conexión redes:				10.00
					<u>Total partida</u>	<u>10.00</u>
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.				
		Márgen dcha.:				53.08
		Márgen dcha.:				35.94
		Caz:	84.00	0.33		27.720
		Calzada:				125.42
					<u>Total partida</u>	<u>242.16</u>
PRHO008	M	Canaleta prefabricada de hormigón, doble capa, de 33x50x13 cm., colocada sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, TMA 20 mm., rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de reajuste para colocación de sumidero.				
		Margen dcha.:				43.0
		Margen izda.:				41.0
					<u>Total partida</u>	<u>84.0</u>
FIPA009	M2	Pavimento de hormigón en masa HM-30/B/20/I+F+E, dosificación mínima 300 Kg/m3, máxima 375 Kg/m3, relación agua/cemento máxima 0,5, aireante (2% del peso de cemento) y fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 18 cm., incluso p.p. de serrado de juntas, vibrado y pulido final.				
		Márgen dcha.:				53.08
		Márgen dcha.:				35.94
					<u>Total partida</u>	<u>89.02</u>

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES	
			DIMENSIONES				
			Longitud	Ancho	Altura		
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.					
		Renovación red alcantarillado:	1	50.00	0.024	3.14	3.768
			1	50.00	0.75	0.10	3.750
		Ampliación abastecimiento:	1	50.00	0.50	0.31	7.750
		Total partida					15.268
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.					
		Renovación red alcantarillado:					50.0
		Total partida					50.0
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
		Renovación red alcantarillado:					1
		Total partida					1
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.					
		Renovación red alcantarillado:			2.00	4.00	8.0
		Total partida					8.0
TPVC105	M	Reajuste y conexión tubería de acometida de saneamiento existente al colector general, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=200 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con productos procedentes de la excavación, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga.					
		Renovación red alcantarillado:			3.00	5.00	15.0
		Total partida					15.0

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
			DIMENSIONES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
OBFA009	Ud Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
	Renovación red alcantarillado:					2
					<u>Total partida</u>	<u>2</u>
OBFA019	Ud Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
						4
					<u>Total partida</u>	<u>4</u>
OBFA018	M Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.					
	Sumideros:		4.00	2.00		8.0
					<u>Total partida</u>	<u>8.0</u>
TPVC001	Ud Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliar de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.					
	Acometidas:					2
	Sumideros:					4
					<u>Total partida</u>	<u>6</u>
TPVC103	Ud Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.					
	Renovación red alcantarillado:					1
					<u>Total partida</u>	<u>1</u>

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES		
			DIMENSIONES		
			Longitud	Ancho	Altura
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 1.2			50.0
			Total partida 50.0		
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 1			1
			Total partida 1		
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			
		Renovación red abastecimiento: Nudos: 1			1
			Total partida 1		
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.			
		Renovación red abastecimiento:			1
			Total partida 1		
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.			
		Renovación red abastecimiento:	1.00	4.00	4.0
			Total partida 4.0		

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			
			DIMENSIONES			PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura	
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.				
		Renovación red abastecimiento:			2	
			<u>Total partida</u>		<u>2</u>	
TPEA025	Ud	Reajuste y conexión de la tubería PE de acometida de abastecimiento de agua existente a la nueva red general incluso apertura de zanja, tubería de polietileno PE, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales en latón, relleno y compactación, terminada.				
		Renovación red abastecimiento:			3	
			<u>Total partida</u>		<u>3</u>	
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.				
		Renovación acometida:			2	
			<u>Total partida</u>		<u>2</u>	
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
		Renovación acometida:			2	
			<u>Total partida</u>		<u>2</u>	
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.				
		Renovación red abastecimiento:			1	
			<u>Total partida</u>		<u>1</u>	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes iguales	UNIDADES			PARCIALES
			DIMENSIONES			
			Longitud	Ancho	Altura	
SEÑA001	Ud Señal de stop de 600 mm., reflectante, incluso excavación, cimientos 0,50x0,50x0,60 m. de hormigon HNE-15/P/20, poste de sustentación de perfil laminado en frío de 80x40x2 mm. y piezas de anclaje y tornillería, carga, transporte a vertedero y descarga, colocada.					1
		Total partida				1

CUADRO DE PRECIOS N° 1

ADVERTENCIA: Los precios designados en letra en este Cuadro n° 1, con la rebaja que resulte en la adjudicación, son los que sirven de base al Contrato.

El Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión de acuerdo a lo prescrito en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, ni siquiera en base a la descomposición que figura en el Cuadro de Precios n° 2.

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
DEMO001	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico pesado) o rígido, con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	2.53
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1.38
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de UN EURO CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
DEMO003	Ud	Perforación del muro existente con medios mecánicos para paso de la tubería de abastecimiento de agua, sellado con mortero de cemento 1:6, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	125.00
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS	
MOTI008	M3	Excavación en zanja o pozos a mano, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	20.21
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	3.46
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1.74
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de UN EURO CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas. El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS	2.31
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas. El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS	7.60
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refinado, transporte de sobrantes a vertedero y descarga. El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de UN EURO CON CUARENTA CÉNTIMOS	1.40
PRHO005	M	Recolocación de bordillo sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, incluso rejuntado con mortero de cemento 1:4. El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	5.10
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga. El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	12.18
PRHO007	M	Bordillo recto prefabricado de hormigón de 10x20 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de rebaje en pasos carretales. El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9.69

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PRHO008	M	Canaleta prefabricada de hormigón, doble capa, de 33x50x13 cm., colocada sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, TMA 20 mm., rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de reajuste para colocación de sumidero.	19.59
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	257.82
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
OBFA003	Ud	Pozo de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y rejilla de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	450.72
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	366.10
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	72.12
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SETENTA Y DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	
OBFA010	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 80x80x80 cm., interiores 40x40x60 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 50x50 cm., UNE EN 124, 37 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	106.16
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.	22.64
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
OBFA019	Ud	Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	128.01
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA023	M	Reposición de paso de la conducción de abastecimiento de agua bajo el cauce del arroyo, profundidad 1 m., colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., refozada con hormigón HNE-15/P/20, excavación, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.	26.47
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
OBFA024	M	Cruce de carretera de la tubería de abastecimiento de agua, profundidad 1,50 m., demolición de pavimento flexible, colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., excavación, relleno de zanja con hormigón HNE-15/P/20, riego de adherencia y capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D de 8 cm. de espesor, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.	58.08
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	
OBFA025	Ud	Anulación y sellado de la vieja acometida domiciliar de saneamiento existente, con medios mecánicos, tapón de hormigón HNE-15/P/20, excavación, relleno, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	30.00
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TREINTA EUROS	
PIES002	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=50 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	114.68
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO CATORCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	136.76
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PIES004	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=80 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	156.17
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	
PIES005	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=100 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	179.43
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	200.03
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS	
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	21.86
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
PIES015	Ud	Hidrante de incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=80 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	339.30
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PIES016	M	<p>Conexión de hidrante de incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno alta densidad P.N. 10 atm., D=90 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.</p> <p style="text-align: center;">El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	30.85
FIPA003	M3	<p>Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.</p> <p style="text-align: center;">El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p>	15.97
FIPA007	M2	<p>Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.</p> <p style="text-align: center;">El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRECE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS</p>	13.51
FIPA009	M2	<p>Pavimento de hormigón en masa HM-30/B/20/I+F+E, dosificación mínima 300 Kg/m³, máxima 375 Kg/m³, relación agua/cemento máxima 0,5, aireante (2% del peso de cemento) y fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 18 cm., incluso p.p. de serrado de juntas, vibrado y pulido final.</p> <p style="text-align: center;">El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTIUN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS</p>	21.05
FIPA011	T	<p>Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.</p> <p style="text-align: center;">El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS</p>	296.18
FIPA012	T	<p>Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m² C60B2 ADH), extendida.</p> <p style="text-align: center;">El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p>	242.65

