



ingeniería
arquitectura
urbanismo sl.

Gran Vía de San Marcos nº 4 1º Oficina 4. León
Tfnos. 987231946
669456540
669456541
gregorio@jgding.com

PROYECTO DE:

**URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO
DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDELO (LEÓN). (OBRA CIVIL)**

**SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE
DE CASTILLA Y LEÓN S.A.**

LEÓN, AGOSTO DE 2021

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

Documento n° 1

MEMORIA

MEMORIA.-

1.- ANTECEDENTES.-

En la localidad de Posada de Bierzo, perteneciente al municipio de Carracedelo, a través de la **SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN SA**, se van a construir 32 viviendas VPO en unos terrenos municipales ubicados en la margen izquierda de la travesía de carretera LE-5244 de Posada a Villaverde.

La **SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN SA** nos encarga el proyecto de urbanización de dichos terrenos, en el que se contemplan las obras de red de abastecimiento de agua, red contra incendios, red de alcantarillado, red de pluviales, canalizaciones subterráneas de baja tensión, telecomunicaciones y de alumbrado público, pavimentación de las nuevas calles con ejecución de “calzada central” y aparcamientos de firme flexible, y colocación de adoquín en el resto de la superficie de los viales. A este Proyecto se unen el Proyecto de instalación eléctrica, que incluye el centro de transformación y la línea eléctrica de baja tensión hasta las nuevas viviendas, y el Proyecto de instalación de alumbrado público, que incluye la línea eléctrica y la colocación de luminarias.

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

2.- ESTADO ACTUAL Y SOLUCIÓN PLANTEADA.-

- Dadas las características topográficas del terreno donde se ubica la urbanización, que es prácticamente horizontal, se ejecutará la regularización de la plataforma con aportación de préstamos debidamente compactados para obtener la subsanante necesaria para realizar la pavimentación.

- En las nuevas calles, siguiendo el criterio del Ayuntamiento de obras realizadas en el municipio, se pretende pavimentar proyectando una “calzada central” de ancho variable y aparcamientos con firme flexible de base de zahorras artificiales silíceas y capa de rodadura de aglomerado en caliente, que quedarán separados por canaletas prefabricadas de hormigón para recogida de aguas pluviales. El resto de la superficie de viales se pavimentará con solado de adoquín. Los nuevos aparcamientos y el pavimento de adoquín quedarán separados por bordillo recto de hormigón.
- El terreno de que disponemos es de tránsito, por lo que no es necesario efectuar ningún tratamiento previo antes de pavimentar las márgenes, aparcamientos y calzada.
- Las redes de abastecimiento de agua y contra incendios se situarán bajo las zonas de pavimento de adoquín, salvo en los cruces de calles.
- Las redes de saneamiento y pluviales se situarán bajo las calzadas.
- El resto de canalizaciones se situarán bajo las zonas de pavimento de adoquín y aparcamientos, salvo en los cruces de calles.

Todo lo definido en el presente Proyecto se adapta al Planeamiento Urbanístico existente que, en el Municipio de Carracedelo, son las Normas Urbanísticas Municipales.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.-

*** Red de abastecimiento de agua y red contra incendios.**

Actualmente la red de abastecimiento de agua existente discurre bajo la acera colindante con la nueva urbanización en la travesía de carretera, está formada por tubería de polietileno de 125 mm. de diámetro, y sirve también a otras zonas del núcleo. A dicha red se conectarán las redes de abastecimiento de agua y contra incendios de la urbanización.

La red de abastecimiento de agua de la urbanización irá en ambas márgenes de las calles proyectadas y bajo el pavimento de adoquín; estará

formada por tuberías de polietileno alta densidad de diámetro 63 mm., P. N. 10 Atm., colocadas en zanja sobre cama de arena y recubiertas de arena, e irán provistas de válvulas de compuerta de cierre elástico de diámetro 65 mm. y P. N. 16 Atm., situadas en arquetas cuadradas de hormigón HM-20/P/40/I, con tapa de fundición C 250 de 60x60 cm. Además se colocarán hidrantes contra incendios D=45 mm. de 16 Atm., de cierre elástico Modelo Barcelona, que se conectarán a las nuevas tuberías descritas con collarín de fundición.

Las acometidas para las nuevas viviendas consistirán en excavar a pie de la edificación, hasta encontrar la tubería de alimentación de la vivienda, y colocación de tubería de polietileno de 10 Atm. y diámetro 25 mm., que irá alojada en zanja. Las nuevas viviendas colindantes con la acera de la travesía de carretera disponen de acometidas que fueron ejecutadas con anterioridad, por lo que se realizarán obras de reajuste de dichas acometidas con tubería de polietileno de 10 Atm. y diámetro 25 mm., que irá alojada en zanja. En la fachada de cada vivienda se instalará una caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm. dotada de puerta con cierre y anagrama, y colocación en el interior de la misma de 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm., y un contador cuyas características vienen definidas en precios, realizándose la conexión a red general mediante collarín de fundición. Las piezas especiales necesarias para las conexiones serán de latón. 1.

La red contraincendios de la urbanización irá en ambas márgenes de las calles proyectadas y bajo el pavimento de adoquín; estará formada por tuberías de polietileno alta densidad de diámetro 75 mm., P. N. 10 Atm., colocadas en zanja sobre cama de arena y recubiertas de arena, e irán provistas de válvulas de compuerta de cierre elástico de diámetro 80 mm. y P. N. 16 Atm., situadas en arquetas cuadradas de hormigón HM-20/P/40/I, con tapa de fundición C 250 de 60x60 cm. Además se colocarán hidrantes contra incendios D=45 mm. de 16 Atm., de cierre elástico Modelo Barcelona, que se conectarán a las nuevas tuberías descritas con collarín de fundición. Está previsto un hidrante contra incendios D=80 mm. de 16 Atm., de cierre elástico Modelo Barcelona, que se conectará a la actual tubería D=125 mm.

*** Red de alcantarillado, red de pluviales y sifones de paso de riegos.**

La red de saneamiento se realizará con tubería de polipropileno corrugado SN-8 de diámetro 250 mm. La red de pluviales se realizará con tuberías de polipropileno corrugado SN-8 de diámetros 250 y 200 mm. Las tuberías irán colocadas en zanja sobre lecho de arena.

Se intercalarán los correspondientes pozos de registro de hormigón HM-30/P/I+Q_b con tapa de fundición D 400 de 60 cm. de diámetro, cuyas características y dimensiones vienen definidas en los Cuadros de Precios y Planos. En cabecera de los colectores de saneamiento se colocarán cámaras de descarga automáticas, formadas por dos pozos de registro de hormigón HM-30/P/I+Q_b con tapa de fundición D=60 cm., que irán provistas de acometida de agua para llenado y limpieza

Se realizarán también las acometidas domiciliarias de saneamiento, a base de tubería de polipropileno corrugado de diámetro 160 mm. y SN-8, y arqueta de hormigón HM-20/P/40/I con tapa de fundición de 40 x 40 cm., cuyas características y dimensiones vienen definidas en los Cuadros de Precios y Planos. Las nuevas viviendas colindantes con la acera de la travesía de carretera disponen de acometidas que fueron ejecutadas con anterioridad por lo que se realizarán obras de reajuste de dichas acometidas a las nuevas viviendas con tubería de polipropileno corrugado de diámetro 160 mm. y SN-8,. La conexión de las acometidas a la red general de alcantarillado se realizará mediante clip de entronque o a pozos de registro.

La recogida de aguas pluviales se realizará con sumideros sifónicos que se conectarán a la nueva red de pluviales. 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 las cañerías y se conectarán a la red de pluviales con tubería de polipropileno corrugado de diámetro 160 mm. y SN-8 mediante clip de entronque o a pozos de registro.

Para dar salida a dos de las nuevas calles hacia el camino en la parte sur de la urbanización, es necesario demoler dos tramos de acequia de hormigón para riegos existente, y ejecutar en su lugar sifones de paso de riego compuestos de

dos pozos de registro circulares, profundidad 2 m., con hormigón HM-20/P/40/I, con rejillas de protección formadas por cuadrícula de redondos D=10 mm., cada 10 cm., B 500 S, con cerco de redondo del mismo tipo, incluso pintura antioxidante (dos manos) y anclajes, 10 m. de tubería de polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=500 mm. (liso interior D=422,09 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. Se llenará con préstamos hasta la subsanante definitiva. Las características y dimensiones vienen definidas en los Cuadros de Precios y Planos.

*** Canalizaciones eléctricas de alumbrado público, baja tensión y telecomunicaciones I.C.T..**

Para dotar del alumbrado público a la nueva urbanización, se colocará la nueva canalización subterránea que irá bajo las márgenes de pavimento de adoquín y bajo los aparcamientos, y se realizará con tubería de polietileno doble capa (450KN) N de diámetro 90 mm. color rojo, con guía, que irá en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería, con franja de señalización. Los cruces de calle del alumbrado se harán con doble tubería de polietileno doble capa (450KN) N de diámetro 90 mm. color rojo, con guía, reforzadas con hormigón HNE-15/P/20. Se ejecutarán arquetas de registro de hormigón HM-20/P/40/I con tapas de fundición dúctil C 250 de 40 x 40 cm. con anagrama, cuyas características y dimensiones vienen definidas en los Cuadros de Precios y Planos. Para toma de tierra, adosado a las nuevas canalizaciones, se colocará conductor de cobre desnudo S=35 mm y se instalarán picas de acero cobrizado cada 5 luminarias. Está prevista la ejecución de las bases para fijación de las luminarias que serán de hormigón HNE-15/P/20 de 90x90x90 cm.

Para dar servicio de energía eléctrica a las nuevas viviendas, en este proyecto incluimos una batería de canalizaciones para baja tensión, formada por doble tubería color rojo D=160 mm., de polietileno corrugado de doble capa alta densidad (KN 450) N con guía y cinta de señalización, que irá por ambas márgenes de la calle bajo el pavimento de adoquín y bajo los aparcamientos, colocada en zanja y protegida con arena. En los cruces de calles las tuberías irán

reforzadas con hormigón HN 15/P/20. Se colocarán arquetas UFD (Fenosa), de dimensiones exteriores 72,70x58,90 cm., interiores 52,70x38,90 cm., prefabricadas de hormigón armado, tapa de fundición dúctil 63,30x49,50 cm., con cerco y anagrama, cuyas características y dimensiones vienen definidas en los Cuadros de Precios y Planos.

Para futuros servicios de telecomunicaciones I.C.T. las canalizaciones irán bajo las márgenes de pavimento de adoquín y bajo los aparcamientos. Está previsto colocar una batería de canalizaciones que enlace la toma general con el recinto de instalaciones de telecomunicación único, formada por 8 tuberías color verde D=63 mm., de polietileno corrugado de doble capa baja densidad (KN 450)N con guía y cinta de señalización, colocada en zanja y protegida con arena. Se colocará una batería principal de canalizaciones para dar servicio a las viviendas formada por 6 tuberías color verde D=50 mm., de polietileno corrugado de doble capa baja densidad (KN 450)N con guía y cinta de señalización, colocada en zanja y protegida con arena; en los cruces de calle las tuberías irán reforzadas con hormigón HN 15/P/20. Se colocarán arquetas prefabricadas de hormigón con tapa de fundición dúctil de tipo H y de tipo M. Las características y dimensiones de zanjas y arquetas vienen definidas en Cuadros de Precios y Planos.

En el espacio de la urbanización destinado a telecomunicaciones se instalará una caseta que será el recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU). Será una caseta metálica de índice de protección IP-55, de dimensiones 200x200x230 cm. con puerta de acceso, que irá apoyada sobre losa de hormigón HA-25/P/40/IIa con doble mallazo de acero B 400 S D= 8 mm. cada 15 cm., de dimensiones 210x210x30 cm.

*** Pavimentación**

Se procederá 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 nuevas calles, es necesario realizar rellenos con préstamos hasta la subrasante definitiva.

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.

Para separar los aparcamientos y las márgenes de solado de adoquín, se colocarán bordillos rectos de hormigón prefabricado de 10x20 cm. asentados sobre lecho de hormigón HNE-15/P/20, y rejuntados con mortero de cemento 1:4.

La superficie de viales no ocupada por calzadas y aparcamientos se pavimentará con solado de adoquín con colores y diseños según criterio del Ayuntamiento, de 20x10x8 cm., asentado y rejuntado con arena. El solado irá asentado sobre base de hormigón HNE-15/B/20 y 15 cm. de espesor, previa compactación del lecho, siendo el bombeo transversal hacia las calzadas o aparcamientos, con una pendiente del 2% al 2,5%.

Es necesario pavimentar 1 m. de ancho en el espacio entre la acera existente en la travesía de carretera y las nuevas viviendas; se ejecutará con pavimento de hormigón HM-30/B/20/I+F+E de 12 cm. de espesor, y el acabado de la superficie será el mism que el de la existente. Es preceptivo que el curado de la base de hormigón sea de 14 días.

Los entronques de las nuevas calles con la travesía de carretera quedarán delimitados por bordillos de hormigón prefabricado de 15x25 cm. asentados sobre lecho de hormigón HNE-15/P/20, y rejuntados con mortero de cemento 1:4.

En las calzadas y aparcamientos, teniendo en cuenta que la IMD para el tráfico de vehículos pesados se prevé bajísima, se extenderá una base de zahorras artificiales silíceas ZA (25) de 20 cm. de espesor ya compactado, y una capa de rodadura de aglomerado en caliente AC16 surf B50/70 D de 6 cm. de espesor compactado. El pavimento en calzada tendrá bombeo transversal hacia las canaletas con una pendiente de 2% a 2,5%. Las marcas de viales (zonas excluidas al tráfico, símbolos, letras y flechas, plazas de aparcamiento para minusválidos, etc.) se realizarán con pintura acrílica reflexiva.

Todas las obras de pavimentación se han diseñado procurando la ausencia total de barreras arquitectónicas en las vías públicas. No van a existir desniveles entre las zonas de pavimento de adoquín, aparcamientos y calzadas.

En el entronque de las calles con la travesía de carretera al oeste y el camino al sur se colocarán señales verticales de STOP.

4.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.-

El presente Proyecto consta de los siguientes Documentos:

1.- MEMORIA Y ANEJOS.-

Anejo 1.- Justificación de Precios.

Anejo 2.- Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Anejo 3.- Gestión de Residuos.

2.- PLANOS.-

1.- Situación.

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

3.- Planta y detalles de abastecimiento de agua y contra incendios.

4.1.- Planta y detalles de redes de alcantarillado y pluviales.

4.2.- Perfiles longitudinales y detalles de red de alcantarillado.

4.3.- Perfil longitudinal de red de pluviales 1.

4.4.- Perfil longitudinal de red de pluviales 2.

5.- Planta, secciones tipo y detalles de canalización de baja tensión.

6.- Planta, secciones tipo y detalles de canalización de telecomunicaciones.

7.- Planta, secciones tipo y detalles de canalización de alumbrado público.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES.-

4.- PRESUPUESTO.-

- Mediciones.

- Cuadros de Precios nº 1 y nº 2.

- Presupuesto por Capítulos.

- Presupuesto General.

5.- PLAZOS Y PRESUPUESTO.-

Las obras definidas en este Proyecto (Obra Civil) suponen un Presupuesto de Ejecución Material de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS (144.762,83 €), que corresponde a un Presupuesto Base de Licitación de DOSCIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS, (208.444,00 €).

Las obras definidas en el Proyecto adjunto (Instalación Eléctrica) suponen un Presupuesto de Ejecución Material de CINCUENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (55.704,10 €), que corresponde a un Presupuesto Base de Licitación de OCHENTA MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (80.208,33 €).

Las obras definidas en el Proyecto adjunto (Instalación de Alumbrado) suponen un Presupuesto de Ejecución Material de OCHO MIL EUROS (8.000,00 €), que corresponde a un Presupuesto Base de Licitación de ONCE MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS (11.519,20 €).

En resumen las obras definidas en este Proyecto más las correspondientes a las obras definidas en los dos Proyectos adjuntos suponen un Presupuesto Base de Licitación de TRESCIENTOS MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (300.171,53 euros), a ejecutar en CUATRO (4) MESES, fijando un plazo de garantía de UN (1) AÑO, desde la Recepción.

6.- OBRA COMPLETA.-

El presente Proyecto está referido a una obra completa, susceptible de ser puesta en servicio desde la Recepción de la misma.

León, agosto de 2.021

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	90,15
PERS013	H	Cuadrilla (O+5P)	69,96

PRECIOS UNITARIOS

MAQUINARIA CON OPERARIO Y COMBUSTIBLE

Código	Ud.	Descripción	Precio
MAQG001	H	Camión cisterna	15,55
MAQG002	H	Grupo motobomba	8,23
MAQG003	H	Equipo de soldadura	1,69
MAQG004	H	Camión grúa 20 Tm.	27,95
MAQG005	H	Martillo neumático 12 Kg.	0,45
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	45,08
MAQG007	H	Compresor de 50 CV	6,77
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	10,82
MAQG009	H	Grúa automotriz 40 Tm.	40,57
MAQG010	H	Equipo pilotaje	27,50
MAQG011	H	Máquina pintabandas	13,97
MAQG012	H	Máquina hincapostes	13,97
MAQG013	H	Equipo perforación en sondeos	90,15
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0,90
MAQG015	H	Grúa torre 30 m.	22,54
MAQG016	H	Equipo compresor aire comprimido	6,77
MAQG018	H	Cesta elevadora dos personas móvil	20,25
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	2,07
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	19,38
MQCO003	H	Compactador de neumáticos autopropulsado	17,36
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m ³	20,40
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m ³	69,87
MQHO003	H	Vibrador aguja	1,19
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0,90
MQHO005	H	Camión bomba de hormigón 30 m ³ /H	54,09

PRECIOS UNITARIOS

MAQUINARIA CON OPERARIO Y COMBUSTIBLE

Código	Ud.	Descripción	Precio
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	3,61
MQHO007	H	Regla vibrante	2,71
MQHO008	H	Máquina fratasado-pulimentado	2,89
MQMT001	H	Tractor bulldozer 140 CV	36,06
MQMT002	H	Pala cargadora 3,8 m ³	36,06
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m ³	21,41
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	33,81
MQMT005	H	Motoniveladora 180 CV	31,55
MQVT001	H	Camión dumper 18 m ³	22,99
MQVT002	H	Camión volquete 14 m ³	21,18
MQVT003	H	Camión semirremolque	20,28
MQVT004	H	Furgoneta	6,77
MQFI001	H	Camión bituminador	17,36
MQFI002	H	Extendedora de mezcla asfáltica autopropulsada	64,01
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	144,69

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MATG001	M3	Agua	0,27
MATG002	M	Junta de masilla bituminosa + imprimación	1,13
MATG003	Kg	Masilla de poliuretano	4,51
MATG004	M3	Arena	4,96
MATG005	M3	Suelo préstamos	3,30
MATG006	M3	Gravas en filtros	4,06
MATG007	M3	Gravas silíceas especiales para sondeos	14,25
MATG008	M3	Gravas lavadas 12/16	4,06
MATG009	Kg	Explosivos + accesorios	1,80
MATG010	M3	Piedra en rama	3,77
MATG011	M3	Piedra machacada para encachados	3,77
MATG012	M3	Arena para asiento de adoquín	15,00
MATG013	Kg	Aren fina para recebo juntas adoquín	0,38
MTMH001	T	Cemento II/B-V 32,5 en sacos	83,40
MTMH002	T	Cemento II/A-V 42,5 a granel	79,25
MTMH003	T	Arena para hormigón	7,88
MTMH004	T	Aridos naturales (excepto arena) para hormigón	6,43
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	33,58
MTMH006	M3	HA-25/P/40/IIa (0,28 T II/A-V 42,5, 670 Kg arena, 1380 Kg áridos, 160 l. agua)	36,39
MTMH007	M3	HA-25/B/20/IIa (0,34 T II/A-V 42,5, 860 Kg arena, 1050 Kg áridos, 195 l. agua)	40,53
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)	43,81
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)	41,21
MTMH010	M3	HL-150/B/20 (0,150 T II/A-V 42,5, 1045 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	26,92
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)	42,26
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)	50,36

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)	44,96
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)	39,28
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)	44,14
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)	44,14
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)	50,36
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)	39,28
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)	44,96
MTMH021	Kg	Aireante de masa	0,75
MTMH022	Kg	Fluidificante	0,75
MTMH023	Kg	Aditivo endurecedor de cuarzo	0,18
MTMH024	T	Arido machacado (excepto arena)	3,77
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	51,38
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)	57,38
MTMH027	M3	Mortero de cemento 1:6 (0,332 T II/B-V 32,5, 1704 Kg arena, 250 l. agua)	41,18
MTMH028	M3	Mortero de cemento 1:8 (0,258 T II/B-V 32,5, 1767 Kg arena, 250 l. agua)	35,51
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	32,83
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)	45,36
MTEN001	M3	Madera + P.P. accesorios y andamiaje	135,23

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTEN002	M2	Panel metálico + P.P. piezas y andamiaje	2,63
MTEN003	L	Desencofrante	1,13
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	7,67
MTEN005	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 1,5 m.) + desencofrante	4,60
MTEN006	Ud	Molde arqueta 30x30 + desencofrante	0,90
MTEN007	Ud	Molde arqueta 40x40 + desencofrante	1,35
MTEN008	Ud	Molde arqueta 50x50 + desencofrante	1,58
MTEN009	Ud	Molde arqueta 60x60 + desencofrante	1,80
MTEN010	Ud	Molde arqueta 70x70 + desencofrante	2,51
MTEN011	Ud	Molde sumidero + desencofrante	1,13
MTEN012	Ud	Molde arqueta 120x82 + desencofrante	3,08
MTEN013	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 4 m.) + desencofrante	10,76
MTPH005	M	Bordillo bicapa 15x25 cm.	4,22
MTPH006	M	Bordillo recto bicapa 10x20 cm.	3,19
MTPH007	M	Canaleta pref. horm. D.C. 33x50x13 cm.	5,63
MTPH019	Ud	Adoquín hormigón D.C. 20x10x8 cm.	0,16
MTPH021	Ud	Arqueta UFD simple pref. de hormigón armado 72,70x58,90 cm.	48,75
MTPH022	Ud	Arqueta tipo H pref. de hormigón armado 105,70x96,70x96,50 cm.	161,25
MTPH023	Ud	Arqueta tipo M pref. de hormigón armado 50,00x50,00x50,00cm.	39,00
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	97,50
MTMT003	Ud	Tapa fundición dúctil 30x30 (B 125)+ cerco+anagramas	14,40
MTMT004	Ud	Tapa fundición dúctil 40x40 (B 125)+ cerco+anagramas	24,90
MTMT005	Ud	Tapa fundición dúctil 50x50 (C 250)+ cerco+anagramas	41,70
MTMT006	Ud	Tapa fundición dúctil 60x60 (C 250)+ cerco+anagramas	48,98
MTMT007	Ud	Tapa fundición dúctil (Fenosa) 63,30x49,50 cm. cerco+ anagramas	111,00

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTMT008	Ud	Rejilla 34x41,5 C-250+ cerco	13,97
MTMT009	Ud	Rejilla fundición dúctil 60/60 (D 400) + cerco	161,25
MTMT010	Ud	Rejilla 50x27 + cerco	9,02
MTMT011	M2	Rejilla de redondos de acero B 500S, liso D= 10	26,25
MTMT025	Ud	Rejilla de fundición 50x25 cm. C 250 + C. PVC	74,15
MTMT026	Ud	Caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama.	30,00
MTMT027	Ud	Tapa fundición 46,0x46,00 cm. B-125 + cerco, tipo M	67,50
MTMT028	Ud	Tapa de fundición 94,00x84,00 cm. B-125+ cerco, tipo H	92,64
MTMT029	Ud	Rejilla de fundición RM35 (750x350 mm.) C-250 + p.p.de marco metálico	36,75
MTMT030	Ud	Tapa fundición dúctil 70x70 (M2T2)+ cerco+ anagramas	63,75
MTMT032	M	Cierre metálico formado por cuadradillos huecos de 2x2, 3x3 y 4x4 cm., con formación de barras y bastidor+pintura, según planos	26,25
MPVC001	Ud	Clip de entronque acometida	26,58
MPVC007	M	PVC saneamiento 160 + P.P. junta y piezas especiales	4,12
MPVC008	M	PVC saneamiento 110 + P.P. junta y piezas especiales	2,79
MPVC009	M	PVC corrugada 1000 + P.P. junta y piezas especiales	135,23
MPVC010	M	PVC corrugada 800 + P.P. junta y piezas especiales	74,48
MPVC011	Ud	Conexión al colector general de sumideros y acometidas	2,59
MPOL001	M	Polipropileno corrugada 160 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	3,19
MPOL002	M	Polipropileno corrugada 200 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	3,68
MPOL003	M	Polipropileno corrugada 250 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	6,98

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MPOL004	M	Polipropileno corrugada 315 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	8,33
MPOL005	M	Polipropileno corrugada 400 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	13,13
MPOL006	M	Polipropileno corrugada 500 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	21,75
MPIE001	Ud	Pate polipropileno	8,12
MPIE002	Ud	V.C.E. 40 mm. + bridas y piezas especiales	58,43
MPIE003	Ud	V.C.E. 50 mm. + bridas y piezas especiales	65,63
MPIE004	Ud	V.C.E. 65 mm. + bridas y piezas especiales	73,73
MPIE005	Ud	V.C.E. 80 mm. + bridas y piezas especiales	88,35
MPIE006	Ud	V.C.E. 100 mm. + bridas y piezas especiales	102,08
MPIE007	Ud	V.C.E. 125 mm. + bridas y piezas especiales	173,10
MPIE008	Ud	V.C.E. 150 mm. + bridas y piezas especiales	207,08
MPIE009	Ud	V. de bola 25 mm. + bridas y piezas especiales.	19,35
MPIE010	Ud	V. de bola 32 mm. + bridas y piezas especiales	20,18
MPIE011	Ud	V. de bola 40 mm. + bridas y piezas especiales	27,04
MPIE012	Ud	Hidrante C.E. D=45 mm. con + collarín de fundición+válvula de retención+p.p. piezas especiales en latón.	228,75
MPIE013	Ud	V. retención 63 mm. + P.P. piezas especiales	55,58
MPIE014	Ud	V. retención 75 mm. + P.P. piezas especiales	64,46
MPIE015	Ud	Ventosa 0,5" + P.P. piezas especiales	22,99
MPIE016	Ud	Ventosa 1" + P.P. piezas especiales	37,97
MPIE017	Ud	Sifón descarga 600 l. + P.P. piezas especiales	66,23
MPIE021	Ud	Dispositivo de cierre en arquetas	17,72
MPIE022	Ud	Collarin de fundicion (de 1/2" a 1"), colocado.	15,08
MPIE023	Ud	Contador paso agua D=25 mm. (7/8 a 3/4")+filtro+válvula de retención+p.p. piez. esp.	43,73
MPIE024	Ud	Contador paso agua D=100 mm.+P.P. piez. esp.	511,92
MPIE025	Ud	Hidrante C.E. D=80 mm. con filtro+ collarín de fundición+válvula de retención+p.p. piezas especiales en latón.	332,25

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MPIE026	Ud	Válvula y maneta de latón D=25 mm., 16 bar+ conexión con tuerca loca+ manual+piezas especiales+dispositivo antirretorno+ antifraudeante+inversa.	24,00
MPIE027	Ud	Piezas especiales de latón en enlaces (racores de acople rápido, conexiones)	18,75
MPIE028	Ud	Tapón ciego de latón	0,83
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	0,53
MTPE002	M	PE 32/10 (B) + P.P. piezas especiales	0,86
MTPE003	M	PE 40/10 (B) + P.P. piezas especiales	1,13
MTPE004	M	PE 50/10 (A) + P.P. piezas especiales	2,25
MTPE005	M	PE 63/10 (A) + P.P. piezas especiales	4,13
MTPE006	M	PE 75/10 (A) + P.P. piezas especiales	4,88
MTPE007	M	PE 90/10 (A) + P.P. piezas especiales	5,63
MTPE008	M	PE 110/10 (A) + P.P. piezas especiales	6,00
MTPE009	M	PE 125/10 (A) + P.P. piezas especiales	6,60
MTPE010	M	PE 140/10 (A) + P.P. piezas especiales	12,31
MTPE012	M	PE 50/6 (A) + P.P. piezas especiales	1,21
MTPE013	M	PE 63/6 (A) + P.P. piezas especiales	1,91
MTPE014	M	PE 75/6 (A) + P.P. piezas especiales	2,66
MTPE015	M	PE 90/6 (A) + P.P. piezas especiales	2,14
MTPE016	M	PE 110/6 (A) + P.P. piezas especiales	3,17
MTPE017	M	PE 125/6 (A) + P.P. piezas especiales	4,04
MTPE018	M	PE 140/6 (A) + P.P. piezas especiales	8,39
MTFP001	M	PE 160/10 (A) + P.P. piezas especiales	13,28
MTPE011	M	PE 40/6 (B) + P.P. piezas especiales	0,99
MTFP002	M3	Zahorra natural silícea para tráfico T3 o menos intenso	0,45
MTFP003	M3	Zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25)	6,68
MTFP006	T	Arido fino capa de base o intermedia	11,27
MTFP007	T	Arido grueso capa de base o intermedia	9,80
MTFP008	T	Arido fino capa de rodadura	11,75
MTFP009	T	Arido grueso capa de rodadura	10,29
MTFP010	T	Polvo mineral	24,46

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MTFP011	Kg	Emulsión asfáltica C50BF4 IMP	0,17
MTFP012	Kg	Emulsión asfáltica C60B2 ADH	0,17
MTFP013	T	Betún asfáltico B50/70	195,98
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)	18,86
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)	20,48
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)	21,29
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)	17,63
MTHO001	M3	Zahorra natural silícea para tráfico T2 o más intenso	0,90
SEÑA001	M	Señal circular 600 y tornillería	48,83
SEÑA002	Ud	Señal stop 600 y tornillería	48,83
SEÑA003	M	Poste de sustentación 80x40x2 galv.	6,72
SEÑA004	Ud	Señal de peligro triangular (de lado 70 cm.)+ tornillería	48,83
SEÑA005	Ud	Señal de indicación de 60x60 cm.+ tornillería	60,15
SEÑA006	Kg	Esferitas de vidrio	0,46
SEÑA007	Kg	Pintura acrílica en emulsión para señalización horizontal	0,95
MALE007	M	P.E. D.C D=50 mm. (450 KN) N baja densidad+ P.P. piezas especiales	0,60
MALE008	M	P.E. D.C D=63 mm. (450 KN) N baja densidad+ P.P. piezas especiales	0,79
MALE009	M	P.E. D.C. D=90 mm. (450 KN) N + P.P. piezas especiales	0,86
MALE010	M	P.E. D.C. D=110 mm. (450 KN) N baja densidad+ P.P. piezas especiales	1,13
MALE011	M	P.E. D.C. D=125 mm. (450 KN) N alta densidad+ P.P. piezas especiales	1,28

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES A PIE DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
MALE012	M	P.E. D.C. D=160 mm. (450 KN) N alta densidad+ P.P. piezas especiales	1,73
MALE013	M	Conductor de cobre RV 0,6/1kv. de 3x6 +1x16 mm ² + conexión	4,69
MALE014	M	Conductor de cobre RV 0,6/1kv. de 4x6 +1x16 mm ² + conexión	4,50
MALE015	M	Conductor de cobre RV 0,6/1kv. de 4x10 +1x16 mm ² + conexión	5,29
MALE016	Ud	Pica de tierra de acero cobrizado D=14 mm. L=2 m.+ grapas de conexión	22,50
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	0,08
MALE018	Ud	Luminaria Led modelo SANCHO BGS213 regulable o similar, regulable + equipo encendido + conductor elect.+ lámpara led 48 w.+ portafusibles c/fusibles 2A+conexiones	217,50
MALE021	Ud	Columna troncocónica de acero galv. de 9 m.+pletina de apoyo+pernos de anclaje.	258,75
MALE030	M	Cable de cobre desnudo de S=35 mm ²	2,55

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.			2,01
MAQUINARIA					
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	0,025	45,08	1,1270
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m ³	0,002	21,41	0,0428
MQVT002	H	Camión volquete 14 m ³	0,025	21,18	0,5295
			TOTAL		1,6993
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0,024	11,32	0,2717
			TOTAL		0,2717
		Coste Indirecto	0,020	1,9710	0,0394
		Precio total			2,01
DEMO003	M	Demolición de acequia prefabricada de hormigón, incluso p.p. de corte con radial en bordes, con medios mecánicos y a mano, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			15,10
MAQUINARIA					
MAQG007	H	Compresor de 50 CV	0,300	6,77	2,0310
MAQG005	H	Martillo neumático 12 Kg.	0,300	0,45	0,1350
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	0,200	3,61	0,7220
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m ³	0,200	21,41	4,2820
MQVT002	H	Camión volquete 14 m ³	0,200	21,18	4,2360
			TOTAL		11,4060
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0,300	11,32	3,3960
			TOTAL		3,3960
		Coste Indirecto	0,020	14,8020	0,2960
		Precio total			15,10
MOTI008	M3	Excavación en zanja o pozos a mano, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.			17,19
MATERIALES					
MTEN001	M3	Madera + P.P. accesorios y andamiaje	0,012	135,23	1,6228
			TOTAL		1,6228
MAQUINARIA					
MAQG002	H	Grupo motobomba	1,000	8,23	8,2300
			TOTAL		8,2300
MANO DE OBRA					
PERS013	H	Cuadrilla (O+5P)	0,100	69,96	6,9960
			TOTAL		6,9960
		Coste Indirecto	0,020	16,8488	0,3370
		Precio total			17,19

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.			2,19
MATERIALES					
MTEN001	M3	Madera + P.P. accesorios y andamiaje	0,002	135,23	0,2705
			TOTAL		0,2705
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,024	33,81	0,8114
MAQG002	H	Grupo motobomba	0,010	8,23	0,0823
			TOTAL		0,8937
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,025	39,14	0,9785
			TOTAL		0,9785
		Coste Indirecto	0,020	2,1427	0,0429
		Precio total			2,19
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.			1,24
MAQUINARIA					
MQMT002	H	Pala cargadora 3,8 m3	0,010	36,06	0,3606
MQVT001	H	Camión dumper 18 m3	0,025	22,99	0,5748
			TOTAL		0,9354
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0,025	11,32	0,2830
			TOTAL		0,2830
		Coste Indirecto	0,020	1,2184	0,0244
		Precio total			1,24
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.			2,02
MATERIALES					
MATG001	M3	Agua	0,100	0,27	0,0270
			TOTAL		0,0270
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,010	21,41	0,2141
MAQG001	H	Camión cisterna	0,040	15,55	0,6220
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,040	2,07	0,0828
			TOTAL		0,9189
MANO DE OBRA					
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	0,040	25,78	1,0312
			TOTAL		1,0312
		Coste Indirecto	0,020	1,9771	0,0395
		Precio total			2,02

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.			6,15
MATERIALES					
MATG001	M3	Agua	0,100	0,27	0,0270
MATG005	M3	Suelo préstamos	1,150	3,30	3,7950
			TOTAL		3,8220
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,010	21,41	0,2141
MAQG001	H	Camión cisterna	0,040	15,55	0,6220
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,040	2,07	0,0828
			TOTAL		0,9189
MANO DE OBRA					
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	0,050	25,78	1,2890
			TOTAL		1,2890
		Coste Indirecto	0,020	6,0029	0,1201
		Precio total			6,15
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de demolición de bordillos, aceras, calzada, reajuste de pozos y arquetas existentes a rasante definitiva, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.			1,46
MATERIALES					
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,005	32,83	0,1642
			TOTAL		0,1642
MAQUINARIA					
MAQG006	H	Retroexcavadora con martillo hidráulico	0,009	45,08	0,4057
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,008	21,41	0,1713
MQMT005	H	Motoniveladora 180 CV	0,004	31,55	0,1262
MAQG001	H	Camión cisterna	0,001	15,55	0,0156
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0,007	19,38	0,1357
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,003	21,18	0,0635
			TOTAL		0,9180
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,009	39,14	0,3523
			TOTAL		0,3523
		Coste Indirecto	0,020	1,4345	0,0287
		Precio total			1,46

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PRHO005	M	Recolocación de bordillo sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, incluso rejuntado con mortero de cemento 1:4.			4,66
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	32,83	1,3132
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0,001	51,38	0,0514
			TOTAL		1,3646
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0,080	0,90	0,0720
			TOTAL		0,0720
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,080	39,14	3,1312
			TOTAL		3,1312
		Coste Indirecto	0,020	4,5678	0,0914
		Precio total			4,66
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 carreteales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.			10,69
MATERIALES					
MTPH005	M	Bordillo bicapa 15x25 cm.	1,000	4,22	4,2200
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	32,83	1,3132
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0,001	51,38	0,0514
			TOTAL		5,5846
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0,041	0,90	0,0369
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,010	33,81	0,3381
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,010	21,18	0,2118
			TOTAL		0,5868
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,110	39,14	4,3054
			TOTAL		4,3054
		Coste Indirecto	0,020	10,4768	0,2095
		Precio total			10,69

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
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 carreteras.			8,68
MATERIALES					
MTPH006	M	Bordillo recto bicapa 10x20 cm.	1,000	3,19	3,1900
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	32,83	1,3132
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0,001	51,38	0,0514
			TOTAL		4,5546
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0,045	0,90	0,0405
			TOTAL		0,0405
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,100	39,14	3,9140
			TOTAL		3,9140
		Coste Indirecto	0,020	8,5091	0,1702
		Precio total			8,68
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.			12,94
MATERIALES					
MTPH007	M	Canaleta pref. horm. D.C. 33x50x13 cm.	1,000	5,63	5,6300
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	32,83	2,6264
MTMH025	M3	Mortero de cemento 1:4 (0,465 T II/B-V 32,5, 1590 Kg arena, 250 l. agua)	0,001	51,38	0,0514
			TOTAL		8,3078
MAQUINARIA					
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0,081	0,90	0,0729
			TOTAL		0,0729
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,110	39,14	4,3054
			TOTAL		4,3054
		Coste Indirecto	0,020	12,6861	0,2537
		Precio total			12,94

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.				205,37
MATERIALES						
MTEN005	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 1,5 m.) + desencofrante	1,000	4,60	4,6000	
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	1,000	97,50	97,5000	
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	33,58	53,7280	
		TOTAL			155,8280	
MAQUINARIA						
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,064	69,87	4,4717	
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,269	20,40	5,4876	
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,090	33,81	3,0429	
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,090	21,18	1,9062	
		TOTAL			14,9084	
MANO DE OBRA						
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,240	24,68	30,6032	
		TOTAL			30,6032	
		Coste Indirecto	0,020	201,3396	4,0268	
		Precio total			205,37	

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.			282,46
MATERIALES					
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	1,000	7,67	7,6700
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	1,000	97,50	97,5000
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	39,28	114,3048
		TOTAL			219,4748
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,093	69,87	6,4979
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,300	20,40	6,1200
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,142	33,81	4,8010
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,142	21,18	3,0076
		TOTAL			20,4265
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,500	24,68	37,0200
		TOTAL			37,0200
		Coste Indirecto	0,020	276,9213	5,5384
		Precio total			282,46

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL	
OBFA007	Ud	Cámara de descarga automática (sin toma de agua) compuesta de dos pozos de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb, tapa de fundición D=60 cm., 60 Kg de peso, con cerco, sifón de descarga instalado, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				616,75
MATERIALES						
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	2,000	7,67	15,3400	
MTMT002	Ud	Tapa fundición dúctil 60/60 (D 400)+ cerco+anagramas	2,000	97,50	195,0000	
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)	5,820	39,28	228,6096	
MPIE017	Ud	Sifón descarga 600 l. + P.P. piezas especiales	1,000	66,23	66,2300	
		TOTAL			505,1796	
MAQUINARIA						
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,232	69,87	16,2098	
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,972	20,40	19,8288	
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,256	33,81	8,6554	
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,256	21,18	5,4221	
		TOTAL			50,1161	
MANO DE OBRA						
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	2,000	24,68	49,3600	
		TOTAL			49,3600	
		Coste Indirecto	0,020	604,6557	12,0931	
		Precio total			616,75	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL	
OBFA008	Ud	Conexión de cámara de descarga a red de abastecimiento de agua (longitud hasta 5 m.), incluso tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., P.N. 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de espesor 15 cm., collarín, llave de paso y piezas especiales, excavación, relleno y compactación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				67,58
MATERIALES						
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	5,000	0,53	2,6500	
MPIE009	Ud	V. de bola 25 mm. + bridas y piezas especiales.	1,000	19,35	19,3500	
MATG004	M3	Arena	0,692	4,96	3,4323	
MATG001	M3	Agua	0,244	0,27	0,0659	
			TOTAL		25,4982	
MAQUINARIA						
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,232	33,81	7,8439	
MAQG001	H	Camión cisterna	0,200	15,55	3,1100	
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,100	2,07	0,2070	
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,232	21,18	4,9138	
			TOTAL		16,0747	
MANO DE OBRA						
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,000	24,68	24,6800	
			TOTAL		24,6800	
		Coste Indirecto	0,020	66,2529	1,3251	
		Precio total			67,58	

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 (B 125) 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.			38,34
MATERIALES					
MTEN007	Ud	Molde arqueta 40x40 + desencofrante	1,000	1,35	1,3500
MTMT004	Ud	Tapa fundición dúctil 40x40 (B 125)+ cerco+ anagramas	1,000	24,90	24,9000
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	33,58	7,1525
			TOTAL		33,4025
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,009	69,87	0,6288
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,036	20,40	0,7344
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,011	33,81	0,3719
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,011	21,18	0,2330
			TOTAL		1,9681
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,090	24,68	2,2212
			TOTAL		2,2212
		Coste Indirecto	0,020	37,5918	0,7518
		Precio total			38,34

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA011	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 95x95x90 cm., interiores 55x55x70 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 60x60 cm., UNE EN 124, con cerco, con alnagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			103,16
MATERIALES					
MTEN009	Ud	Molde arqueta 60x60 + desencofrante	1,000	1,80	1,8000
MTMT006	Ud	Tapa fundición dúctil 60x60 (C 250)+ cerco+ anagramas	1,000	48,98	48,9800
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	0,600	33,58	20,1480
			TOTAL		70,9280
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m ³	0,024	69,87	1,6769
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m ³	0,100	20,40	2,0400
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,033	33,81	1,1157
MQVT002	H	Camión volquete 14 m ³	0,033	21,18	0,6989
			TOTAL		5,5315
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,000	24,68	24,6800
			TOTAL		24,6800
		Coste Indirecto	0,020	101,1395	2,0228
		Precio total			103,16