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
FIPA015	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC22 bin B50/70 S, con proporción betún/áridos de 4,5% , extendida y compactada en capa intermedia.	56.32
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
FIPA016	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC32 base B50/70 G, con proporción betún/áridos de 4%, extendida y compactada en capa de base.	51.58
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.	65.79
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
TPEA003	M	Tubería de polietileno baja densidad, D=40 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	3.18
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	5.03
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS	
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	7.57
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA006	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=75 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	9.41
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
TPEA007	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=90 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	12.89
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
TPEA008	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=110 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	13.47
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRECE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	16.50
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.	95.77
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA023	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua (sin arqueta y con tapón ciego), incluso apertura de zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 5 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales, relleno y compactación, terminada.	66.43
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	48.68
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
TPEA025	Ud	Reajuste y conexión de la tubería PE de acometida de abastecimiento de agua existente a la nueva red general incluso apertura de zanja, tubería de polietileno PE, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales en latón, relleno y compactación, terminada.	42.02
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS	
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	41.58
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
TPVC092	M	Tubería de PVC de saneamiento D=160 mm., color teja, según norma UNE 53112, espesor de pared 4,9 mm., colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	13.72
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRECE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPVC093	M	Tubería de PVC de saneamiento D=160 mm., color teja, según norma UNE 53112, espesor de pared 4 mm., colocada en zanja sobre solera de hormigón HNE-15/P/20, de espesor 15 cm., y reforzada con hormigón del mismo tipo en un espesor mínimo de 15 cm., según detalle de planos.	24.28
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	61.20
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SESENTA Y UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.	18.17
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECIOCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	
TPVC105	M	Reajuste y conexión tubería de acometida de saneamiento existente al colector general, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=200 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con productos procedentes de la excavación, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga.	23.85
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	13.99
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRECE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
TPOL102	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja sobre solera de hormigón HNE-15/P/20, de espesor 15 cm., y reforzada con hormigón del mismo tipo en un espesor mínimo de 15 cm., incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales., según detalle de planos	32.81
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
TPOL103	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=200 mm. (liso interior D=170 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	7.21
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	
SEÑA001	Ud	Señal de stop de 600 mm., reflectante, incluso excavación, cimientos 0,50x0,50x0,60 m. de hormigón HNE-15/P/20, poste de sustentación de perfil laminado en frío de 80x40x2 mm. y piezas de anclaje y tornillería, carga, transporte a vertedero y descarga, colocada.	101.73
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
SEÑA006	Ud	Señalización de tramo en obras durante su ejecución, señales verticales, vallas y cintas de delimitación.	80.00

El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de
OCHENTA EUROS

León, Mayo 2017

El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Fdo. Javier García Anguera
Colegiado n° 6.450

CUADRO DE PRECIOS N° 2

ADVERTENCIA: Conforme a lo dispuesto en la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, el Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el cuadro número 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados, multiplicados por el coeficiente de adjudicación.

Los precios del presente cuadro se aplican única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no llegarán a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionarla en otra forma que la establecida en este cuadro.

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
DEMO001	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico pesado) o rígido, con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	2.53
		Maquinaria	2.2554
		Mano de obra	0.2771
		TOTAL	2.53
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1.38
		Maquinaria	1.0948
		Mano de obra	0.2887
		TOTAL	1.38
DEMO003	Ud	Perforación del muro existente con medios mecánicos para paso de la tubería de abastecimiento de agua, sellado con mortero de cemento 1:6, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	125.00
		Sin descomposición	125.00
MOTI008	M3	Excavación en zanja o pozos a mano, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	20.21
		Materiales	2.1538
		Maquinaria	10.9242
		Mano de obra	7.1359
		TOTAL	20.21
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	3.46
		Materiales	0.3589
		Maquinaria	1.9042
		Mano de obra	1.1977
		TOTAL	3.46

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1.74
		Maquinaria	1.3939
		Mano de obra	0.3464
		TOTAL	1.74
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	2.31
		Materiales	0.0357
		Maquinaria	1.2193
		Mano de obra	1.0518
		TOTAL	2.31
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.	7.60
		Materiales	5.0679
		Maquinaria	1.2193
		Mano de obra	1.3148
		TOTAL	7.60
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	1.40
		Materiales	0.3413
		Maquinaria	0.7835
		Mano de obra	0.2795
		TOTAL	1.40
PRHO005	M	Recolocación de bordillo sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, incluso rejuntado con mortero de cemento 1:4.	5.10
		Materiales	1.8108
		Maquinaria	0.0955
		Mano de obra	3.1938
		TOTAL	5.10