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA012	Ud	Arqueta UFD (Fenosa), dimensiones exteriores 72,70x58,90 cm., interiores 52,70x38,90 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición dúctil 63,30x49,50 cm., con cerco, con alnagrama, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			170,22
MATERIALES					
MTPH021	Ud	Arqueta UFD simple pref. de hormigón armado 72,70x58,90 cm.	1,000	48,75	48,7500
MTMT007	Ud	Tapa fundición dúctil (Fenosa) 63,30x49,50 cm. cerco+ anagramas	1,000	111,00	111,0000
		TOTAL			159,7500
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,040	33,81	1,3524
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,040	21,18	0,8472
		TOTAL			2,1996
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,200	24,68	4,9360
		TOTAL			4,9360
		Coste Indirecto	0,020	166,8856	3,3377
		Precio total			170,22

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubo Propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.			18,30
MATERIALES					
MPOL001	M	Polipropileno corrugada 160 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1,000	3,19	3,1900
MATG004	M3	Arena	0,071	4,96	0,3522
MATG005	M3	Suelo préstamos	1,000	3,30	3,3000
MATG001	M3	Agua	0,067	0,27	0,0181
MPVC011	Ud	Conexión al colector general de sumideros y acometidas	0,030	2,59	0,0777
TOTAL					6,9380
MAQUINARIA					
MAQG001	H	Camión cisterna	0,118	15,55	1,8349
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,118	2,07	0,2443
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,020	33,81	0,6762
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,020	21,18	0,4236
TOTAL					3,1790
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,200	39,14	7,8280
		TOTAL			7,8280
		Coste Indirecto	0,020	17,9450	0,3589
		Precio total			18,30

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.			101,05
MATERIALES					
MTEN011	Ud	Molde sumidero + desencofrante	1,000	1,13	1,1300
MTMT025	Ud	Rejilla de fundición 50x25 cm. C 250 + C. PVC	1,000	74,15	74,1500
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,253	32,83	8,3060
			TOTAL		83,5860
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,018	69,87	1,2577
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,070	20,40	1,4280
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,025	33,81	0,8453
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,030	21,18	0,6354
			TOTAL		4,1664
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	1,000	11,32	11,3200
			TOTAL		11,3200
		Coste Indirecto	0,020	99,0724	1,9814
		Precio total			101,05

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA024	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo H, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 105,70x96,70x96,50 cm., interiores 80,00x70,00x83,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			273,41
MATERIALES					
MTPH022	Ud	Arqueta tipo H pref. de hormigón armado 105,70x96,70x96,50 cm.	1,000	161,25	161,2500
MTMT028	Ud	Tapa de fundición 94,00x84,00 cm. B-125+ cerco, tipo H	1,000	92,64	92,6400
			TOTAL		253,8900
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,033	33,81	1,1157
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,033	21,18	0,6989
			TOTAL		1,8146
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,500	24,68	12,3400
			TOTAL		12,3400
		Coste Indirecto	0,020	268,0446	5,3609
		Precio total			273,41

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA025	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo M, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 50,50x50,00x50,00 cm., interiores 33,50x33,50x40,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.			114,00
MATERIALES					
MTPH023	Ud	Arqueta tipo M pref. de hormigón armado 50,00x50,00x50,00cm.	1,000	39,00	39,0000
MTMT027	Ud	Tapa fundición 46,0x46,00 cm. B-125 + cerco, tipo M	1,000	67,50	67,5000
			TOTAL		106,5000
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,006	33,81	0,2029
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,006	21,18	0,1271
			TOTAL		0,3300
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,200	24,68	4,9360
			TOTAL		4,9360
		Coste Indirecto	0,020	111,7660	2,2353
		Precio total			114,00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL	
OBFA030	Ud	Sifón de paso de riego compuesto de dos pozos de registro circulares, profundidad 2 m., con hormigón HM-20/P/40/I, rejillas formadas por cuadrícula de redondos D=10 mm., cada 10 cm., B 500 S, con cerco de redondo del mismo tipo, incluso pintura antioxidante (dos manos) y anclajes, 10 m. de tubería de polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=500 mm. (liso interior D=422,09 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., relleno con préstamos, incluso p.p. de junta elástica, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				1.006,54
MATERIALES						
MTEN004	Ud	Molde pozos de registro (profundidad 2,5 m.) + desencofrante	2,000	7,67	15,3400	
MTMT011	M2	Rejilla de redondos de acero B 500S, liso D= 10 mm., de cuadrícula de 10x10 cm. +anclajes+dispositivo de cierre+pintura	3,540	26,25	92,9250	
MTMH005	M3	HM-20/P/40/I (0,24 T II/A-V 42,5, 707 Kg arena, 1392 Kg áridos, 155 l. agua)	4,632	33,58	155,5426	
MPOL006	M	Polipropileno corrugada 500 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	10,000	21,75	217,5000	
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	3,770	32,83	123,7691	
		TOTAL			605,0767	
MAQUINARIA						
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,269	69,87	18,7950	
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,888	20,40	18,1152	
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	2,000	33,81	67,6200	
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	2,000	21,18	42,3600	
		TOTAL			146,8902	
MANO DE OBRA						
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	6,000	39,14	234,8400	
		TOTAL			234,8400	
		Coste Indirecto	0,020	986,8069	19,7361	
		Precio total			1.006,54	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
OBFA031	Ud	Recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), metálica, de dimensiones 200x200x230 cm., dotada de puerta con cerradura con llave y apertura hacia exterior, sistema de toma de tierra, apoyada sobre losa de hormigón armado HA-25/P/40/Ia con doble mallazo de acero B 400 S D= 8 mm. cada 15 cm. de dimensiones 210x210x30 cm., incluso excavación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, colocada.			851,03
		Sin descomposición			851,03
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.			104,15
MATERIALES					
MPIE004	Ud	V.C.E. 65 mm. + bridas y piezas especiales	1,000	73,73	73,7300
		TOTAL			73,7300
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,150	24,68	28,3820
		TOTAL			28,3820
		Coste Indirecto	0,020	102,1120	2,0422
		Precio total			104,15
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.			119,07
MATERIALES					
MPIE005	Ud	V.C.E. 80 mm. + bridas y piezas especiales	1,000	88,35	88,3500
		TOTAL			88,3500
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,150	24,68	28,3820
		TOTAL			28,3820
		Coste Indirecto	0,020	116,7320	2,3346
		Precio total			119,07

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
PIES008	Ud	Hidrante contra incendio, P.N. 16 atm., (BV-05.63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=45 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.			245,75
MATERIALES					
MPIE012	Ud	Hidrante C.E. D=45 mm. con + collarín de fundición+válvula de retención+p.p. piezas especiales en latón.	1,000	228,75	228,7500
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	32,83	1,9698
		TOTAL			230,7198
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,002	69,87	0,1397
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,010	20,40	0,2040
		TOTAL			0,3437
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,400	24,68	9,8720
		TOTAL			9,8720
		Coste Indirecto	0,020	240,9355	4,8187
		Precio total			245,75
PIES009	M	Conexión de hidrante contra incendio D= 45 mm. a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm. y 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.			14,69
MATERIALES					
MTPE003	M	PE 40/10 (B) + P.P. piezas especiales	1,000	1,13	1,1300
MATG004	M3	Arena	0,181	4,96	0,8978
MATG001	M3	Agua	0,061	0,27	0,0165
		TOTAL			2,0443
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,058	33,81	1,9610
MAQG001	H	Camión cisterna	0,100	15,55	1,5550
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,100	2,07	0,2070
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,058	21,18	1,2284
		TOTAL			4,9514
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,300	24,68	7,4040
		TOTAL			7,4040
		Coste Indirecto	0,020	14,3997	0,2880
		Precio total			14,69

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
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.			351,32
MATERIALES					
MPIE025	Ud	Hidrante C.E. D=80 mm. con filtro+ collarín de fundición+válvula de retención+p.p. piezas especiales en latón.	1,000	332,25	332,2500
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	32,83	1,9698
		TOTAL			334,2198
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,002	69,87	0,1397
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,010	20,40	0,2040
		TOTAL			0,3437
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,400	24,68	9,8720
		TOTAL			9,8720
		Coste Indirecto	0,020	344,4355	6,8887
		Precio total			351,32
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.			22,17
MATERIALES					
MTPE007	M	PE 90/10 (A) + P.P. piezas especiales	1,000	5,63	5,6300
MATG004	M3	Arena	0,181	4,96	0,8978
MATG001	M3	Agua	0,061	0,27	0,0165
		TOTAL			6,5443
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,058	33,81	1,9610
MAQG001	H	Camión cisterna	0,121	15,55	1,8816
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,121	2,07	0,2505
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,058	21,18	1,2284
		TOTAL			5,3215
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,400	24,68	9,8720
		TOTAL			9,8720
		Coste Indirecto	0,020	21,7378	0,4348
		Precio total			22,17

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.			13,37
MATERIALES					
MTFP003	M3	Zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25)	1,150	6,68	7,6820
MATG001	M3	Agua	0,150	0,27	0,0405
			TOTAL		7,7225
MAQUINARIA					
MQMT005	H	Motoniveladora 180 CV	0,050	31,55	1,5775
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0,050	19,38	0,9690
MAQG001	H	Camión cisterna	0,050	15,55	0,7775
			TOTAL		3,3240
MANO DE OBRA					
PERS004	H	Cuadrilla (E+P)	0,080	25,78	2,0624
			TOTAL		2,0624
		Coste Indirecto	0,020	13,1089	0,2622
		Precio total			13,37
FIPA006	M3	Hormigón base de enlosado HNE-15/B/20, colocado.			50,36
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)	1,000	45,36	45,3600
			TOTAL		45,3600
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,030	69,87	2,0961
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,060	20,40	1,2240
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,060	2,07	0,1242
			TOTAL		3,4443
MANO DE OBRA					
PERS003	H	Peón ordinario	0,050	11,32	0,5660
			TOTAL		0,5660
		Coste Indirecto	0,020	49,3703	0,9874
		Precio total			50,36

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.			11,26
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	45,36	5.4432
TOTAL					
MAQUINARIA					
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,060	2,07	0,1242
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,006	69,87	0,4192
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,050	20,40	1,0200
MQHO007	H	Regla vibrante	0,040	2,71	0,1084
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	0,060	3,61	0,2166
TOTAL					
MANO DE OBRA					
PERS005	H	Cuadrilla (E+2P)	0,100	37,10	3,7100
TOTAL					
Coste Indirecto					
Precio total					
11,26					

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.			17,44
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	50,36	9,0648
TOTAL					
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,007	69,87	0,4891
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,085	20,40	1,7340
MQHO007	H	Regla vibrante	0,030	2,71	0,0813
MQHO006	H	Radial para serrado de juntas o bordes.	0,050	3,61	0,1805
MQHO008	H	Máquina fratasado-pulimentado	0,060	2,89	0,1734
TOTAL					
MANO DE OBRA					
PERS005	H	Cuadrilla (E+2P)	0,145	37,10	5,3795
TOTAL					
Coste Indirecto					
Precio total					
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.			248,89
MATERIALES					
MTFP011	Kg	Emulsión asfáltica C50BF4 IMP	1.000,000	0,17	170,0000
MATG004	M3	Arena	6,000	4,96	29,7600
TOTAL					
MAQUINARIA					
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	0,500	10,82	5,4100
MQFI001	H	Camión bituminador	0,500	17,36	8,6800
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,500	21,18	10,5900
TOTAL					
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,500	39,14	19,5700
TOTAL					
Coste Indirecto					
Precio total					

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA012	T	Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m² C60B2 ADH), extendida.			207,73
MATERIALES					
MTFP012	Kg	Emulsión asfáltica C60B2 ADH	1.000,000	0,17	170,0000
TOTAL					
MAQUINARIA					
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	0,500	10,82	5,4100
MQFI001	H	Camión bituminador	0,500	17,36	8,6800
TOTAL					
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,500	39,14	19,5700
TOTAL					
Coste Indirecto					
Precio total					
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.			61,40
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	20,48	20,4800
TOTAL					
MAQUINARIA					
MQFI003	H	Planta aglomerado asfáltico 80 Tm/H	0,013	144,69	1,8810
MQVT003	H	Camión semirremolque	0,160	20,28	3,2448
MQFI002	H	Extendedora de mezcla asfáltica autopropulsada	0,250	64,01	16,0025
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0,300	19,38	5,8140
MQCO003	H	Compactador de neumáticos autopropulsado	0,300	17,36	5,2080
TOTAL					
32,1503					
MANO DE OBRA					
PERS009	H	Cuadrilla (E+O+2P)	0,150	50,46	7,5690
TOTAL					
7,5690					
Coste Indirecto					
Precio total					
61,40					

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
FIPA018	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de 20x10x8 cm., distintos colores y dibujos a colocar según Dirección Facultativa, doble capa especial antidegaste, no heladizo, 300 kg./cm2., asentado y recebado con arena (carente de arcilla, no excesiva cantidad de filler), remates de cercos en pozos y arquetas varios y edificaciones, barrido y limpieza.			22,00
MATERIALES					
MTPH019	Ud	Adoquín hormigón D.C. 20x10x8 cm.	52,500	0,16	8,4000
MATG012	M3	Arena para asiento de adoquín	0,055	15,00	0,8250
MATG013	Kg	Aren fina para recebo juntas adoquín	1,000	0,38	0,3800
			TOTAL		9,6050
MAQUINARIA					
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,300	2,07	0,6210
MQCO002	H	Compactador vibrante autopropulsado	0,012	19,38	0,2326
			TOTAL		0,8536
MANO DE OBRA					
PERS002	H	Oficial	0,450	13,36	6,0120
PERS003	H	Peón ordinario	0,450	11,32	5,0940
			TOTAL		11,1060
		Coste Indirecto	0,020	21,5646	0,4313
		Precio total			22,00
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.			6,01
MATERIALES					
MTPE005	M	PE 63/10 (A) + P.P. piezas especiales	1,000	4,13	4,1300
MATG004	M3	Arena	0,195	4,96	0,9672
			TOTAL		5,0972
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0,010	0,90	0,0090
			TOTAL		0,0090
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,020	39,14	0,7828
			TOTAL		0,7828
		Coste Indirecto	0,020	5,8890	0,1178
		Precio total			6,01

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
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.			7,61
MATERIALES					
MTPE006	M	PE 75/10 (A) + P.P. piezas especiales	1,000	4,88	4,8800
MATG004	M3	Arena	0,201	4,96	0,9970
			TOTAL		5,8770
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0,020	0,90	0,0180
			TOTAL		0,0180
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,040	39,14	1,5656
			TOTAL		1,5656
		Coste Indirecto	0,020	7,4606	0,1492
		Precio total			7,61
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.			10,84
MATERIALES					
MTPE007	M	PE 90/10 (A) + P.P. piezas especiales	1,000	5,63	5,6300
MATG004	M3	Arena	0,209	4,96	1,0366
			TOTAL		6,6666
MAQUINARIA					
MAQG014	H	Electrosoldadora de tuberías de PE	0,050	0,90	0,0450
			TOTAL		0,0450
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,100	39,14	3,9140
			TOTAL		3,9140
		Coste Indirecto	0,020	10,6256	0,2125
		Precio total			10,84
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
TPEA023	Ud	Reforma y reajuste de acometida de abastecimiento de agua existente, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexión con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama. piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.			182,09
MATERIALES					
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	2,000	0,53	1,0600
MTMT026	Ud	Caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama.	1,000	30,00	30,0000
MPIE026	Ud	Válvula y maneta de latón D=25 mm., 16 bar+ conexión con tuerca loca+ manual+piezas especiales+dispositivo antirretorno+ antifraudeante+inversa.	2,000	24,00	48,0000
MPIE023	Ud	Contador paso agua D=25 mm. (7/8 a 3/4")+filtro+válvula de retención+p.p. piez. esp.	1,000	43,73	43,7300
MPIE027	Ud	Piezas especiales de latón en enlaces (raciones de acople rápido, conexiones)	1,000	18,75	18,7500
MATG004	M3	Arena	0,346	4,96	1,7162
MATG001	M3	Agua	0,244	0,27	0,0659
		TOTAL			143,3221
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,040	33,81	1,3524
MAQG001	H	Camión cisterna	0,100	15,55	1,5550
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,100	2,07	0,2070
		TOTAL			3,1144
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,300	24,68	32,0840
		TOTAL			32,0840
		Coste Indirecto	0,020	178,5205	3,5704
		Precio total			182,09

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPEA024	Ud	Acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín de fundición, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexiones con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama, piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.			170,86
MATERIALES					
MTPE001	M	PE 25/10 (B) + P.P. piezas especiales	2,000	0,53	1,0600
MPIE022	Ud	Collarin de fundicion (de 1/2" a 1"), colocado.	1,000	15,08	15,0800
MPIE026	Ud	Válvula y maneta de latón D=25 mm., 16 bar+ conexión con tuerca loca+ manual+piezas especiales+dispositivo antirretorno+ antifraudeante+inversa.	2,000	24,00	48,0000
MPIE023	Ud	Contador paso agua D=25 mm. (7/8 a 3/4")+filtro+válvula de retención+p.p. piez. esp.	1,000	43,73	43,7300
MPIE027	Ud	Piezas especiales de latón en enlaces (racores de acople rápido, conexiones)	1,000	18,75	18,7500
MATG004	M3	Arena	0,150	4,96	0,7440
MATG001	M3	Agua	0,060	0,27	0,0162
		TOTAL			127,3802
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,040	33,81	1,3524
MAQG001	H	Camión cisterna	0,100	15,55	1,5550
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,100	2,07	0,2070
		TOTAL			3,1144
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	1,500	24,68	37,0200
		TOTAL			37,0200
		Coste Indirecto	0,020	167,5146	3,3503
		Precio total			170,86
TPEA026	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
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.			33,41
MATERIALES					
MPVC001	Ud	Clip de entronque acometida	1,000	26,58	26,5800
			TOTAL		26,5800
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,250	24,68	6,1700
			TOTAL		6,1700
		Coste Indirecto	0,020	32,7500	0,6550
		Precio total			33,41
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento o desagüe a red general de alcantarillado o canalización 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

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL	
TPVC104	M	Acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.				15,33
MATERIALES						
MPOL001	M	Polipropileno corrugada 160 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1,000	3,19	3,1900	
MATG004	M3	Arena	0,032	4,96	0,1587	
MPVC011	Ud	Conexión al colector general de sumideros y acometidas	0,030	2,59	0,0777	
			TOTAL		3,4264	
MAQUINARIA						
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,032	33,81	1,0819	
MQCO001	H	Compactador vibrante manual	0,100	2,07	0,2070	
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,025	21,18	0,5295	
			TOTAL		1,8184	
MANO DE OBRA						
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,250	39,14	9,7850	
			TOTAL		9,7850	
		Coste Indirecto	0,020	15,0298	0,3006	
		Precio total			15,33	
TPOL105	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=250 mm. (liso interior D=212,28 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.			14,79	
MATERIALES						
MPOL003	M	Polipropileno corrugada 250 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1,000	6,98	6,9800	
MATG004	M3	Arena	0,081	4,96	0,4018	
			TOTAL		7,3818	
MAQUINARIA						
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,170	33,81	5,7477	
			TOTAL		5,7477	
MANO DE OBRA						
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,035	39,14	1,3699	
			TOTAL		1,3699	
		Coste Indirecto	0,020	14,4994	0,2900	
		Precio total			14,79	

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
TPOL106	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.			10,57
MATERIALES					
MPOL004	M	Polipropileno corrugada 315 SN 8+ P.P. junta y piezas especiales	1,000	8,33	8,3300
MATG004	M3	Arena	0,071	4,96	0,3522
			TOTAL		8,6822
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,015	33,81	0,5072
			TOTAL		0,5072
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,030	39,14	1,1742
			TOTAL		1,1742
		Coste Indirecto	0,020	10,3636	0,2073
		Precio total			10,57
ELEC002	M	Tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, p.p. de piezas especiales, arena hasta 10 cm. por encima de la tubería y franja de señalización.			2,67
MATERIALES					
MALE009	M	P.E. D.C. D=90 mm. (450 KN) N + P.P. piezas especiales	1,000	0,86	0,8600
MATG004	M3	Arena	0,180	4,96	0,8928
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
			TOTAL		1,8328
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,020	39,14	0,7828
			TOTAL		0,7828
		Coste Indirecto	0,020	2,6156	0,0523
		Precio total			2,67

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC003	M	Doble tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 0,40x0,40 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales y franja de señalización.			13,82
MATERIALES					
MALE009	M	P.E. D.C. D=90 mm. (450 KN) N + P.P. piezas especiales	1,000	0,86	0,8600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,147	32,83	4,8260
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
		TOTAL			5,7660
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,006	69,87	0,4192
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,035	20,40	0,7140
		TOTAL			1,1332
MANO DE OBRA					
PERS006	H	Cuadrilla (E+O+P)	0,170	39,14	6,6538
		TOTAL			6,6538
		Coste Indirecto	0,020	13,5530	0,2711
		Precio total			13,82

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC006	M	Batería de canalizacion de B.T. formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 0,40x0,75 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.			11,23
MATERIALES					
MALE012	M	P.E. D.C. D=160 mm. (450 KN) N alta densidad+ P.P. piezas especiales	2,000	1,73	3,4600
MATG004	M3	Arena	0,240	4,96	1,1904
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
		TOTAL			4,7304
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m ³	0,038	21,41	0,8136
MQVT002	H	Camión volquete 14 m ³	0,025	21,18	0,5295
		TOTAL			1,3431
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,200	24,68	4,9360
		TOTAL			4,9360
		Coste Indirecto	0,020	11,0095	0,2202
		Precio total			11,23

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC007	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x24 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.			12,78
MATERIALES					
MALE012	M	P.E. D.C. D=160 mm. (450 KN) N alta densidad+ P.P. piezas especiales	2,000	1,73	3,4600
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,056	32,83	1,8385
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
			TOTAL		5,3785
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,027	69,87	1,8865
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,016	20,40	0,3264
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,015	21,41	0,3212
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,010	21,18	0,2118
			TOTAL		2,2129
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,200	24,68	4,9360
			TOTAL		4,9360
		Coste Indirecto	0,020	12,5274	0,2505
		Precio total			12,78

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC008	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 4 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x44 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.			19,86
MATERIALES					
MALE012	M	P.E. D.C. D=160 mm. (450 KN) N alta densidad+ P.P. piezas especiales	4,000	1,73	6,9200
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,096	32,83	3,1517
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
			TOTAL		10,1517
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,046	69,87	3,2140
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,027	20,40	0,5508
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,015	21,41	0,3212
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,010	21,18	0,2118
			TOTAL		3,7648
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,225	24,68	5,5530
			TOTAL		5,5530
		Coste Indirecto	0,020	19,4695	0,3894
		Precio total			19,86

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC009	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.			10,03
MATERIALES					
MALE007	M	P.E. D.C D=50 mm. (450 KN) N baja densidad+ P.P. piezas especiales	6,000	0,60	3,6000
MATG004	M3	Arena	0,288	4,96	1,4285
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
			TOTAL		5,1085
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,015	21,41	0,3212
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,010	21,18	0,2118
			TOTAL		0,5330
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,170	24,68	4,1956
			TOTAL		4,1956
		Coste Indirecto	0,020	9,8371	0,1967
		Precio total			10,03

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC010	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. en cruce de calle formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N baja densidad, color verde, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 45x30 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.			16,87
MATERIALES					
MALE007	M	P.E. D.C D=50 mm. (450 KN) N baja densidad+ P.P. piezas especiales	6,000	0,60	3,6000
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,123	32,83	4,0381
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
			TOTAL		7,7181
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,056	69,87	3,9127
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,023	20,40	0,4692
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m3	0,015	21,41	0,3212
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,010	21,18	0,2118
			TOTAL		4,3819
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,180	24,68	4,4424
			TOTAL		4,4424
		Coste Indirecto	0,020	16,5424	0,3308
		Precio total			16,87

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC011	M	Batería de canalizaciones enlace de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 8 tuberías D=63 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.			11,91
MATERIALES					
MALE008	M	P.E. D.C D=63 mm. (450 KN) N baja densidad+ P.P. piezas especiales	8,000	0,79	6,3200
MATG004	M3	Arena	0,110	4,96	0,5456
MALE017	M	Franja de señalización de cables en tensión	1,000	0,08	0,0800
			TOTAL		6,9456
MAQUINARIA					
MQMT003	H	Pala cargadora 2,3 m ³	0,015	21,41	0,3212
MQVT002	H	Camión volquete 14 m ³	0,010	21,18	0,2118
			TOTAL		0,5330
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,170	24,68	4,1956
			TOTAL		4,1956
		Coste Indirecto	0,020	11,6742	0,2335
		Precio total			11,91
ELEC012	M	Conductor de tierra para alumbrado público formada por cable desnudo de cobre trenzado S= 35 mm ² , colocado en canalización de PE., conexiones.			3,96
MATERIALES					
MALE030	M	Cable de cobre desnudo de S=35 mm ²	1,000	2,55	2,5500
			TOTAL		2,5500
MANO DE OBRA					
PERS002	H	Oficial	0,100	13,36	1,3360
			TOTAL		1,3360
		Coste Indirecto	0,020	3,8860	0,0777
		Precio total			3,96

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
ELEC013	Ud	Toma de tierra para red de alumbrado público, pica de acero cobrizado (2 m.), grapas de conexión, conductor de cobre 35 mm², terminada.			30,59
MATERIALES					
MALE016	Ud	Pica de tierra de acero cobrizado D=14 mm. L=2 m.+ grapas de conexión	1,000	22,50	22,5000
MALE030	M	Cable de cobre desnudo de S=35 mm ²	1,000	2,55	2,5500
			TOTAL		25,0500
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,200	24,68	4,9360
			TOTAL		4,9360
		Coste Indirecto	0,020	29,9860	0,5997
		Precio total			30,59
ELEC015	Ud	Base de anclaje para colocación de luminarias con columna existentes, cimiento de hormigón HNE-15/P/20 90x90x90 cm., excavación, carga, transporte a vertedero y descarga, toma de tierra, colocada.			51,58
MATERIALES					
MTMH029	M3	HNE-15/P/20 (0,230 T II/A-V 42,5, 990 Kg arena, 1050 Kg áridos, 180 l. agua)	0,729	32,83	23,9331
MALE016	Ud	Pica de tierra de acero cobrizado D=14 mm. L=2 m.+ grapas de conexión	1,000	22,50	22,5000
			TOTAL		46,4331
MAQUINARIA					
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,030	33,81	1,0143
MQHO004	H	Hormigonera 200 l.	0,729	0,90	0,6561
			TOTAL		1,6704
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,100	24,68	2,4680
			TOTAL		2,4680
		Coste Indirecto	0,020	50,5715	1,0114
		Precio total			51,58

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, incluso pintura en señalización horizontal (línea de parada y letrero STOP), carga, transporte a vertedero y descarga de productos de excavación, colocada.			99,83
MATERIALES					
SEÑA002	Ud	Señal stop 600 y tornillería	1,000	48,83	48,8300
SEÑA003	M	Poste de sustentación 80x40x2 galv.	2,400	6,72	16,1280
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	32,83	4,9245
SEÑA007	Kg	Pintura acrílica en emulsión para señalización horizontal	2,614	0,95	2,4833
SEÑA006	Kg	Esferitas de vidrio	1,742	0,46	0,8013
			TOTAL		73,1671
MAQUINARIA					
MQHO002	H	Central hormigón 20-30 m3	0,006	69,87	0,4192
MQHO001	H	Camión hormigonera 6 m3	0,025	20,40	0,5100
MQMT004	H	Retroexcavadora 145 CV	0,020	33,81	0,6762
MQVT002	H	Camión volquete 14 m3	0,020	21,18	0,4236
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	0,036	10,82	0,3895
			TOTAL		2,4185
MANO DE OBRA					
PERS007	H	Cuadrilla (O+P)	0,903	24,68	22,2860
			TOTAL		22,2860
		Coste Indirecto	0,020	97,8716	1,9574
		Precio total			99,83

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	RTO.	PRECIO	TOTAL
SEÑA002	M2	Pintura acrílica reflexiva en emulsión en marcado de eje y bandas laterales en enlaces y vías de servicio y en señalización de zonas excluidas al tráfico, realmente pintada.			22,95
MATERIALES					
SEÑA007	Kg	Pintura acrílica en emulsión para señalización horizontal	0,720	0,95	0,6840
SEÑA006	Kg	Esferitas de vidrio	0,480	0,46	0,2208
			TOTAL		0,9048
MAQUINARIA					
MAQG008	H	Barredora autopropulsada	0,200	10,82	2,1640
MAQG011	H	Máquina pintabandas	0,521	13,97	7,2784
			TOTAL		9,4424
MANO DE OBRA					
PERS001	H	Encargado	0,200	14,46	2,8920
PERS002	H	Oficial	0,500	13,36	6,6800
PERS003	H	Peón ordinario	0,228	11,32	2,5810
			TOTAL		12,1530
		Coste Indirecto		0,020	22,5002
		Precio total			0,4500
					22,95

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.

La descripción y características de las obras vienen definidas en los apartados 1, 2 y 3 de la Memoria del Proyecto.

El centro asistencial más cercano está en Carracedelo, y, si la importancia del accidente lo requiere, se atenderá en el Hospital El Bierzo de Ponferrada.

El acceso a la localidad de Posada de Bierzo, se realiza por la carretera LE-5244 que parte de la localidad de Carracedelo.

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 208.444,00 euros de Presupuesto Base de Licitación.

El plazo de ejecución es de CUATRO (4) 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 440 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, entendiendo 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 señalizarán los accesos y el recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar interferencias.

- Se señalizarán 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 núcleo urbano de Posada de Bierzo.

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, refino 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 cable. 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 desenganchado 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.

Refuerzo con hormigón de la tubería en sifones.

El hormigón de refuerzo de la tubería en sifones pueden suministrarse con camión hormigonera o autohormigonera y vertido directo con estas máquinas.

Ejecución de conexión de sumideros a la red de pluviales.

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, refino y compactación definitivas de la plataforma.

Ejecución de bordillos, sumideros y colocación de hidrantes contra incendios.

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 hormigonera o autohormigonera 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, refino 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 autohormigonera 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 autohormigonera o camión hormigonera, 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.

Colocación de arquetas UFD (Fenosa), arquetas tipo H y arquetas tipo M.

Consisten fundamentalmente en operaciones manuales, únicamente se precisa que una pala cargadora aproxime las arquetas desde su acopio hasta su lugar de emplazamiento.

Ejecución de hormigón en cimientos.

Realizada la excavación en cimientos, se procederá a la colocación del hormigón que se verterá directamente desde camión hormigonera o autohormigonera.

Colocación de armadura en cimientos.

Las parrillas de armadura se descenderán hasta el hormigón de limpieza con la ayuda de retroexcavadora, colocándose manualmente.

Colocación de caseta RITU.

Consisten fundamentalmente en operaciones manuales, únicamente se precisa que una pala cargadora aproxime la caseta desde su acopio hasta su lugar de emplazamiento.

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 adoquín en márgenes.

Normalmente el hormigón se verterá directamente desde el camión hormigonera o autohormigonera, extendiéndose manualmente y compactándose con regla vibrante. Cuando el hormigón haya adquirido la dureza necesaria se procederá al extendido de la arena y a la colocación del adoquín.

Ejecución de pavimento de hormigón en aceras.

Normalmente el hormigón se verterá directamente desde el camión hormigonera o autohormigonera, extendiéndose manualmente, compactándose con regla vibrante y efectuándose el serrado de juntas, pulido o ruleteado 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.

Pintura de marcaje de ejes, zonas excluidas al tráfico y pasos peatones :

Consisten fundamentalmente en operaciones manuales y también se realizará con máquina pintabandas.

Canalización alumbrado.

La colocación de la tubería se hará manualmente e inmediatamente se procederá también manualmente al recubrimiento de arena.

Preparación de base para colocación de luminarias.

Se realizarán las operaciones manualmente. El hormigón de base para fijación de la farola 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.

Colocación de línea de tierra para alumbrado.

Los cables desnudos de cobre se colocarán en tierra junto a las nuevas las canalizaciones de protección para alumbrado, colocándose picas de tomas de tierra.

Se realizarán las operaciones manualmente con la ayuda de dos operarios y de la pluma del camión transporte

Instalación de canalizaciones eléctricas y telecomunicaciones.

La colocación de las tuberías se hará manualmente e inmediatamente se procederá también manualmente al recubrimiento de arena.

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 tablones embriddados.

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 1 m. 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 afloren 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 del relleno de excavaciones:

Valen todas las consideraciones de las anteriores unidades.

Refuerzo con hormigón de la tubería en sifones.

Valen todas las consideraciones de las anteriores unidades. Además debe tenerse en cuenta los riesgos más frecuentes son los debidos a contactos con hormigón y a la intervención de camión hormigonera o autohormigonera.

Ejecución de bordillos, sumideros y colocación de hidrantes contra incendios:

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 m-

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.

Colocación de arquetas UFD (Fenosa), arquetas tipo H y arquetas tipo M.

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

* Lesiones por sobrepeso.

Las arquetas prefabricadas de hormigón son de gran peso, por lo que cada arqueta debe ser manejada manualmente por dos operarios con la ayuda de una pala cargadora o camión grúa.

Colocación de caseta RITU.

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

* Lesiones por sobrepeso.

La caseta, debido a su peso y volumen debe ser manejada manualmente por dos operarios con la ayuda de una pala cargadora o camión grúa

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 aparcamientos 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 hormigón en márgenes:

Los riesgos más frecuentes son los debidos a contactos con hormigón y a la intervención de camión hormigonera o autohormigonera y regla vibrante. Se describen, así como las medidas preventivas y protecciones, en el apartado 4.

Ejecución de solado de adoquín en márgenes:

Hay que tener en cuenta:

- Lesiones de sobrepeso.

Los adoquines deben ser manejados por dos operarios con la ayuda de una pluma de camión transporte.

Ejecución de pavimento de hormigón en aceras:

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.

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.

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 auxiliar. Tampoco deben actuar juntos, sino sucesivamente, los dos compactadores, el de rulo y el de neumáticos.

Pintura de marcaje de ejes, zonas excluidas al tráfico y pasos peatones:

Los riesgos más frecuentes vuelven a ser los de golpes, atrapamientos y atropellos por máquinas pintabandas.

Canalización de alumbrado:

Valen las mismas consideraciones que respecto al apartado anterior.

Colocación de línea de tierra para alumbrado.

Para su colocación con ayuda de la retroexcavadora o de la pluma del camión, el elemento se suspenderá por dos extremos y los operarios lo gobernarán y pondrán en posición mediante cabos sueltos, mientras un tercero dirige la operación.

Preparación de bases para colocación de luminarias:

Valen las mismas consideraciones que respecto al apartado anterior

Instalación de canalizaciones eléctricas y telefonía:

Valen las mismas consideraciones que respecto al apartado anterior.

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.
- Sumideros (cuerpo de PVC).
- Tubos de conexión de sumideros.
- Tubos de polietileno para el abastecimiento de agua.
- Válvulas de compuerta.
- Hidrantes contra incendios.
- Tubos polipropileno corrugado para saneamiento, pluviales y sifones.
- Arena de asiento de tuberías.
- Zahorra artificial silícea.
- Materiales sueltos procedentes de préstamos.
- Tubos polietileno de doble capa para canalización alumbrado, baja tensión y telecomunicaciones.
- Arquetas UFD.
- Arquetas tipo H
- Arquetas tipo M
- Señales verticales.

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. Unicamente 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 carcassas 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.
 - Cuanto 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 dumper 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, sujetelo 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 dumper por encima de la carga máxima en él grabada.
 - No transporte personas en su dumper; 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 dumper 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 dumperes.
- Se prohíbe conducir los dumperes a velocidades superiores a los 20 Km/h.
- Los dumperes 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-heramienta 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 (trasiego 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 carcásas 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 retiradas por la misma persona.

- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcassas 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 entraña 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 2.002 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, agosto de 2.021

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: 31,474 m³
 - Por instalación de tuberías de pluviales: 39,245 m³
 - Por instalación de sifones de riego (2 ud.): 33,400 m³
 - Por instalación de pozos de registro alcantarillado y pluviales (12 ud.): 48,000 m³
 - Por instalación de cámaras de descarga (2 ud.): 17,000 m³
 - Por instalación de acometidas de alcantarillado (122,00 m.): 9,760 m³
 - Por instalación de arquetas de acometidas de alcantarillado (22 ud.): 6,050 m³
 - Por conexión de tubería de saneamiento a red general (1 ud.): 0,250 m³
 - Por conexión de tubería de pluviales red general (1 ud.): 0,233 m³
 - Por instalación de sumideros (26 ud.): 4,176 m³
 - Por conexiones de sumidero a colector (142,50 m.): 14,973 m³
 - Por instalación de tuberías de abastecimiento y contra incendios: 125,330 m³

- Por conexiones de hidrantes contra incendios a red (7 m.): 0,560 m³
- Por instalación de arquetas de 60x60 abastecimiento y contra incendios (6 ud.): 3,210 m³
- Por conexiones de tubería de abastecimiento y contra incendios a red general (2 ud.): 0,300 m³
- Por regulación de plataforma (99% de 3.156,23 m²): 62,493 m³
- Por instalación de conducciones eléctricas alumbrado, baja tensión y telecomunicaciones: 293,920 m³
- Por instalación de arquetas de 40x40 de conducciones alumbrado (16 ud.): 4,400 m³
- Por instalación de arquetas UFD de conducciones eléctricas baja tensión (31 ud.): 9,827 m³
- Por instalación de arquetas de conducciones telecomunicaciones tipo H (2 ud.): 3,944 m³
- Por instalación de arquetas de conducciones telecomunicaciones tipo M (23 ud.): 2,875 m³
- Por instalación de caseta recinto RITU (1 ud.): 1,323 m³
- Por ejecución base de luminaria (20 ud.): 14,580 m
- Por colocación de señales verticales de tráfico (2 ud.): 0,450 m³

TOTAL RESIDUO DE MATERIAL INERTE DE TIERRAS (17 05 04): 727,773 M³. QUE, ESTIMANDO UNA DENSIDAD DE 1,5 T/M³, CORRESPONDEN A 1.091,595 T.

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

- Por regulación de plataforma (1% de 3.156,23 m²): 1,578 m³

TOTAL RESIDUO DE MATERIAL INERTE DE HORMIGÓN (17 01 01): 1,578 M³ QUE, ESTIMANDO UNA DENSIDAD DE 2,3 T/M³, CORRESPONDEN A 3,629 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) 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, tanto en su recogida como en su transporte y acopio en vertedero de materiales inertes. Respecto de las tierras se estará a lo indicado en el apartado anterior.

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

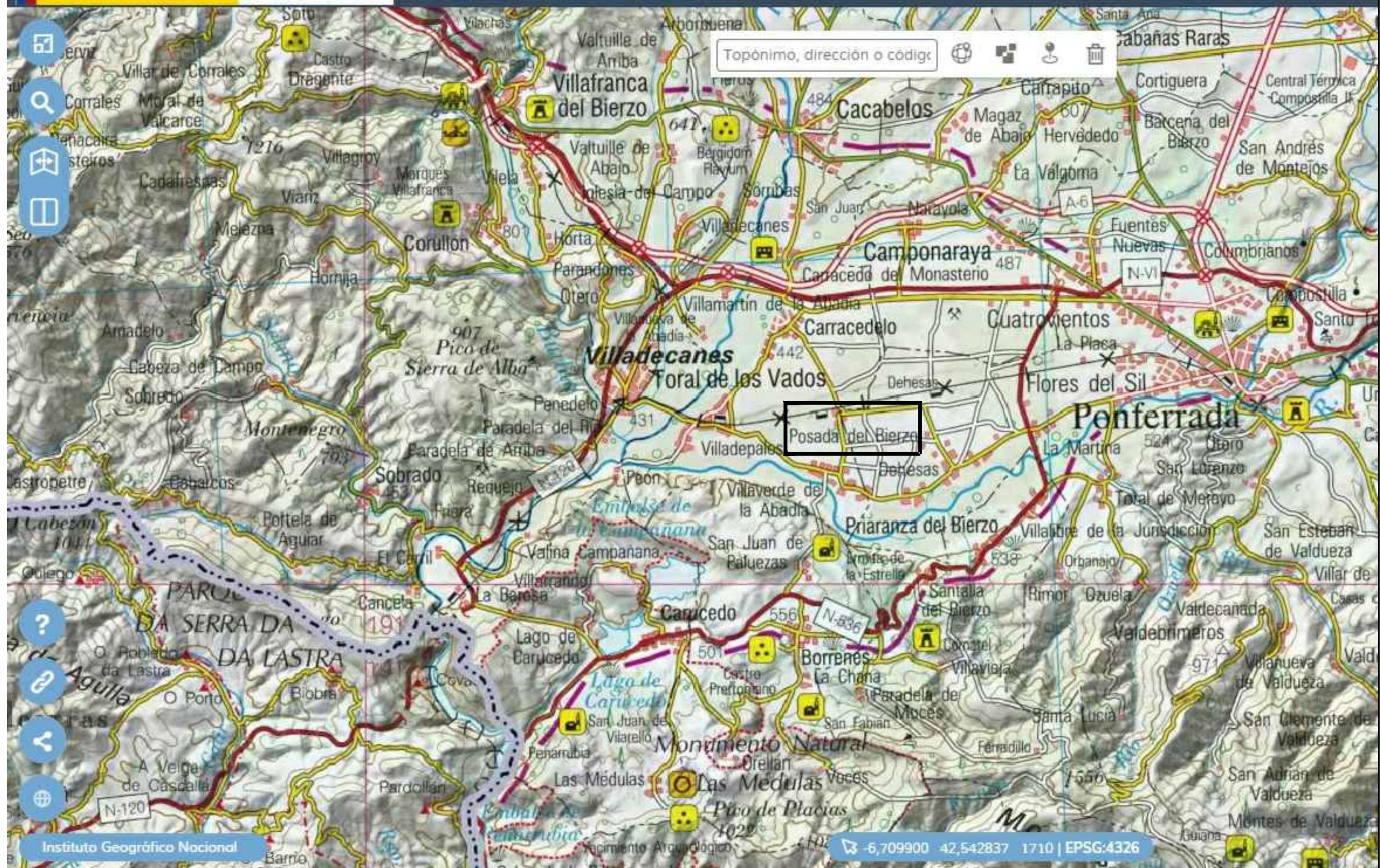
Dadas las características de la obra, a ejecutar dentro de núcleo urbano, no se pueden acopiar los residuos obtenidos en obra, sino que según se vayan obteniendo se depositarán inmediatamente en camiones para, según el material de que se trate, su traslado a gestor autorizado, a vertedero de residuos 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.