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	12.18
		Materiales	7.4106
		Maquinaria	0.7789
		Mano de obra	3.9923
		TOTAL	12.18
PRHO007	M	Bordillo recto prefabricado de hormigón de 10x20 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de rebaje en pasos carretales.	9.69
		Materiales	6.0438
		Maquinaria	0.0538
		Mano de obra	3.5931
		TOTAL	9.69
PRHO008	M	Canaleta prefabricada de hormigón, doble capa, de 33x50x13 cm., colocada sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, TMA 20 mm., rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de reajuste para colocación de sumidero.	19.59
		Materiales	13.5086
		Maquinaria	0.0967
		Mano de obra	5.9884
		TOTAL	19.59
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	257.82
		Materiales	206.8193
		Maquinaria	19.7893
		Mano de obra	31.2153
		TOTAL	257.82

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA003	Ud	Pozo de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y rejilla de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	450.72
		Materiales	375.8812
		Maquinaria	29.5240
		Mano de obra	45.3125
		TOTAL	450.72
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	366.10
		Materiales	291.2620
		Maquinaria	29.5240
		Mano de obra	45.3125
		TOTAL	366.10
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	72.12
		Materiales	44.3353
		Maquinaria	2.6125
		Mano de obra	25.1736
		TOTAL	72.12

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA010	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 80x80x80 cm., interiores 40x40x60 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 50x50 cm., UNE EN 124, 37 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	106.16
		Materiales	75.9849
		Maquinaria	5.0050
		Mano de obra	25.1736
		TOTAL	106.16
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.	22.64
		Materiales	10.4373
		Maquinaria	4.2184
		Mano de obra	7.9846
		TOTAL	22.64
OBFA019	Ud	Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	128.01
		Materiales	110.9307
		Maquinaria	5.5303
		Mano de obra	11.5464
		TOTAL	128.01

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA023	M	Reposición de paso de la conducción de abastecimiento de agua bajo el cauce del arroyo, profundidad 1 m., colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., refozada con hormigón HNE-15/P/20, excavación, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.	26.47
		Materiales	14.9207
		Maquinaria	7.5581
		Mano de obra	3.9923
		TOTAL	26.47
OBFA024	M	Cruce de carretera de la tubería de abastecimiento de agua, profundidad 1,50 m., demolición de pavimento flexible, colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., excavación, relleno de zanja con hormigón HNE-15/P/20, riego de adherencia y capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D de 8 cm. de espesor, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.	58.08
		Materiales	37.0314
		Maquinaria	14.6131
		Mano de obra	6.4337
		TOTAL	58.08
OBFA025	Ud	Anulación y sellado de la vieja acometida domiciliar de saneamiento existente, con medios mecánicos, tapón de hormigón HNE-15/P/20, excavación, relleno, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	30.00
		Sin descomposición	30.00
PIES002	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=50 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	114.68
		Materiales	97.0632
		Mano de obra	17.6215
		TOTAL	114.68

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	136.76
		Materiales	107.8140
		Mano de obra	28.9496
		TOTAL	136.76
PIES004	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=80 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	156.17
		Materiales	127.2246
		Mano de obra	28.9496
		TOTAL	156.17
PIES005	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=100 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	179.43
		Materiales	145.4418
		Mano de obra	33.9844
		TOTAL	179.43
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	200.03
		Materiales	186.9891
		Maquinaria	0.4562
		Mano de obra	12.5868
		TOTAL	200.03

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	21.86
		Materiales	2.7019
		Maquinaria	6.5714
		Mano de obra	12.5868
		TOTAL	21.86
PIES015	Ud	Hidrante de incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=80 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	339.30
		Materiales	326.2599
		Maquinaria	0.4562
		Mano de obra	12.5868
		TOTAL	339.30
PIES016	M	Conexión de hidrante de incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno alta densidad P.N. 10 atm., D=90 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	30.85
		Materiales	8.6791
		Maquinaria	7.0623
		Mano de obra	15.1042
		TOTAL	30.85
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silíceo, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	15.97
		Materiales	10.2469
		Maquinaria	4.4120
		Mano de obra	1.3148
		TOTAL	15.97

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.	13.51
		Materiales	7.2240
		Maquinaria	2.5057
		Mano de obra	3.7842
		TOTAL	13.51
FIPA009	M2	Pavimento de hormigón en masa HM-30/B/20/I+F+E, dosificación mínima 300 Kg/m ³ , máxima 375 Kg/m ³ , relación agua/cemento máxima 0,5, aireante (2% del peso de cemento) y fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 18 cm., incluso p.p. de serrado de juntas, vibrado y pulido final.	21.05
		Materiales	12.0387
		Maquinaria	3.5281
		Mano de obra	5.4871
		TOTAL	21.05
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m ² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	296.18
		Materiales	243.4740
		Maquinaria	32.7471
		Mano de obra	19.9614
		TOTAL	296.18
FIPA012	T	Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m ² C60B2 ADH), extendida.	242.65
		Materiales	204.0000
		Maquinaria	18.6915
		Mano de obra	19.9614
		TOTAL	242.65

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
FIPA015	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC22 bin B50/70 S, con proporción betún/áridos de 4,5% , extendida y compactada en capa intermedia.	56.32
		Materiales	23.0316
		Maquinaria	24.5425
		Mano de obra	8.7498
		TOTAL	56.32
FIPA016	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC32 base B50/70 G, con proporción betún/áridos de 4%, extendida y compactada en capa de base.	51.58
		Materiales	21.5322
		Maquinaria	22.3289
		Mano de obra	7.7204
		TOTAL	51.58
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.	65.79
		Materiales	25.0104
		Maquinaria	33.0552
		Mano de obra	7.7204
		TOTAL	65.79
TPEA003	M	Tubería de polietileno baja densidad, D=40 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	3.18
		Materiales	2.6801
		Mano de obra	0.5035
		TOTAL	3.18

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	5.03
		Materiales	4.2189
		Maquinaria	0.0119
		Mano de obra	0.7985
		TOTAL	5.03
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	7.57
		Materiales	6.7604
		Maquinaria	0.0119
		Mano de obra	0.7985
		TOTAL	7.57
TPEA006	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=75 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	9.41
		Materiales	7.7892
		Maquinaria	0.0239
		Mano de obra	1.5969
		TOTAL	9.41
TPEA007	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=90 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	12.89
		Materiales	8.8415
		Maquinaria	0.0597
		Mano de obra	3.9923
		TOTAL	12.89

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA008	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=110 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	13.47
		Materiales	9.4136
		Maquinaria	0.0597
		Mano de obra	3.9923
		TOTAL	13.47
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	16.50
		Sin descomposición	16.50
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.	95.77
		Materiales	61.9824
		Maquinaria	13.6517
		Mano de obra	20.1389
		TOTAL	95.77
TPEA023	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua (sin arqueta y con tapón ciego), incluso apertura de zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 5 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales, relleno y compactación, terminada.	66.43
		Materiales	36.9924
		Maquinaria	14.3343
		Mano de obra	15.1042
		TOTAL	66.43

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	48.68
		Sin descomposición	48.68
TPEA025	Ud	Reajuste y conexión de la tubería PE de acometida de abastecimiento de agua existente a la nueva red general incluso apertura de zanja, tubería de polietileno PE, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales en latón, relleno y compactación, terminada.	42.02
		Materiales	27.6411
		Maquinaria	6.8258
		Mano de obra	7.5521
		TOTAL	42.02
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliar de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	41.58
		Materiales	35.2818
		Mano de obra	6.2934
		TOTAL	41.58
TPVC092	M	Tubería de PVC de saneamiento D=160 mm., color teja, según norma UNE 53112, espesor de pared 4,9 mm., colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	13.72
		Materiales	12.0462
		Maquinaria	0.6732
		Mano de obra	0.9981
		TOTAL	13.72

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPVC093	M	Tubería de PVC de saneamiento D=160 mm., color teja, según norma UNE 53112, espesor de pared 4 mm., colocada en zanja sobre solera de hormigón HNE-15/P/20, de espesor 15 cm., y reforzada con hormigón del mismo tipo en un espesor mínimo de 15 cm., según detalle de planos.	24.28
		Materiales	15.4434
		Maquinaria	0.8522
		Mano de obra	7.9846
		TOTAL	24.28
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	61.20
		Sin descomposición	61.20
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.	18.17
		Materiales	5.781
		Maquinaria	2.413
		Mano de obra	9.981
		TOTAL	18.17
TPVC105	M	Reajuste y conexión tubería de acometida de saneamiento existente al colector general, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=200 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con productos procedentes de la excavación, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga.	23.85
		Materiales	8.904
		Maquinaria	2.968
		Mano de obra	11.977
		TOTAL	23.85