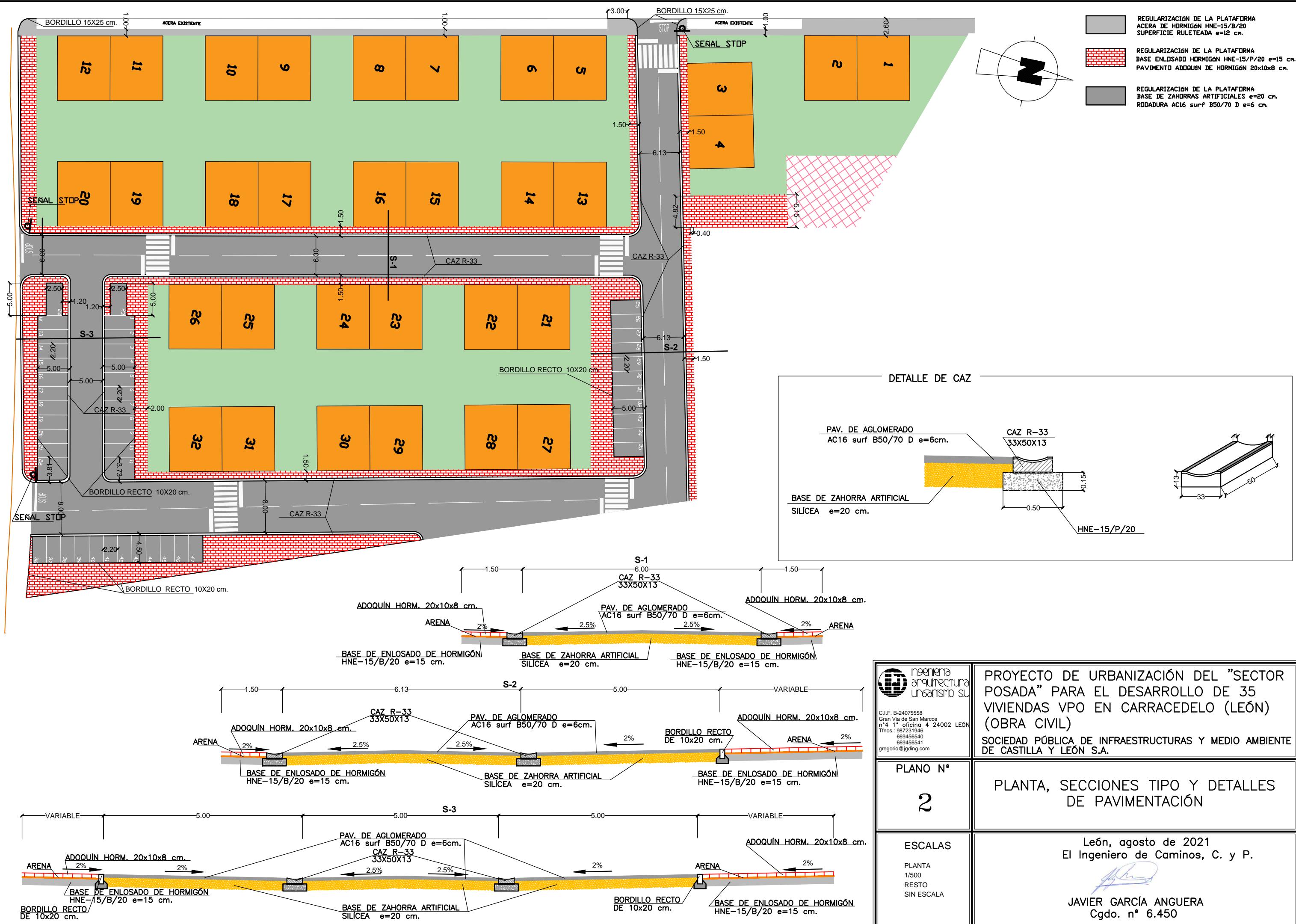
7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.-

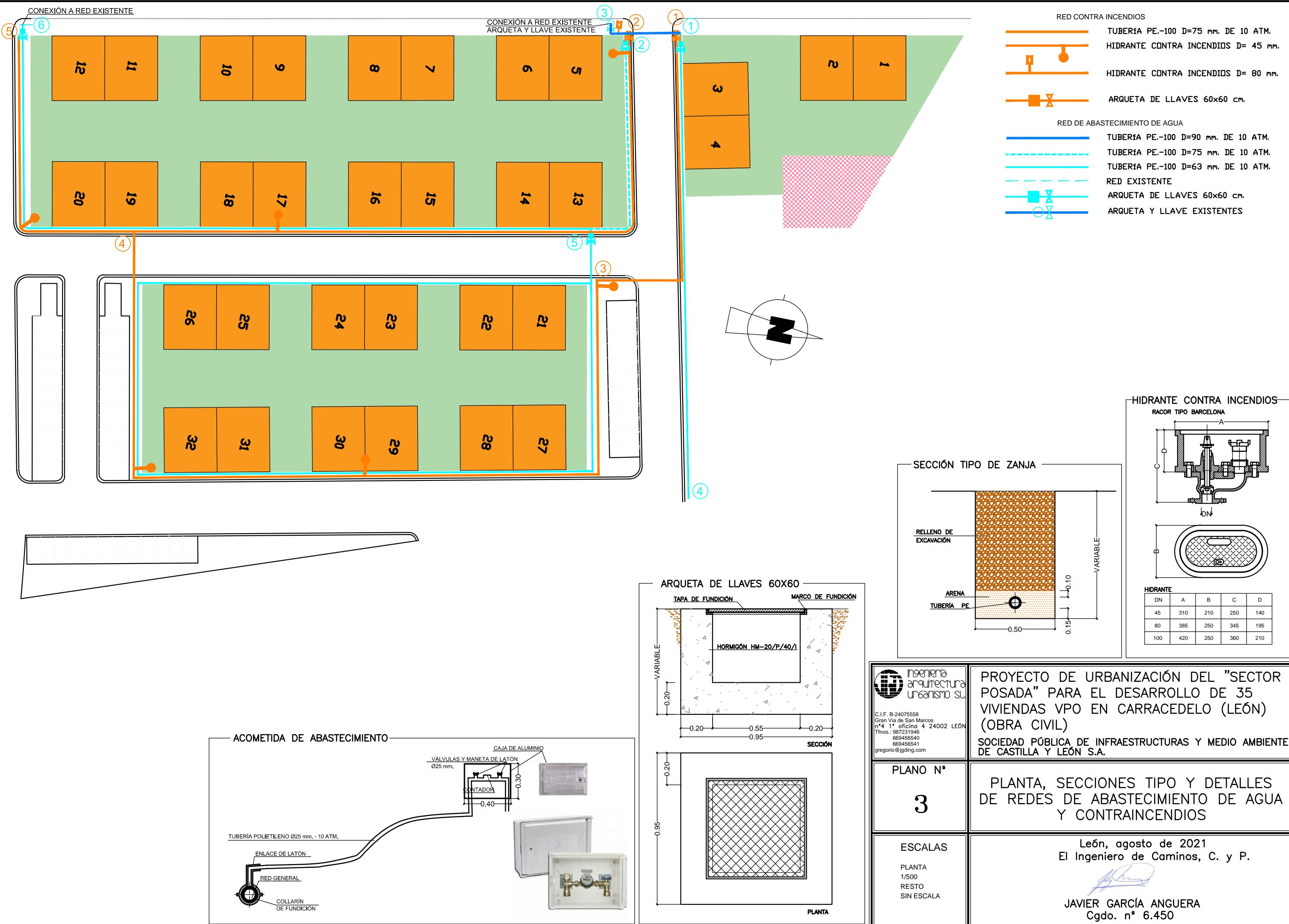
Se puede apreciar en el Anejo de “Justificación de precios”, que el coste de las operaciones de carga, transporte y descarga de los residuos generados, está incluido en los correspondientes precios descompuestos. Por tanto no ha lugar a establecer una valoración adicional por estas operaciones. En cuanto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

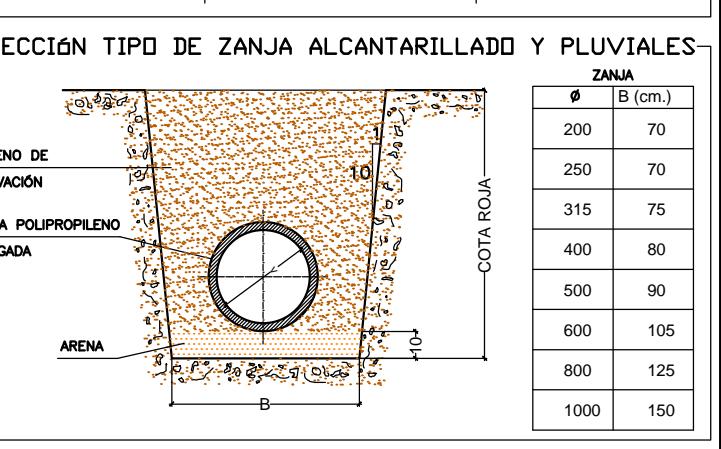
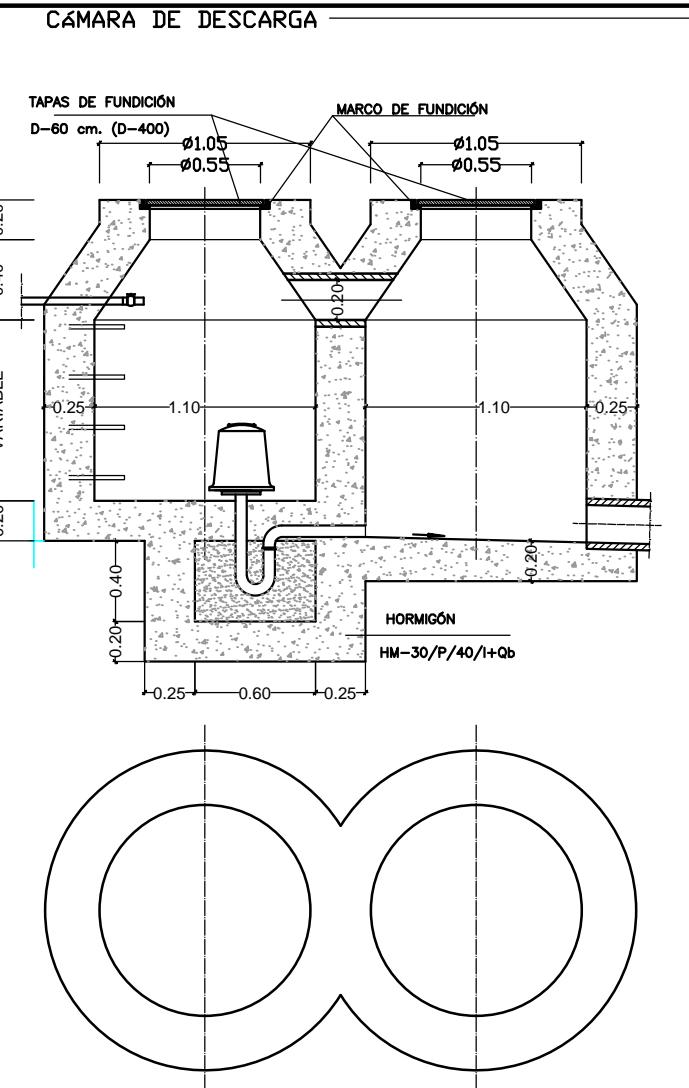
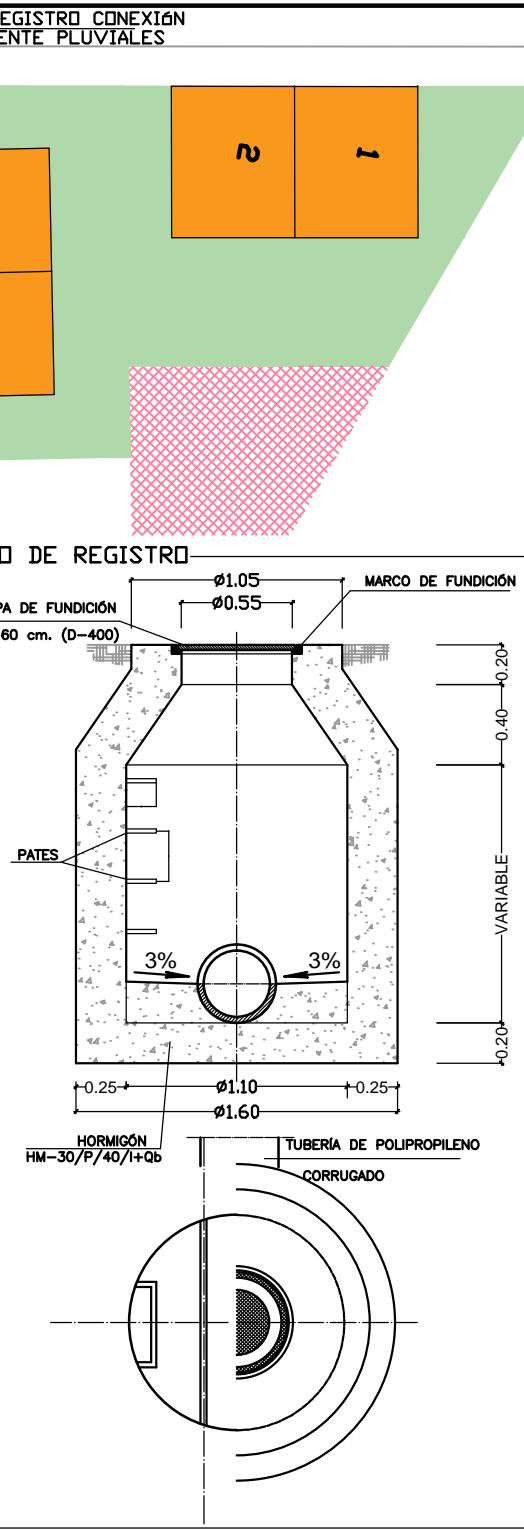
Documento n° 2

PLANOS









Ingeniería
arquitectura
urbanismo SL.

C.I.F. B-24075558
Gran Vía de San Marcos
nº4 1º oficina 4 24002 LEÓN
Tfnos.: 987231946
669456540
669456541
gregorio@gding.com

PLANO N°
4.1

ESCALAS
PLANTA
1/500
RESTO
SIN ESCALA

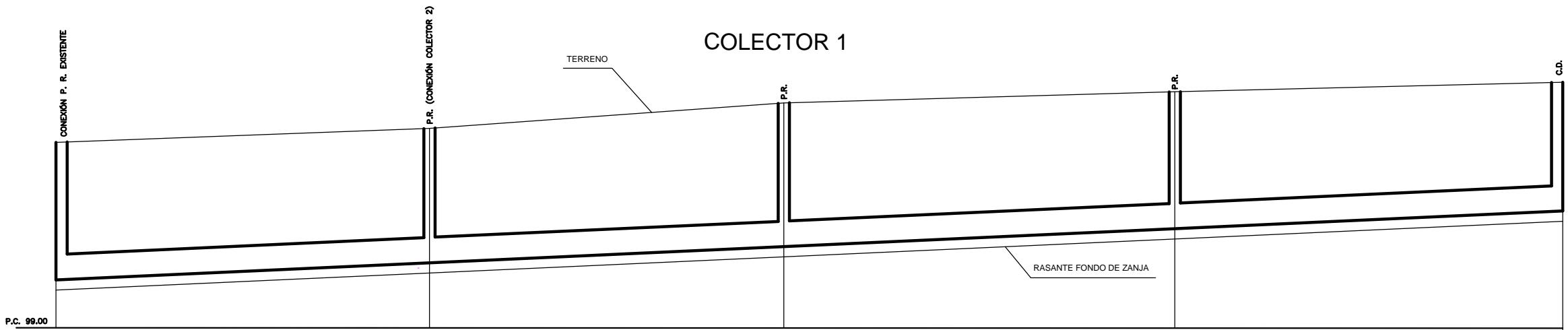
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDO (LEÓN) (OBRA CIVIL)

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

PLANTA, SECCIONES TIPO Y DETALLES DE REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

León, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.

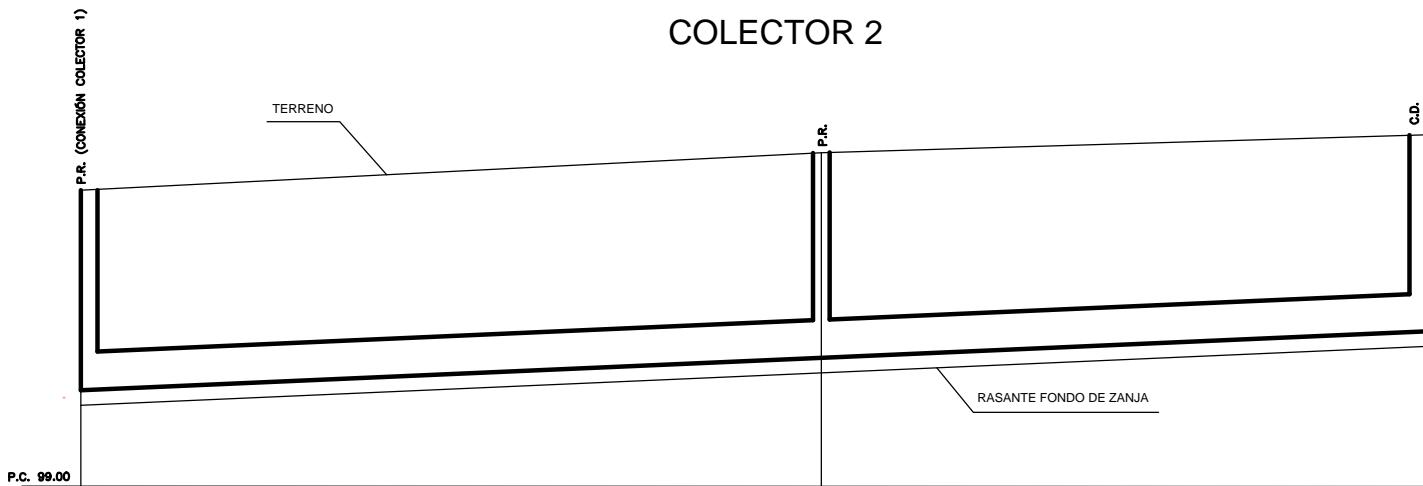
JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cgdo. n° 6.450



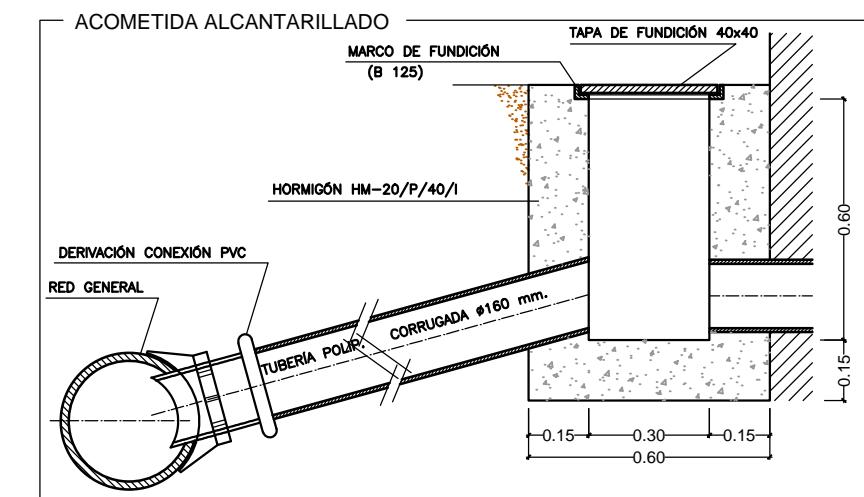
COLECTOR 1

	1	2	3	4	5
COTAS ROJAS	1.45	1.42	1.51	1.44	1.40
ORDENADAS	100.82	100.96	101.21	101.32	101.45
TERRENO	99.37	99.54	99.70	99.88	100.05
RASANTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
DISTANCIAS	A ORIGEN	36.70	37.50	38.90	38.10
	PARCIALES	0.00	0.00	0.00	0.00
PERFILES	1	2	3	4	5

COLECTOR 2



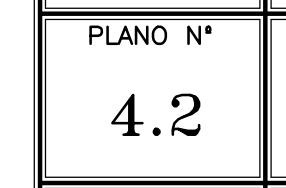
	1	2	3	4	5
COTAS ROJAS	1.42	1.45	1.40		
TERRENO	100.98	101.21	101.33		
RASANTE	99.54	99.76	99.83		
DISTANCIAS	A ORIGEN	49.00	49.00	40.00	35.00
	PARCIALES	0.00	0.00	0.00	0.00
ORDENADAS	PERFILES	2	6	7	



Ingeniería
Arquitectura
y Urbanismo SL
C.I.F. B-24075558
Gran Vía de San Marcos
nº4 1º oficina 4 24002 LEÓN
Tfnos.: 987231946
669456540
669456541
gregorio@gding.com

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDELO (LEÓN) (OBRA CIVIL)

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN S.A.