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	13.99
		Materiales	11.527
		Maquinaria	0.987
		Mano de obra	1.477
		TOTAL	13.99
TPOL102	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja sobre solera de hormigón HNE-15/P/20, de espesor 15 cm., y reforzada con hormigón del mismo tipo en un espesor mínimo de 15 cm., incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales., según detalle de planos	32.81
		Materiales	24.029
		Maquinaria	1.792
		Mano de obra	6.986
		TOTAL	32.81
TPOL103	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=200 mm. (liso interior D=170 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	7.21
		Materiales	5.343
		Maquinaria	0.673
		Mano de obra	1.198
		TOTAL	7.21
SEÑA001	Ud	Señal de stop de 600 mm., reflectante, incluso excavación, cimientos 0,50x0,50x0,60 m. de hormigon HNE-15/P/20, poste de sustentación de perfil laminado en frío de 80x40x2 mm. y piezas de anclaje y tornillería, carga, transporte a vertedero y descarga, colocada.	101.73
		Materiales	92.7410
		Maquinaria	2.6933
		Mano de obra	6.2934
		TOTAL	101.73

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
SEÑA006	Ud	Señalización de tramo en obras durante su ejecución, señales verticales, vallas y cintas de delimitación.	80.00
		Sin descomposición	80.00

León, Mayo 2017

El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Fdo. Javier García Anguera
Colegiado n° 6.450

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 1.-RENOVA. REDES ABAST. CALLES PORTUGAL Y DEL VALLE					
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	209.50	1.38	289.11
DEMO001	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico pesado) o rígido, con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	31.00	2.53	78.43
DEMO003	Ud	Perforación del muro existente con medios mecánicos para paso de la tubería de abastecimiento de agua, sellado con mortero de cemento 1:6, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1	125.00	125.00
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	147.800	3.46	511.39
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	92.335	2.31	213.29
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	55.465	1.74	96.51
TPEA006	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=75 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	228.5	9.41	2,150.19

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	65.0	7.57	492.05
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	66.0	5.03	331.98
PIES004	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=80 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	3	156.17	468.51
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	2	136.76	273.52
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	4	257.82	1,031.28

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	7	200.03	1,400.21
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	28.0	21.86	612.08
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.	24	95.77	2,298.48
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	24	16.50	396.00
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	24	72.12	1,730.88

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	5	48.68	243.40
OBFA023	M	Reposición de paso de la conducción de abastecimiento de agua bajo el cauce del arroyo, profundidad 1 m., colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., reforzada con hormigón HNE-15/P/20, excavación, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.	8.0	26.47	211.76
OBFA024	M	Cruce de carretera de la tubería de abastecimiento de agua, profundidad 1,50 m., demolición de pavimento flexible, colocación de tubería de protección PVC D=160 mm., excavación, relleno de zanja con hormigón HNE-15/P/20, riego de adherencia y capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D de 8 cm. de espesor, según dimensiones definidas en Planos, carga, transporte de productos a vertedero, descarga.	8.5	58.08	493.68
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.	31.00	13.51	418.81
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	41.900	15.97	669.14
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m ² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	0.210	296.18	62.20

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
FIPA015	T	Mezcla bituminosa en caliente, AC22 bin B50/70 S, con proporción betún/áridos de 4,5% , extendida y compactada en capa intermedia.	24.512	56.32	1,380.52
FIPA012	T	Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m2 C60B2 ADH), extendida.	0.105	242.65	25.48
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.	14.895	65.79	979.94
<u>TOTAL Capítulo 1:</u>					<u>16,983.84</u>

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 2.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE EL PALOMAR					
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	6.00	1.38	8.28
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	979.66	1.40	1,371.52
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	257.0	12.18	3,130.26
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.	284.57	13.51	3,844.54
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	140.218	15.97	2,239.28
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m ² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	0.701	296.18	207.62
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.	99.695	65.79	6,558.93

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	246.286	3.46	852.15
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	208.212	2.31	480.97
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	38.074	1.74	66.25
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	122.3	13.99	1,710.98
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	3	366.10	1,098.30
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.	48.0	18.17	872.16

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	12	72.12	865.44
OBFA019	Ud	Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	11	128.01	1,408.11
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.	33.0	22.64	747.12
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliar de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	20.0	41.58	831.60
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	1	61.20	61.20

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	127.0	7.57	961.39
TPEA004	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX.,alta densidad, D=50 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	6.0	5.03	30.18
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	1	136.76	136.76
PIES002	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=50 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	1	114.68	114.68
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	257.82	515.64

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	3.0	200.03	600.09
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	12.0	21.86	262.32
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.	12	95.77	1,149.24
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	12	16.50	198.00
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	12	72.12	865.44

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	1.0	48.68	48.68
<hr/>					
TOTAL Capítulo 2:					31,237.13

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 3.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE LA FUENTE.					
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	3.00	1.38	4.14
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	912.68	1.40	1,277.75
PRHO006	M	Bordillo prefabricado de hormigón de 15x25 cm., bicapa, colocado sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20 y rejuntado con mortero de cemento 1:4, preparación de base, incluso p.p. de accesos de minusválidos y rebaje en pasos carretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	264.0	12.18	3,215.52
FIPA007	M2	Pavimento de hormigón en masa en aceras HNE-15/B/20, con fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 12 cm., incluso p.p. de aumento de espesor a 15 cm. en vados, compactado previo de base, serrado de juntas, vibrado y ruleteado final.	183.22	13.51	2,475.30
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	146.492	15.97	2,339.48
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m ² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	0.732	296.18	216.80
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.	104.156	65.79	6,852.42

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	146.561	3.46	507.10
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	116.332	2.31	268.73
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	30.229	1.74	52.60
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	66.0	13.99	923.34
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	366.10	732.20
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.	36.0	18.17	654.12

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	9	72.12	649.08
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	9	41.58	374.22
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	2	61.20	122.40
OBFA025	Ud	Anulación y sellado de la vieja acometida domiciliaria de saneamiento existente, con medios mecánicos, tapón de hormigón HNE-15/P/20, excavación, relleno, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	9	30.00	270.00
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	131.0	7.57	991.67
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	1	136.76	136.76

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	1	257.82	257.82
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	2	200.03	400.06
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	8.0	21.86	174.88
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.	5	95.77	478.85

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPEA023	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua (sin arqueta y con tapón ciego), incluso apertura de zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 5 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales, relleno y compactación, terminada.	6	66.43	398.58
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	5	16.50	82.50
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	11	72.12	793.32
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	1	48.68	48.68
TOTAL Capítulo 3:					24,698.32

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 4.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE LAS ERINAS.					
DEMO002	M2	Demolición de pavimento flexible (calzadas de tráfico medio o ligero), con medios mecánicos (previo corte con radial en bordes), incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	10.00	1.38	13.80
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de desmontes de tierras y taluzado, demolición de aceras y calzada, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	242.16	1.40	339.02
PRHO008	M	Canaleta prefabricada de hormigón, doble capa, de 33x50x13 cm., colocada sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, TMA 20 mm., rejuntado con mortero de cemento 1:4, incluso p.p. de reajuste para colocación de sumidero.	84.0	19.59	1,645.56
FIPA009	M2	Pavimento de hormigón en masa HM-30/B/20/I+F+E, dosificación mínima 300 Kg/m ³ , máxima 375 Kg/m ³ , relación agua/cemento máxima 0,5, aireante (2% del peso de cemento) y fluidificante (1% del peso de cemento), espesor 18 cm., incluso p.p. de serrado de juntas, vibrado y pulido final.	89.02	21.05	1,873.87
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	27.084	15.97	432.53
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m ² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	0.135	296.18	39.98
FIPA017	T	Mezcla bituminosa en caliente AC16 ó AC22 surf B50/70 D con proporción betún/áridos de 5% y polvo mineral, extendida y compactada en capa de rodadura.	19.257	65.79	1,266.92

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, p.p. de demolición de tuberías y canalizaciones de riego existentes, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	87.857	3.46	303.99
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	72.589	2.31	167.68
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	15.268	1.74	26.57
TPOL101	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=315 mm. (liso interior D=274,4 mm.), según norma pr- EN-13476, colocada en zanja en terreno estable, sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, incluso p.p. de junta elástica y piezas especiales.	50.0	13.99	699.50
OBFA005	Ud	Pozo de registro de alcantarillado, modelo "A", profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb y tapa de fundición dúctil (D 400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	1	366.10	366.10
TPVC104	M	Reposición o nueva acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo PVC sanitaria D=160 mm., e=4 mm., sobre asiento de arena de 10 cm. de espesor, piezas especiales, relleno con productos procedentes de excavación, humectación, compactación, carga, transporte a vertedero, descarga, p.p. de conexión al colector general.	8.0	18.17	145.36