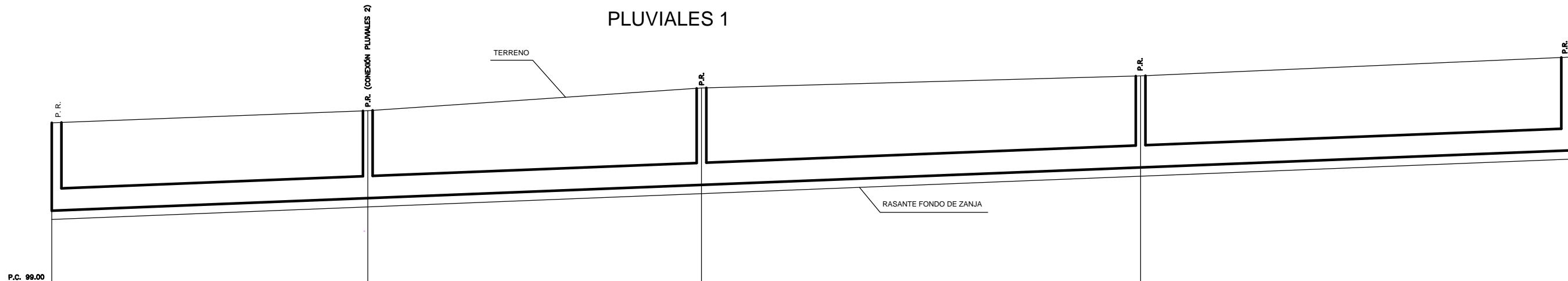
PERFILES LONGITUDINALES Y DETALLES DE RED DE SANEAMIENTO



León, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.

JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cgdo. n° 6.450

PLUVIALES 1



TUBERIA POLIPROPILENO CORRUGADA SN-8 D=250

PTE. = 0.004 EN 173.00



C.I.F. B-24075558
Gran Vía de San Marcos
nº4 1º oficina 4 24002 LEÓN
Tfnos.: 987231946
669456540
669456541
gregorio@jgding.com

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDOLO (LEÓN) (OBRA CIVIL)

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE
DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

PLANO N
4.3

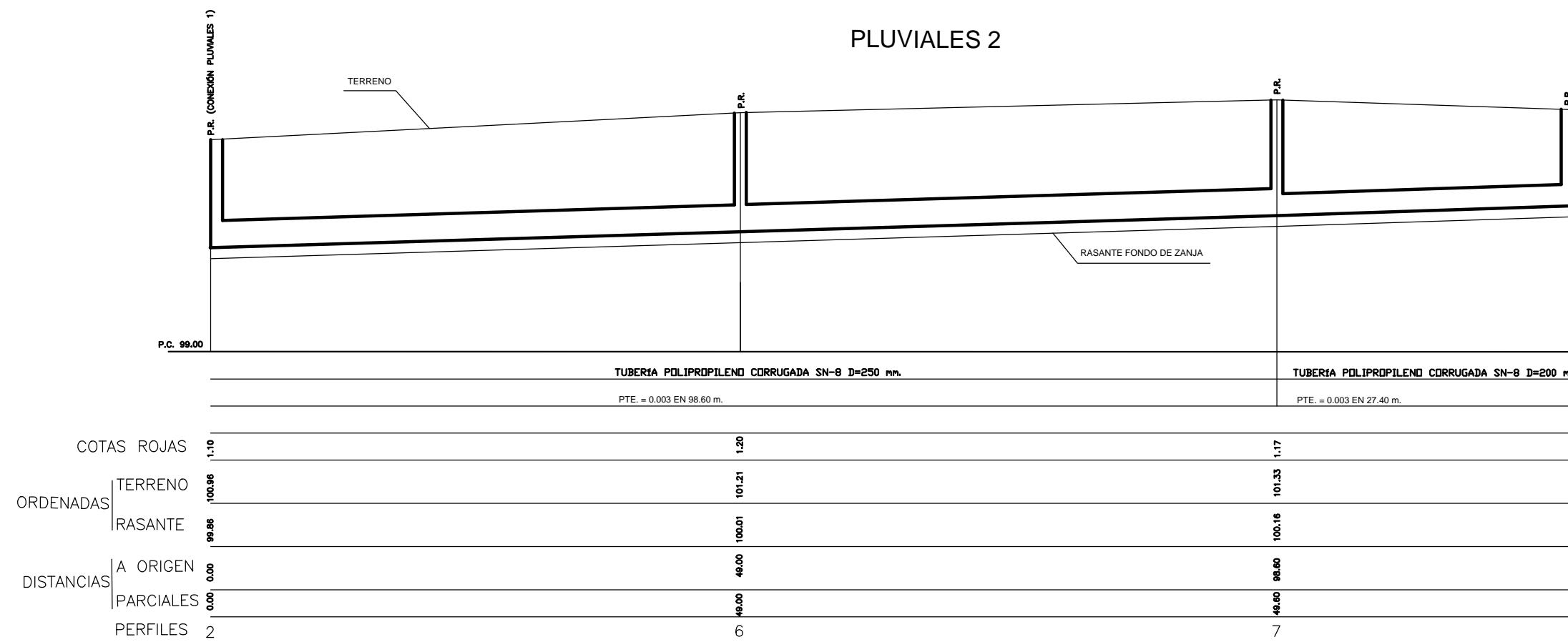
PERFIL LONGITUDINAL DE
RED DE PLUVIALES 1

ESCALA
PERFIL
H:1/500
V:1/50

León, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.

JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cgdo. nº 6.450

PLUVIALES 2



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDELO (LEÓN) (OBRA CIVIL)

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

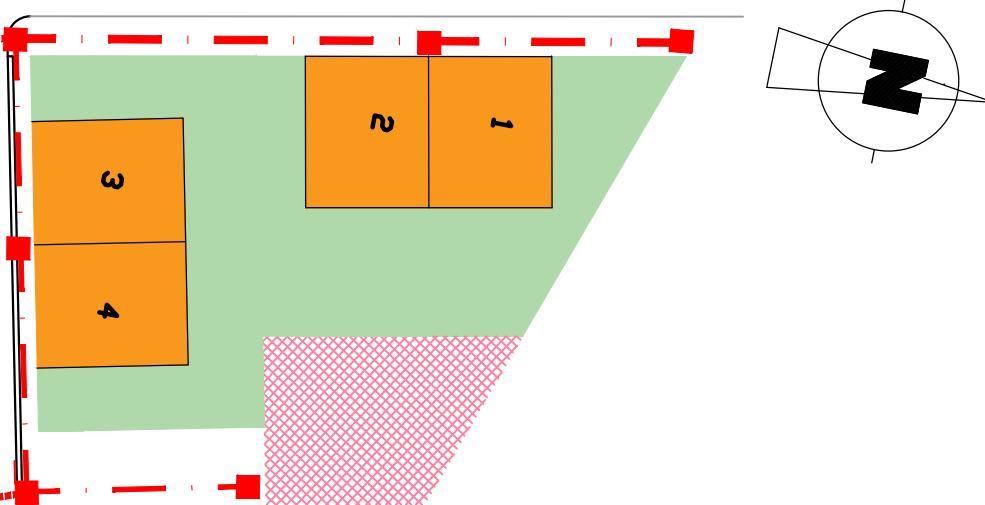
PLANO N°
4.4

PERFIL LONGITUDINAL DE
RED DE PLUVIALES 2

ESCALAS
PERFIL
H:1/500
V:1/50

León, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.

JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cgdo. n° 6.450



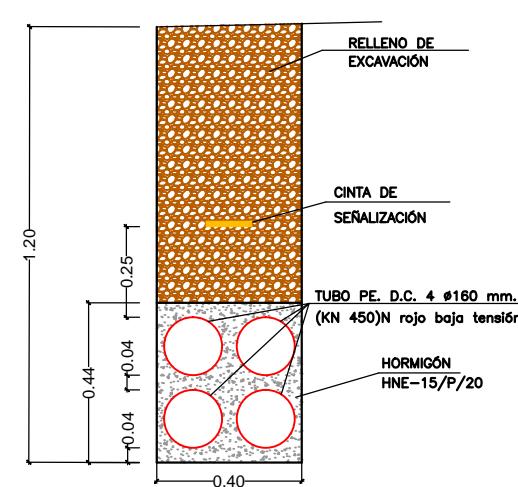
BATERÍA CANALIZACIÓN (baja tensión, reforzada)
2 TUBERÍAS PE. D.C. D=160 mm. (KN 450)N r
(CRUCE DE CALLE)

ARQUETA UFD (baja tensión)

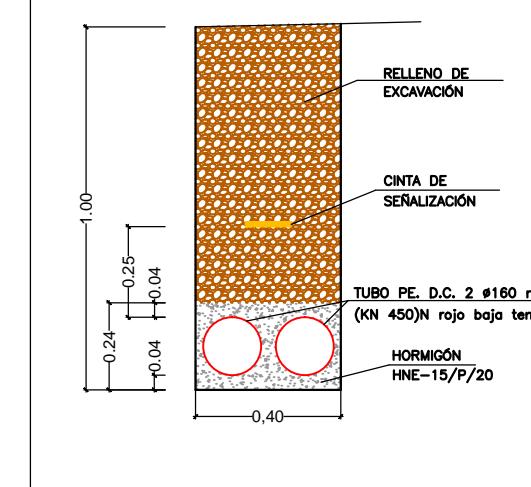
BATERÍA CANALIZACIÓN (baja tensión)
2 TUBERÍAS PE. D.C. D=160 mm. (KN 450)N

BATERÍA CANALIZACIÓN (baja tensión, reforzada)
4 TUBERÍAS PE. D.C. D=160 mm. (KN 450)N roj

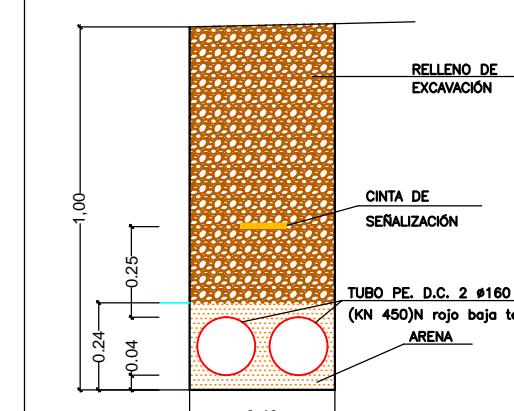
— SECCIÓN TIPO DE ZANJA CRUCE CALL BAJA TENSIÓN



SECCIÓN TIPO DE ZANJA CRUCE CA BAJA TENSIÓN



SECCIÓN TIPO DE ZANJ BAJA TENSIÓN



 Ingeniería
arquitectura
Urbanismo S.L.

C.I.F. B-24075558
Gran Vía de San Marcos
nº4 1º oficina 4 24002 LEÓN
Tfnos.: 987231946
669456540
669456541
gregorio@jardim.com

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDELO (LEÓN) (OBRA CIVIL)

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE
DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

PIANO M

PLANTA, SECCIONES TIPO Y DETALLES DE CANALIZACIONES PARA BAJA TENSION

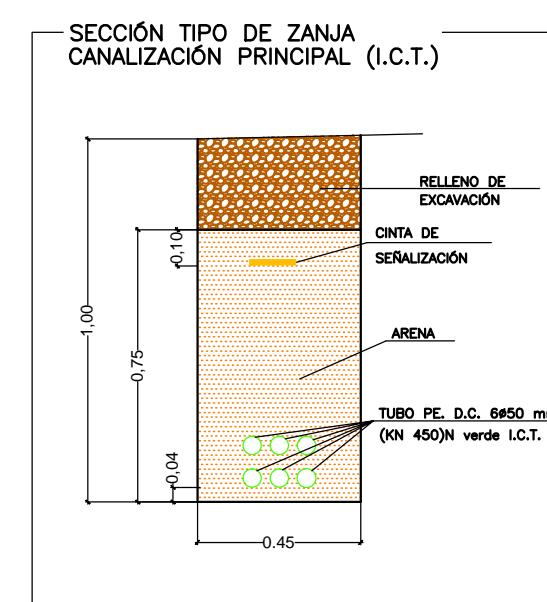
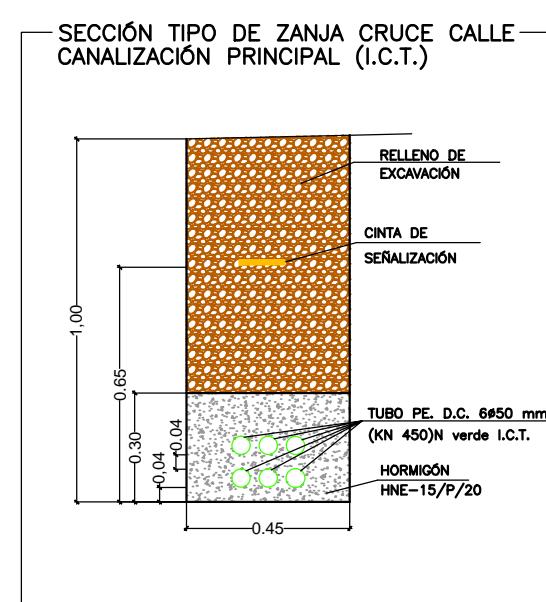
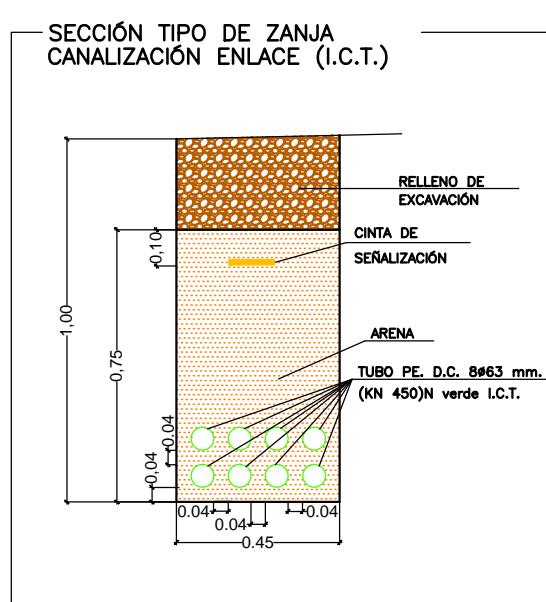
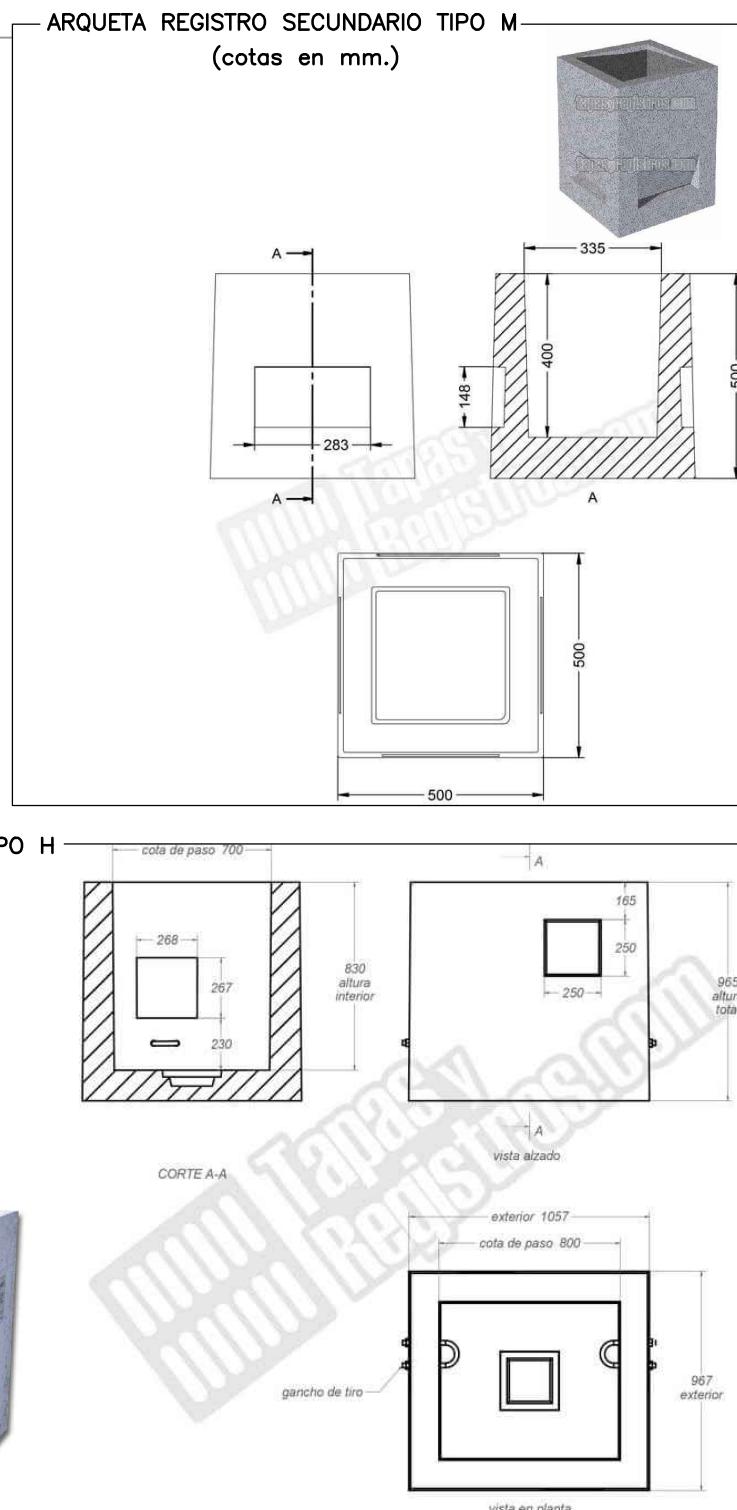
ESCALA

PLANTA
1/500
RESTO

León, agosto de 2021

El Ingeniero de

JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cqdo. nº 6.450



	Ingeniería Arquitectura y Urbanismo SL
C.I.F. B-24075558 Gran Vía de San Marcos nº4 1º oficina 4 24002 LEÓN Tfno.: 987231946 669456540 669456541 gregorio@gding.com	
PLANO N°	6
ESCALAS	PLANTA 1/500 RESTO SIN ESCALA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDOLO (LEÓN) (OBRA CIVIL)
SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

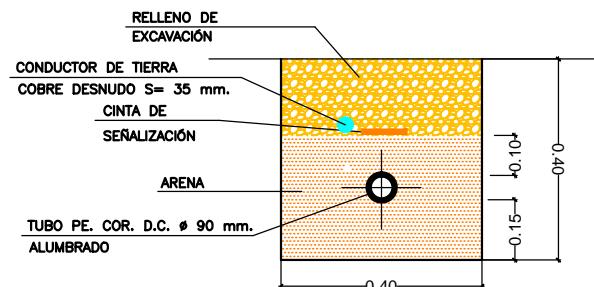
PLANTA, SECCIONES TIPO Y DETALLES DE CANALIZACIONES DE TELECOMUNICACIÓN

León, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.

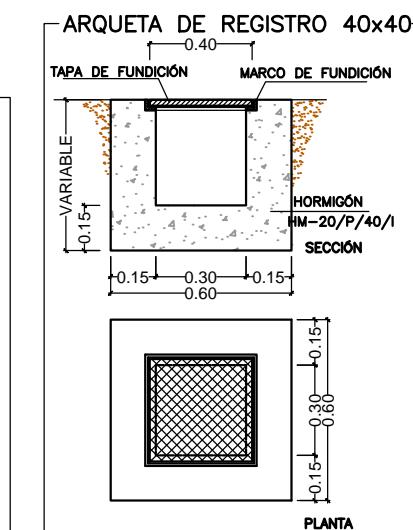
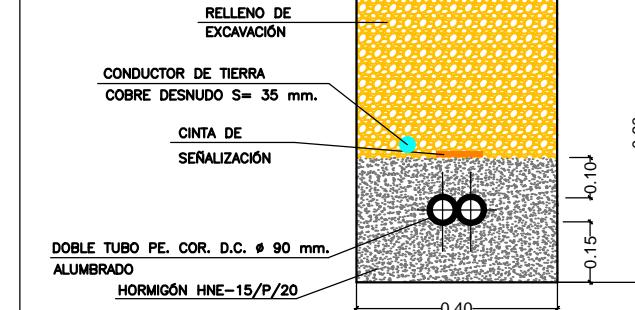
JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cgdo. n° 6.450



SECCIÓN TIPO DE ZANJA
ALUMBRADO PÚBLICO



SECCIÓN TIPO DE ZANJA ALUMBRADO
CRUCE DE CALLE



Ingeniería
arquitectura
y urbanismo sl.

C.I.F. B-24075558
Gran Vía de San Marcos
nº4, 1^{er} oficina 4 24002 LEÓN
Tfnos.: 987231946
669456540
669456541
gregorio@jgding.com

PLANO N°
7

ESCALAS
PLANTA
1/500
RESTO
SIN ESCALA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL "SECTOR POSADA" PARA EL DESARROLLO DE 35 VIVIENDAS VPO EN CARRACEDELO (LEÓN)
(OBRA CIVIL)

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE DE CASTILLA Y LEÓN S.A.

PLANTA, SECCIONES TIPO Y DETALLES DE
CANALIZACIONES DE ALUMBRADO

León, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.

JAVIER GARCÍA ANGUERA
Cgdo. n° 6.450

Documento nº 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.
- Código Estructural.
- 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 9/2017 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 desecharados 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 aquéllo 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 zahorra 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 el vigente Código Estructural.

2.4.- ÁRIDOS.-

Los áridos cumplirán las condiciones fijadas en el vigente Código Estructural.

2.5.- HORMIGONES.-

Los hormigones cumplirán las condiciones fijadas en el vigente Código Estructural.

2.6.- ENCOFRADOS.-

Los encofrados cumplirán las condiciones exigidas en el vigente Código Estructural.

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 tipos 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 sometiéndose 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 metorizadas.
- 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 silícea 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 y en el vigente Código Estructural..

Las armadura activas a emplear en hormigón pre o postensado deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el vigente Código Estructural.