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPVC105	M	Reajuste y conexión tubería de acometida de saneamiento existente al colector general, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=200 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con productos procedentes de la excavación, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga.	15.0	23.85	357.75
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	72.12	144.24
OBFA019	Ud	Sumidero sifónico con cuerpo de PVC y teja extraíble (sin conexión a colector), con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20, rejilla de fundición abatible 50x25 cm. (C 250), con cerco, incluso moldes recuperables, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	4	128.01	512.04
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubería de PVC sanitaria D=160 mm., asiento de arena de 10 cm. de espesor, relleno con préstamos, humectación y compactación por tongadas, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, p.p. de conexión al colector general.	8.0	22.64	181.12
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliar de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	6	41.58	249.48

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento a red general de alcantarillado existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	1	61.20	61.20
TPEA005	M	Tubería de polietileno PE-100, NORMA UNE 53966 EX., alta densidad, D=63 mm., presión nominal 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, incluso p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	50.0	7.57	378.50
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridas doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	1	136.76	136.76
OBFA001	Ud	Arqueta de llaves circular, profundidad hasta 1,5 m., con hormigón HM-20/P/40/I y tapa de fundición dúctil (B400) D=60 cm., UNE EN 124, 60 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	1	257.82	257.82
PIES008	Ud	Boca de riego o incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=40 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	1	200.03	200.03

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
PIES009	M	Conexión de boca de riego o incendio a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm., D=40 mm., y p.p. de piezas especiales, arena en asiento de la misma, espesor 15 cm., excavación, relleno, compactación, transporte de productos a vertedero y descarga.	4.0	21.86	87.44
TPEA022	Ud	Reposición o nueva acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en cimientos y zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 4 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, 1 válvula de bola (cuerpo de bronce y bola de acero), piezas especiales y empalmes en latón, conexiones, relleno y compactación, terminada.	2	95.77	191.54
TPEA025	Ud	Reajuste y conexión de la tubería PE de acometida de abastecimiento de agua existente a la nueva red general incluso apertura de zanja, tubería de polietileno PE, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín fundición, piezas especiales en latón, relleno y compactación, terminada.	3	42.02	126.06
TPEA021	Ud	Conexión de nueva acometida de abastecimiento de agua a fontanería interior existente, incluso excavación, rozas, perforación de muros, tuberías y piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	2	16.50	33.00

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	72.12	144.24
TPEA024	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	1	48.68	48.68
SEÑA001	Ud	Señal de stop de 600 mm., reflectante, incluso excavación, cimientos 0,50x0,50x0,60 m. de hormigon HNE-15/P/20, poste de sustentación de perfil laminado en frío de 80x40x2 mm. y piezas de anclaje y tornillería, carga, transporte a vertedero y descarga, colocada.	1	101.73	101.73
TOTAL Capítulo 4:					10,532.51

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 5.- OBRAS ACCESORIAS					
P.A.		Abono integro para gestion de residuos generados en obra.			100.00
P.A.		A justificar, con precios de Proyecto o contradictorios, para posibles imprevistos.			481.81
TOTAL Capítulo 5:					581.81

PRESUPUESTO GENERAL

RESUMEN DE CAPÍTULOS

Capítulo 1.-RENOVA. REDES ABAST. CALLES PORTUGAL Y DEL VALLE		16,983.84
Capítulo 2.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE EL PALOMAR		31,237.13
Capítulo 3.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE LA FUENTE.		24,698.32
Capítulo 4.- PAVIMENTACIÓN DE LA CALLE LAS ERINAS.		10,532.51
Capítulo 5.- OBRAS ACCESORIAS		581.81
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		84,033.61
GASTOS GENERALES	13 %	10,924.37
BENEFICIO INDUSTRIAL	6 %	5,042.02
TOTAL PARCIAL		100,000.00
IVA	21 %	21,000.00
VALOR ESTIMADO CON IVA.....		121,000.00 Euros

Asciende el Valor estimado de las obras con IVA a la expresada cantidad de EUROS:

CIENTO VEINTIUN MIL EUROS

León, Mayo 2017

El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Fdo. Javier Garcia Anguera
Colegiado nº 6.450