Las armaduras pasivas a emplear en hormigón armado deberán cumplir todas las condiciones especificadas en el vigente Código Estructural.

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 del vigente Código Estructural.

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 del vigente Código Estructural.

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 resalte, 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 llenarán 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 del vigente Código Estructural.

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 del vigente Código Estructural.

3.18.- ESTRUCTURAS METÁLICAS.-

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

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 Nº 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 Nº 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 geométricamente sobre los planos.

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

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

4.13.- TERRAPLENES.-

Se abonarán por metros cúbicos, medidos geométricamente 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, agosto de 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera
Colegiado nº 6.450

Documento n° 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	

Capítulo 1.- REDES ABASTECIMIENTO DE AGUA Y CONTRA INCENDIOS.

MOTI009 M3 Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.

Renovación redes de abastecimiento

D=90 mm.	1	13,00	0,50	0,80	5,200
D=75 mm.	1	382,00	0,50	0,80	152,800
D=63 mm.	1	400,00	0,50	0,80	160,000

Total partida	318,000
---------------	---------

MOTI013 M3 Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.

Excavación:	318,000
A deducir: carga	-125,330

Total partida	192,670
---------------	---------

MOTI012 M3 Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.

D=90 mm.	1	13,00	0,50	0,34	2,210
D=75 mm.	1	382,00	0,50	0,32	61,120
D=63 mm.	1	400,00	0,50	0,31	62,000

Total partida	125,330
---------------	---------

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.

Nudos:	13,00
1,2,3	

Total partida	13,0
---------------	------

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
				Longitud	Ancho Altura
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:				
	Red de abastecimiento:				
	2,4				36,00
	Red de contra incendios:				
	1,3,4				191,0
	2,5				155,0
			Total partida		382,0
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:				
	Red de abastecimiento:				
	1,4				72,00
	5,6				120,0
	5 (anillo)				208,0
			Total partida		400,0
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:				
	Red de abastecimiento:				
	2				1
	Red de contra incendios:				
	1				1
	2				1
			Total partida		3

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
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:				
	Red de abastecimiento:				
	1				1
	5				1
	6				1
			Total partida		3
OBFA011	Ud Arqueta dimensiones exteriores 95x95x90 cm., interiores 55x55x70 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 60x60 cm., UNE EN 124, con cerco, con alnagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
	Nudos:				
	Red de abastecimiento:				
	1				1
	2				1
	5				1
	6				1
	Red de contra incendios:				
	1				1
	2				1
			Total partida		6
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.				
	Red de contra incendios:				1
			Total partida		1
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.				
	Red de contra incendios:		1,00	1,00	1,0
			Total partida		1,0

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
PIES008	Ud Hidrante contra incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=45 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.				
	Red de contra incendios:				6
			Total partida		6
PIES009	M Conexión de hidrante contra incendio D= 45 mm. a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm. y 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.				
	Red de contra incendios:		6,00	1,00	6,0
			Total partida		6,0
TPEA024	Ud Acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín de fundición, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexiones con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama, piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.				
					22
			Total partida		22
TPEA023	Ud Reforma y reajuste de acometida de abastecimiento de agua existente, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexión con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama. piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.				
					10
			Total partida		10
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:				32
			Total partida		32

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura
TPEA026	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:				
	Red de abastecimiento y contra incendios:				
	3				1
	4				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

Capítulo 2.- RED DE ALCANTARILLADO Y DE PLUVIALES.

MOTI009 M3 Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.

Red de alcantarillado

Colector 1:

P1-P2	1	36,70	0,84	1,43	44,084
P2-P3	1	38,80	0,85	1,48	48,810
P3-P4	1	38,40	0,85	1,47	47,981
P4-P5	1	38,10	0,84	1,42	45,446
Colector 2:					
P2-P6	1	49,00	0,84	1,43	58,859
P6-P7	1	40,00	0,84	1,43	48,048

Red de pluviales

Pluviales 1:

P1-P2	1	36,00	0,81	1,10	32,076
P2-P3	1	38,00	0,82	1,15	35,834
P3-P4	1	50,00	0,82	1,15	47,150
P4-P5	1	49,00	0,81	1,10	43,659
Pluviales 2:					
P2-P6	1	49,00	0,82	1,15	46,207
P6-P7	1	49,60	0,82	1,18	47,993
P7-P8	1	27,40	0,81	1,08	23,970

Total partida	570,116
---------------	---------

MOTI013 M3 Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.

Excavación:	570,116
A deducir: carga	-70,719

Total partida	499,397
---------------	---------

MOTI012 M3 Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.

Red de alcantarillado	1	237,00	0,020	3,14	14,884
	1	237,00	0,700	0,10	16,590
Red de pluviales:	1	274,60	0,020	3,14	17,245
	1	274,60	0,700	0,10	19,222
	1	27,40	0,010	3,14	0,860
	1	27,40	0,700	0,10	1,918

Total partida	70,719
---------------	--------

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES			
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES	
				Longitud	Ancho	Altura
TPOL105	M Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=250 mm. (liso interior D=212,28 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.					
	Colector 1:				148,0	
	Colector 2:				89,0	
	Pluviales 1:				176,0	
	Pluviales 2:				98,6	
			Total partida		511,6	
TPOL106	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.					
	Pluviales 2:				27,4	
			Total partida		27,4	
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.					
	Colector 1:				3	
	Colector 2:				1	
	Pluviales 1:				5	
	Pluviales 2:				3	
			Total partida		12	
OBFA007	Ud Cámara de descarga automática (sin toma de agua) compuesta de dos pozos de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb, tapa de fundición D=60 cm., 60 Kg de peso, con cerco, sifón de descarga instalado, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.					
	Colector 1:				1	
	Colector 2:				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	
OBFA008	Ud Conexión de cámara de descarga a red de abastecimiento de agua (longitud hasta 5 m.), incluso tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., P.N. 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de espesor 15 cm., collarín, llave de paso y piezas especiales, excavación, relleno y compactación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.		Longitud	Ancho	Altura
	Colector 1:				1
	Colector 2:				1
			Total partida		2
TPVC104	M Acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.				
	Red de alcantarillado:				
	Reajuste acometida ex.:		10,00	1,00	10,0
	Acometidas nuevas		16,00	5,50	88,0
			6,00	4,00	24,0
			Total partida		122,0
OBFA009	Ud Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (B 125) 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.				
	Red de alcantarillado:				
	Acometidas nuevas				22
			Total partida		22
TPVC103	Ud Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento o desagüe a red general de alcantarillado o canalización existente, incluso perforación de pared de pozo de registro, excavación, piezas especiales, relleno, compactación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.				
	Red de alcantarillado:				1
	Red de pluviales:				1
			Total partida		2

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES			
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES	
				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.					
	Calle				26	
			Total partida		26	
OBFA018	M					
	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubo Propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.					
	Calle		7,00	3,00	21,0	
			6,00	3,00	18,0	
			2,00	1,00	2,0	
			6,00	5,00	30,0	
			4,00	4,00	16,0	
			1,00	6,00	6,0	
			Total partida		93,0	
TPVC001	Ud					
	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.					
	Acometidas:				22	
	Conexión sumideros:				26	
			Total partida		48	
DEMO003	M					
	Demolición de acequia prefabricada de hormigón, incluso p.p. de corte con radial en bordes, con medios mecánicos y a mano, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.					
			2,00	10,00	20,0	
			Total partida		20,0	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
				Longitud	Ancho Altura
OBFA030	Ud Sifón de paso de riego compuesto de dos pozos de registro circulares, profundidad 2 m., con hormigón HM-20/P/40/I, rejillas formadas por cuadrícula de redondos D=10 mm., cada 10 cm., B 500 S, con cerco de redondo del mismo tipo, incluso pintura antioxidante (dos manos) y anclajes, 10 m. de tubería de polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=500 mm. (liso interior D=422,09 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., relleno con préstamos, incluso p.p. de junta elástica, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
	En acequia de riego				2
			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

Capítulo 3.- CANALIZ. ALUMB., BAJA TENSIÓN Y TELECOMUNICACIÓN

MOTI009 M3 Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.

Canalización subterránea baja tensión:	1	554,00	0,40	1,00	221,600
	1	32,00	0,40	1,00	12,800
	1	28,00	0,40	1,20	13,440
Canaliz. subterránea telecomunicaciones:	1	414,00	0,45	1,00	186,300
	1	16,00	0,45	1,00	7,200
	1	50,00	0,45	1,00	22,500
Canalización subterránea alumbrado:	1	596,00	0,40	0,40	95,360
	1	60,00	0,40	0,60	14,400

Total partida	573,600
----------------------	----------------

MOTI013 M3 Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.

Excavación:	573,600
A deducir: carga	-293,920

Total partida	279,680
----------------------	----------------

MOTI012 M3 Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.

Canalización subterránea baja tensión:	1	554,00	0,40	0,24	53,184
	1	32,00	0,40	0,24	3,072
	1	28,00	0,40	0,44	4,928
Canaliz. subterránea telecomunicaciones:	1	414,00	0,40	0,75	124,200
	1	16,00	0,40	0,45	2,880
	1	50,00	0,40	0,75	15,000
Canalización subterránea alumbrado:	1	596,00	0,40	0,34	81,056
	1	60,00	0,40	0,40	9,600

Total partida	293,920
----------------------	----------------

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
ELEC006	M Batería de canalizacion de B.T. formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 0,40x0,75 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.				
			45,0		
			30,0		
			15,0		
			250,0		
			214,0		
			Total partida		554,0
ELEC007	M Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x24 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.				
	En cruces de calzada:		4,00	8,00	32,0
			Total partida		32,0
ELEC008	M Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 4 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x44 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.				
	De centro de transformación a canalizaciones:				28,0
			Total partida		28,0
ELEC009	M Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.				
			18,0		
			56,0		
			194,0		
			146,0		
			Total partida		414,0

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
ELEC010	M Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. en cruce de calle formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N baja densidad, color verde, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 45x30 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.		2,00	8,00	16,0
			Total partida		16,0
ELEC011	M Batería de canalizaciones enlace de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 8 tuberías D=63 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.		50,0		
			Total partida		50,0
OBFA012	Ud Arqueta UFD (Fenosa), dimensiones exteriores 72,70x58,90 cm., interiores 52,70x38,90 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición dúctil 63,30x49,50 cm., con cerco, con alnagrama, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	B.T.		31	
			Total partida		31
OBFA031	Ud Recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), metálica, de dimisiones 200x200x230 cm., dotada de puerta con cerradura con llave y apertura hacia exterior, sistema de toma de tierra, apoyada sobre losa de hormigón armado HA-25/P/40/IIa con doble mallazo de acero B 400 S D= 8 mm. cada 15 cm. de dimensiones 210x210x30 cm., incluso excavación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, colocada.		1		
			Total partida		1
OBFA024	Ud Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo H, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 105,70x96,70x96,50 cm., interiores 80,00x70,00x83,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.		2		
			Total partida		2

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
OBFA025	Ud Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo M, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 50,50x50,00x50,00 cm., interiores 33,50x33,50x40,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
					23
Total partida					23
ELEC002	M Tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, p.p. de piezas especiales, arena hasta 10 cm. por encima de la tubería y franja de señalización.				
					45,0
					72,0
					15,0
					250,0
					214,0
Total partida					596,0
ELEC003	M Doble tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 0,40x0,40 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales y franja de señalización.				
					En cruces de calle:
					4,00
					8,00
					32,0
					28,0
Total partida					60,0
OBFA009	Ud Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (B 125) 40x40 cm., UNE EN 124, 25 Kg de peso, con cerco, con anagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desenofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.				
					16
Total partida					16
ELEC015	Ud Base de anclaje para colocación de luminarias con columna existentes, cimiento de hormigón HNE-15/P/20 90x90x90 cm., excavación, carga, transporte a vertedero y descarga, toma de tierra, colocada.				
					20
Total partida					20

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
				Longitud	Ancho Altura
ELEC012	M Conductor de tierra para alumbrado público formada por cable desnudo de cobre trenzado S= 35 mm ² , colocado en canalización de PE., conexiones.				
	Alumbrado público:				596,0
					32,0
			Total partida		628,0
ELEC013	Ud Toma de tierra para red de alumbrado público, pica de acero cobrizado (2 m.), grapas de conexión, conductor de cobre 35 mm ² , terminada.				6
			Total partida		6

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 4.- PAVIMENTACIÓN

MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de demolición de bordillos, aceras, calzada, reajuste de pozos y arquetas existentes a rasante definitiva, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	Aceras de hormigón: Pavimento en adoquín: Calzada y aparcamientos:	199,25 1.032,07 1.924,91	
			<hr/>		
			Total partida	3.156,23	
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.		3156,23	0,15 473,435
			<hr/>		
			Total partida	473,435	
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 carrales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	Entronques:	3,5 3,5	
			<hr/>		
			Total partida	7,0	
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 carrales.	Aparcamientos:	34,0 40,0 40,0 35,0	
			<hr/>		
			En bordes::	113,0	
			<hr/>		
			Total partida	262,0	

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
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.				
				72,0	
				15,0	
				157,0	
				229,0	
				77,0	
				61,0	
			Total partida		611,0
FIPA006	M3 Hormigón base de enlosado HNE-15/B/20, colocado.				
			158,36	0,10	15.836
			215,70	0,10	21.570
			368,51	0,10	36.851
			84,21	0,10	8.421
			205,29	0,10	20.529
			Total partida		103,21
FIPA018	M2 Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de 20x10x8 cm., distintos colores y dibujos a colocar según Dirección Facultativa, doble capa especial antidegaste, no heladizo, 300 kg./cm ² ., asentado y recebado con arena (carente de arcilla, no excesiva cantidad de filler), remates de cercos en pozos y arquetas varios y edificaciones, barrido y limpieza.				
			158,36		
			215,70		
			368,51		
			84,21		
			205,29		
			Total partida		1.032,07
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.				
			90,87		
			108,38		
			Total partida		199,25

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
FIPA003	M3 Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.				
	Calzada:		1924,91	0,20	384,982
			Total partida		384,982
FIPA011	T Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m ² C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.				
	Calzada:	1	1924,91	0,010	0,10
			Total partida		1,925
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.				
	Calzada:	1	1924,91	0,06	2,37
			Total partida		273,722
SEÑA002	M2 Pintura acrílica reflexiva en emulsión en marcado de eje y bandas laterales en enlaces y vías de servicio y en señalización de zonas excluidas al tráfico, realmente pintada.				
	Pasos peatones:	3	1,40	0,10	3,36
		3	1,50	0,10	0,90
		6	1,40	0,10	0,84
		1	0,71	0,10	0,07
		1	1,50	0,10	0,15
		1	1,18	0,10	0,12
		10	1,40	0,10	1,40
		1	1,96	0,10	0,20
		1	1,70	0,10	0,17
	Aparcamientos:	3	10,00	0,10	3,00
		2	2,50	0,10	0,50
		11	4,50	0,10	4,95
	Eje central:	1	66,00	0,10	6,60
		1	64,00	0,10	6,40
		1	17,00	0,10	1,70
		1	54,00	0,10	5,40
		1	27,00	0,10	2,70
			Total partida		38,46

MEDICIONES

CÓDIGO	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	Nº de partes	UNIDADES		
			iguales	DIMENSIONES	PARCIALES
			Longitud	Ancho	Altura
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, incluso pintura en señalización horizontal (línea de parada y letrero STOP), carga, transporte a vertedero y descarga de productos de excavación, colocada.		
					3
			Total partida		3

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.	2,01
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOS EUROS CON UN CÉNTIMOS	
DEMO003	M	Demolición de acequia prefabricada de hormigón, incluso p.p. de corte con radial en bordes, con medios mecánicos y a mano, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	15,10
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de QUINCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	
MOTI008	M3	Excavación en zanja o pozos a mano, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	17,19
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECISIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	2,19
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1,24
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de UN EURO CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	2,02
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS	
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.	6,15
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de demolición de bordillos, aceras, calzada, reajuste de pozos y arquetas existentes a rasante definitiva, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	1,46
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de UN EURO CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
PRHO005	M	Recolocación de bordillo sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, incluso rejuntado con mortero de cemento 1:4.	4,66
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
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 carrales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	10,69
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIEZ EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
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 carrales.	8,68
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
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.	12,94
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	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.	205,37
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS CON TREINTA Y SIETE 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.	282,46
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS OCIENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
OBFA007	Ud	Cámara de descarga automática (sin toma de agua) compuesta de dos pozos de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb, tapa de fundición D=60 cm., 60 Kg de peso, con cerco, sifón de descarga instalado, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	616,75
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
OBFA008	Ud	Conexión de cámara de descarga a red de abastecimiento de agua (longitud hasta 5 m.), incluso tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., P.N. 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de espesor 15 cm., collarín, llave de paso y piezas especiales, excavación, relleno y compactación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	67,58
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO 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/P40/I, tapa de fundición dúctil (B 125) 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.	38,34
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
OBFA011	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 95x95x90 cm., interiores 55x55x70 cm., con hormigón HM-20/P40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 60x60 cm., UNE EN 124, con cerco, con alnagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	103,16
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO TRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS			
OBFA012	Ud	Arqueta UFD (Fenosa), dimensiones exteriores 72,70x58,90 cm., interiores 52,70x38,90 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición dúctil 63,30x49,50 cm., con cerco, con alnagrama, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	170,22
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS			
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubo Propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.	18,30
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECIOCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
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.	101,05
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS			
OBFA024	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo H, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 105,70x96,70x96,50 cm., interiores 80,00x70,00x83,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	273,41
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
OBFA025	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo M, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 50,50x50,00x50,00 cm., interiores 33,50x33,50x40,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	114,00
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO CATORCE EUROS			
OBFA030	Ud	Sifón de paso de riego compuesto de dos pozos de registro circulares, profundidad 2 m., con hormigón HM-20/P40/I, rejillas formadas por cuadrícula de redondos D=10 mm., cada 10 cm., B 500 S, con cerco de redondo del mismo tipo, incluso pintura antioxidante (dos manos) y anclajes, 10 m. de tubería de polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=500 mm. (liso interior D=422,09 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., relleno con préstamos, incluso p.p. de junta elástica, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	1.006,54
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de UN MIL SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA031	Ud	Recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), metálica, de dimensiones 200x200x230 cm., dotada de puerta con cerradura con llave y apertura hacia exterior, sistema de toma de tierra, apoyada sobre losa de hormigón armado HA-25/P/40/Ila con doble mallazo de acero B 400 S D= 8 mm. cada 15 cm. de dimensiones 210x210x30 cm., incluso excavación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, colocada.	851,03
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TRES 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.	104,15
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS			
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.	119,07
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS			
PIES008	Ud	Hidrante contra incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=45 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	245,75
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
PIES009	M	Conexión de hidrante contra incendio D= 45 mm. a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm. y 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.	14,69
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
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.	351,32
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
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.	22,17
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTIDOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS			
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	13,37
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRECE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
FIPA006	M3	Hormigón base de enlosado HNE-15/B/20, colocado.	50,36
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
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.	11,26
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			
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.	17,44
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), inclusivo arena de cobertura, extendida.	248,89
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
FIPA012	T	Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m2 C60B2 ADH), extendida.	207,73
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES 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.	61,40
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	
FIPA018	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de 20x10x8 cm., distintos colores y dibujos a colocar según Dirección Facultativa, doble capa especial antidegaste, no heladizo, 300 kg./cm2., asentado y recebado con arena (carente de arcilla, no excesiva cantidad de filler), remates de cercos en pozos y arquetas varios y edificaciones, barrido y limpieza.	22,00
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de VEINTIDOS EUROS	
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, inclusivo p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	6,01
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SEIS EUROS CON UN CÉNTIMOS	
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, inclusivo p.p. de piezas especiales, juntas electrosoldadas y arena hasta 10 cm. por encima de la tubería.	7,61
		El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
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.	10,84
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIEZ EUROS CON OCHENTA Y CUATRO 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			
TPEA023	Ud	Reforma y reajuste de acometida de abastecimiento de agua existente, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexión con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama. piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.	182,09
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS			
TPEA024	Ud	Acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín de fundición, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexiones con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama, piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.	170,86
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA026	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			
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	33,41
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento o desagüe a red general de alcantarillado o canalización 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	Acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.	15,33
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de QUINCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
TPOL105	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=250 mm. (liso interior D=212,28 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.	14,79
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CATORCE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPOL106	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.	10,57
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
ELEC002	M	Tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, p.p. de piezas especiales, arena hasta 10 cm. por encima de la tubería y franja de señalización.	2,67
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
ELEC003	M	Doble tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 0,40x0,40 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales y franja de señalización.	13,82
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRECE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
ELEC006	M	Batería de canalizacion de B.T. formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 0,40x0,75 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	11,23
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de ONCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ELEC007	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x24 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	12,78
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DOCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
ELEC008	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 4 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x44 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	19,86
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECINUEVE EUROS CON OCIENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ELEC009	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	10,03
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIEZ EUROS CON TRES CÉNTIMOS			
ELEC010	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. en cruce de calle formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N baja densidad, color verde, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 45x30 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	16,87
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de DIECISEIS EUROS CON OCIENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ELEC011	M	Batería de canalizaciones enlace de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 8 tuberías D=63 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	11,91
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de ONCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
ELEC012	M	Conductor de tierra para alumbrado público formada por cable desnudo de cobre trenzado S= 35 mm ² , colocado en canalización de PE., conexiones.	3,96
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ELEC013	Ud	Toma de tierra para red de alumbrado público, pica de acero cobrizado (2 m.), grapas de conexión, conductor de cobre 35 mm ² , terminada.	30,59
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
ELEC015	Ud	Base de anclaje para colocación de luminarias con columna existentes, cimiento de hormigón HNE-15/P/20 90x90x90 cm., excavación, carga, transporte a vertedero y descarga, toma de tierra, colocada.	51,58
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO 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, incluso pintura en señalización horizontal (línea de parada y letrero STOP), carga, transporte a vertedero y descarga de productos de excavación, colocada.	99,83
El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
SEÑA002	M2	Pintura acrílica reflexiva en emulsión en marcado de eje y bandas laterales en enlaces y vías de servicio y en señalización de zonas excluidas al tráfico, realmente pintada.	22,95

El total de la unidad de obra asciende a la cantidad de
VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

León, agosto 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera
Colegiado nº 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.	2,01
		Maquinaria	1,7333
		Mano de obra	0,2771
		TOTAL	2,01
DEMO003	M	Demolición de acequia prefabricada de hormigón, incluso p.p. de corte con radial en bordes, con medios mecánicos y a mano, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	15,10
		Maquinaria	11,6341
		Mano de obra	3,4639
		TOTAL	15,10
MOTI008	M3	Excavación en zanja o pozos a mano, incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	17,19
		Materiales	1,6553
		Maquinaria	8,3946
		Mano de obra	7,1359
		TOTAL	17,19
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	2,19
		Materiales	0,2759
		Maquinaria	0,9116
		Mano de obra	0,9981
		TOTAL	2,19
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	1,24
		Maquinaria	0,9541
		Mano de obra	0,2887
		TOTAL	1,24

CUADRO DE PRECIOS N° 2

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.	2,02
		Materiales	0,0275
		Maquinaria	0,9373
		Mano de obra	1,0518
		TOTAL	2,02
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.	6,15
		Materiales	3,8984
		Maquinaria	0,9373
		Mano de obra	1,3148
		TOTAL	6,15
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de demolición de bordillos, aceras, calzada, reajuste de pozos y arquetas existentes a rasante definitiva, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	1,46
		Materiales	0,1675
		Maquinaria	0,9364
		Mano de obra	0,3593
		TOTAL	1,46
PRHO005	M	Recolocación de bordillo sobre asiento de hormigón HNE-15/P/20, incluso rejuntado con mortero de cemento 1:4.	4,66
		Materiales	1,3919
		Maquinaria	0,0734
		Mano de obra	3,1938
		TOTAL	4,66

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 caretales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	10,69
		Materiales	5,6963
		Maquinaria	0,5985
		Mano de obra	4,3915
		TOTAL	10,69
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 caretales.	8,68
		Materiales	4,6457
		Maquinaria	0,0413
		Mano de obra	3,9923
		TOTAL	8,68
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.	12,94
		Materiales	8,4740
		Maquinaria	0,0744
		Mano de obra	4,3915
		TOTAL	12,94

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	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.	205,37
		Materiales	158,9446
		Maquinaria	15,2066
		Mano de obra	31,2153
		TOTAL	205,37
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.	282,46
		Materiales	223,8643
		Maquinaria	20,8350
		Mano de obra	37,7604
		TOTAL	282,46
OBFA007	Ud	Cámara de descarga automática (sin toma de agua) compuesta de dos pozos de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb, tapa de fundición D=60 cm., 60 Kg de peso, con cerco, sifón de descarga instalado, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	616,75
		Materiales	515,2832
		Maquinaria	51,1184
		Mano de obra	50,3472
		TOTAL	616,75

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA008	Ud	Conexión de cámara de descarga a red de abastecimiento de agua (longitud hasta 5 m.), incluso tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., P.N. 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de espesor 15 cm., collarín, llave de paso y piezas especiales, excavación, relleno y compactación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	67,58
		Materiales	26,0082
		Maquinaria	16,3962
		Mano de obra	25,1736
		TOTAL	67,58
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (B 125) 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.	38,34
		Materiales	34,0706
		Maquinaria	2,0075
		Mano de obra	2,2656
		TOTAL	38,34
OBFA011	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 95x95x90 cm., interiores 55x55x70 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 60x60 cm., UNE EN 124, con cerco, con alnagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	103,16
		Materiales	72,3466
		Maquinaria	5,6421
		Mano de obra	25,1736
		TOTAL	103,16

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA012	Ud	Arqueta UFD (Fenosa), dimensiones exteriores 72,70x58,90 cm., interiores 52,70x38,90 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición dúctil 63,30x49,50 cm., con cerco, con alnagrama, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	170,22
		Materiales	162,9450
		Maquinaria	2,2436
		Mano de obra	5,0347
		TOTAL	170,22
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubo Propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.	18,30
		Materiales	7,0768
		Maquinaria	3,2426
		Mano de obra	7,9846
		TOTAL	18,30
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.	101,05
		Materiales	85,2577
		Maquinaria	4,2497
		Mano de obra	11,5464
		TOTAL	101,05

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA024	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 105,70x96,70x96,50 cm., interiores 80,00x70,00x83,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	273,41
		Materiales	258,9678
		Maquinaria	1,8509
		Mano de obra	12,5868
		TOTAL	273,41
OBFA025	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 50,50x50,00x50,00 cm., interiores 33,50x33,50x40,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	114,00
		Materiales	108,6300
		Maquinaria	0,3366
		Mano de obra	5,0347
		TOTAL	114,00
OBFA030	Ud	Sifón de paso de riego compuesto de dos pozos de registro circulares, profundidad 2 m., con hormigón HM-20/P/40/I, rejillas formadas por cuadrícula de redondos D=10 mm., cada 10 cm., B 500 S, con cerco de redondo del mismo tipo, incluso pintura antioxidante (dos manos) y anclajes, 10 m. de tubería de polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=500 mm. (liso interior D=422,09 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., relleno con préstamos, incluso p.p. de junta elástica, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	1.006,54
		Materiales	617,1782
		Maquinaria	149,8280
		Mano de obra	239,5368
		TOTAL	1.006,54

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
OBFA031	Ud	Recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), metálica, de dimensiones 200x200x230 cm., dotada de puerta con cerradura con llave y apertura hacia exterior, sistema de toma de tierra, apoyada sobre losa de hormigón armado HA-25/P/40/Ila con doble mallazo de acero B 400 S D= 8 mm. cada 15 cm. de dimensiones 210x210x30 cm., incluso excavación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, colocada.	851,03
		Sin descomposición	851,03
PIES003	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=65 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridás doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	104,15
		Materiales	75,2046
		Mano de obra	28,9496
		TOTAL	104,15
PIES004	Ud	Válvula de compuerta cierre elástico, modelo corto, fundición dúctil, D=80 mm., P.N. 16 atm., colocada en arqueta, incluso bridás doble cámara de fundición dúctil, piezas especiales y anclajes, en funcionamiento.	119,07
		Materiales	90,1170
		Mano de obra	28,9496
		TOTAL	119,07
PIES008	Ud	Hidrante contra incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=45 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	245,75
		Materiales	235,3342
		Maquinaria	0,3506
		Mano de obra	10,0694
		TOTAL	245,75

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
PIES009	M	Conexión de hidrante contra incendio D= 45 mm. a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm. y 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.	14,69
		Materiales	2,0852
		Maquinaria	5,0504
		Mano de obra	7,5521
		TOTAL	14,69
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.	351,32
		Materiales	340,9042
		Maquinaria	0,3506
		Mano de obra	10,0694
		TOTAL	351,32
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.	22,17
		Materiales	6,6752
		Maquinaria	5,4279
		Mano de obra	10,0694
		TOTAL	22,17
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	13,37
		Materiales	7,8770
		Maquinaria	3,3905
		Mano de obra	2,1036
		TOTAL	13,37

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
FIPA006	M3	Hormigón base de enlosado HNE-15/B/20, colocado.	50,36
		Materiales	46,2672
		Maquinaria	3,5132
		Mano de obra	0,5773
		TOTAL	50,36
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.	11,26
		Materiales	5,5521
		Maquinaria	1,9262
		Mano de obra	3,7842
		TOTAL	11,26
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.	17,44
		Materiales	9,2461
		Maquinaria	2,7115
		Mano de obra	5,4871
		TOTAL	17,44
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	248,89
		Materiales	203,7552
		Maquinaria	25,1736
		Mano de obra	19,9614
		TOTAL	248,89

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
FIPA012	T	Emulsión asfáltica en riego de adherencia (0,5 Kg/m2 C60B2 ADH), extendida.	207,73
		Materiales	173,4000
		Maquinaria	14,3718
		Mano de obra	19,9614
		TOTAL	207,73
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.	61,40
		Materiales	20,8896
		Maquinaria	32,7933
		Mano de obra	7,7204
		TOTAL	61,40
FIPA018	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de 20x10x8 cm., distintos colores y dibujos a colocar según Dirección Facultativa, doble capa especial antidegaste, no heladizo, 300 kg./cm2., asentado y recebado con arena (carente de arcilla, no excesiva cantidad de filler), remates de cercos en pozos y arquetas varios y edificaciones, barrido y limpieza.	22,00
		Materiales	9,7971
		Maquinaria	0,8707
		Mano de obra	11,3281
		TOTAL	22,00
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.	6,01
		Materiales	5,1991
		Maquinaria	0,0092
		Mano de obra	0,7985
		TOTAL	6,01

CUADRO DE PRECIOS N° 2

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.	7,61
		Materiales	5,9945
		Maquinaria	0,0184
		Mano de obra	1,5969
		TOTAL	7,61
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.	10,84
		Materiales	6,7999
		Maquinaria	0,0459
		Mano de obra	3,9923
		TOTAL	10,84
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
TPEA023	Ud	Reforma y reajuste de acometida de abastecimiento de agua existente, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexión con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama. piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.	182,09
		Materiales	146,1885
		Maquinaria	3,1767
		Mano de obra	32,7257
		TOTAL	182,09

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPEA024	Ud	Acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín de fundición, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexiones con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama, piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.	170,86
		Materiales	129,9278
		Maquinaria	3,1767
		Mano de obra	37,7604
		TOTAL	170,86
TPEA026	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
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	33,41
		Materiales	27,1116
		Mano de obra	6,2934
		TOTAL	33,41
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento o desagüe a red general de alcantarillado o canalización 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

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
TPVC104	M	Acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.	15,33
		Materiales	3,495
		Maquinaria	1,855
		Mano de obra	9,981
		TOTAL	15,33
TPOL105	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=250 mm. (liso interior D=212,28 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.	14,79
		Materiales	7,529
		Maquinaria	5,863
		Mano de obra	1,397
		TOTAL	14,79
TPOL106	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.	10,57
		Materiales	8,856
		Maquinaria	0,517
		Mano de obra	1,198
		TOTAL	10,57

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ELEC002	M	Tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, p.p. de piezas especiales, arena hasta 10 cm. por encima de la tubería y franja de señalización.	2,67
		Materiales	1,869
		Mano de obra	0,798
		TOTAL	2,67
ELEC003	M	Doble tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 0,40x0,40 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales y franja de señalización.	13,82
		Materiales	5,881
		Maquinaria	1,156
		Mano de obra	6,787
		TOTAL	13,82
ELEC006	M	Batería de canalizacion de B.T. formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 0,40x0,75 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	11,23
		Materiales	4,825
		Maquinaria	1,370
		Mano de obra	5,035
		TOTAL	11,23

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ELEC007	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x24 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	12,78
		Materiales	5,486
		Maquinaria	2,257
		Mano de obra	5,035
		TOTAL	12,78
ELEC008	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 4 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x44 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	19,86
		Materiales	10,355
		Maquinaria	3,840
		Mano de obra	5,664
		TOTAL	19,86
ELEC009	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	10,03
		Materiales	5,211
		Maquinaria	0,544
		Mano de obra	4,280
		TOTAL	10,03

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ELEC010	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. en cruce de calle formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N baja densidad, color verde, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 45x30 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	16,87
		Materiales	7,872
		Maquinaria	4,470
		Mano de obra	4,531
		TOTAL	16,87
ELEC011	M	Batería de canalizaciones enlace de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 8 tuberías D=63 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	11,91
		Materiales	7,085
		Maquinaria	0,544
		Mano de obra	4,280
		TOTAL	11,91
ELEC012	M	Conductor de tierra para alumbrado público formada por cable desnudo de cobre trenzado S= 35 mm ² , colocado en canalización de PE., conexiones.	3,96
		Materiales	2,6010
		Mano de obra	1,3627
		TOTAL	3,96
ELEC013	Ud	Toma de tierra para red de alumbrado público, pica de acero cobrizado (2 m.), grapas de conexión, conductor de cobre 35 mm ² , terminada.	30,59
		Materiales	25,5510
		Mano de obra	5,0347
		TOTAL	30,59

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CÓDIGO	UD.	DESIGNACIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	IMPORTE
ELEC015	Ud	Base de anclaje para colocación de luminarias con columna existentes, cimiento de hormigón HNE-15/P/20 90x90x90 cm., excavación, carga, transporte a vertedero y descarga, toma de tierra, colocada.	51,58
		Materiales	47,3618
		Maquinaria	1,7038
		Mano de obra	2,5174
		TOTAL	51,58
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, incluso pintura en señalización horizontal (línea de parada y letrero STOP), carga, transporte a vertedero y descarga de productos de excavación, colocada.	99,83
		Materiales	74,6304
		Maquinaria	2,4669
		Mano de obra	22,7317
		TOTAL	99,83
SEÑA002	M2	Pintura acrílica reflexiva en emulsión en marcado de eje y bandas laterales en enlaces y vías de servicio y en señalización de zonas excluidas al tráfico, realmente pintada.	22,95
		Materiales	0,9229
		Maquinaria	9,6312
		Mano de obra	12,3961
		TOTAL	22,95

León, agosto 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera
Colegiado nº 6.450

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 1.- REDES ABASTECIMIENTO DE AGUA Y CONTRA INCENDIOS.					
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	318,000	2,19	696,42
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	192,670	2,02	389,19
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	125,330	1,24	155,41
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.	13,0	10,84	140,92
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.	382,0	7,61	2.907,02
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.	400,0	6,01	2.404,00
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	119,07	357,21

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	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.	3	104,15	312,45
OBFA011	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 95x95x90 cm., interiores 55x55x70 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (C 250) 60x60 cm., UNE EN 124, con cerco, con alnagramas del servicio correspondiente, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	6	103,16	618,96
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.	1	351,32	351,32
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.	1,0	22,17	22,17
PIES008	Ud	Hidrante contra incendio, P.N. 16 atm., (BV-05-63 GGG50), cierre elástico, con racor tipo Barcelona D=45 mm., asentada en dado de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 60x50x25 cm., incluso piezas especiales y empalmes en latón.	6	245,75	1.474,50

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
PIES009	M	Conexión de hidrante contra incendio D= 45 mm. a red de abastecimiento de agua, incluso tubería de polietileno baja densidad P.N. 16 atm. y 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.	6,0	14,69	88,14
TPEA024	Ud	Acometida de abastecimiento de agua, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, collarín de fundición, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexiones con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama, piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.	22	170,86	3.758,92
TPEA023	Ud	Reforma y reajuste de acometida de abastecimiento de agua existente, incluso excavación en zanja, tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., presión nominal 10 atm., 2 m. de longitud, sobre asiento de arena de espesor 15 cm., arena hasta 10 cm. sobre la tubería, 2 válvulas con maneta de latón D=25 mm. , 1 contador de agua, conexión con tuerca loca de acople rápido, caja de contadores, de aluminio, de 400x300 mm.+puerta con cierre+anagrama. piezas especiales, conexiones, relleno y compactación, terminada.	10	182,09	1.820,90
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.	32	16,50	528,00

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPEA026	Ud	Conexión de la tubería PE. A red general de abastecimiento, incluso excavación, piezas especiales, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, terminada.	2	48,68	97,36
TOTAL Capítulo 1:					16.122,89

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 2.- RED DE ALCANTARILLADO Y DE PLUVIALES.					
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	570,116	2,19	1.248,55
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	499,397	2,02	1.008,78
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	70,719	1,24	87,69
TPOL105	M	Tubería de Polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=250 mm. (liso interior D=212,28 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.	511,6	14,79	7.566,56
TPOL106	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.	27,4	10,57	289,62
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.	12	282,46	3.389,52

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA007	Ud	Cámara de descarga automática (sin toma de agua) compuesta de dos pozos de registro, profundidad hasta 2,5 m., con hormigón HM-30/P/40/I+Qb, tapa de fundición D=60 cm., 60 Kg de peso, con cerco, sifón de descarga instalado, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	616,75	1.233,50
OBFA008	Ud	Conexión de cámara de descarga a red de abastecimiento de agua (longitud hasta 5 m.), incluso tubería de polietileno baja densidad D=25 mm., P.N. 10 atm., colocada en zanja sobre cama de arena de espesor 15 cm., collarín, llave de paso y piezas especiales, excavación, relleno y compactación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	67,58	135,16
TPVC104	M	Acometida de alcantarillado (sin arqueta), terreno estable, apertura de zanja, tubo propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.	122,0	15,33	1.870,26
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (B 125) 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.	22	38,34	843,48

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
TPVC103	Ud	Conexión de la tubería Polipropileno o PVC de saneamiento o desagüe a red general de alcantarillado o canalización 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
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.	26	101,05	2.627,30
OBFA018	M	Conexión sumidero-colector, en terreno estable, incluso apertura de zanja, colocación de tubo Propileno corrugado SN 8 D=160 mm. (diámetro interior 139 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.	93,0	18,30	1.701,90
TPVC001	Ud	Clip entronque en PVC de conexión de la tubería PVC de acometida domiciliaria de alcantarillado, o sumidero a la red general, colocado.	48	33,41	1.603,68
DEMO003	M	Demolición de acequia prefabricada de hormigón, incluso p.p. de corte con radial en bordes, con medios mecánicos y a mano, incluso transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	20,0	15,10	302,00

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA030	Ud	Sifón de paso de riego compuesto de dos pozos de registro circulares, profundidad 2 m., con hormigón HM-20/P40/I, rejillas formadas por cuadrícula de redondos D=10 mm., cada 10 cm., B 500 S, con cerco de redondo del mismo tipo, incluso pintura antioxidante (dos manos) y anclajes, 10 m. de tubería de polipropileno corrugado de saneamiento, SN-8, color naranja, D=500 mm. (liso interior D=422,09 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., relleno con préstamos, incluso p.p. de junta elástica, incluso molde recuperable, desencofrante, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	1.006,54	2.013,08
TOTAL Capítulo 2:					26.043,48

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 3.- CANALIZ. ALUMB., BAJA TENSIÓN Y TELECOMUNICACIÓN					
MOTI009	M3	Excavación en zanja o pozos con medios mecánicos, en terreno de tránsito, , incluso entibación y agotamiento si fuera necesario.	573,600	2,19	1.256,18
MOTI013	M3	Relleno de exceso de excavación con productos procedentes de la misma, incluso humectación y compactación por tongadas.	279,680	2,02	564,95
MOTI012	M3	Carga, transporte a vertedero o lugar de empleo y descarga.	293,920	1,24	364,46
ELEC006	M	Batería de canalizacion de B.T. formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 0,40x0,75 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	554,0	11,23	6.221,42
ELEC007	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 2 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x24 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	32,0	12,78	408,96

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
ELEC008	M	Batería de canalizacion de B.T. en cruce de calle formada por 4 tuberías D=160 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 40x44 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	28,0	19,86	556,08
ELEC009	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	414,0	10,03	4.152,42
ELEC010	M	Batería de canalizaciones principal de telecomunicaciones I.C.T. en cruce de calle formada por 6 tuberías D=50 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N baja densidad, color verde, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 45x30 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	16,0	16,87	269,92
ELEC011	M	Batería de canalizaciones enlace de telecomunicaciones I.C.T. de formada por 8 tuberías D=63 mm., de polietileno para protección de conductor eléctrico, corrugadas de doble capa (KN 450)N alta densidad en barras, color rojo, incluso guía, franja de señalización, colocadas en zanja y con cama de arena de dimensiones 45x75 cm., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales.	50,0	11,91	595,50

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
OBFA012	Ud	Arqueta UFD (Fenosa), dimensiones exteriores 72,70x58,90 cm., interiores 52,70x38,90 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición dúctil 63,30x49,50 cm., con cerco, con alnagrama, excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	31	170,22	5.276,82
OBFA031	Ud	Recinto de instalaciones de telecomunicación único (RITU), metálica, de dimiensiones 200x200x230 cm., dotada de puerta con cerradura con llave y apertura hacia exterior, sistema de toma de tierra, apoyada sobre losa de hormigón armado HA-25/P/40/IIa con doble mallazo de acero B 400 S D= 8 mm. cada 15 cm. de dimensiones 210x210x30 cm., incluso excavación, carga, transporte de escombros a vertedero y descarga, colocada.	1	851,03	851,03
OBFA024	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo H, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 105,70x96,70x96,50 cm., interiores 80,00x70,00x83,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	2	273,41	546,82
OBFA025	Ud	Arqueta para para telecomunicaciones I.C.T., modelo M, grado de protección IP-55, dimensiones exteriores 50,50x50,00x50,00 cm., interiores 33,50x33,50x40,00 cm., prefabricada de hormigón armado, tapa de fundición B-125 940x840 cm., con cerco, incluso excavación, transporte de productos a vertedero y descarga, según detalle de planos.	23	114,00	2.622,00

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
ELEC002	M	Tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, p.p. de piezas especiales, arena hasta 10 cm. por encima de la tubería y franja de señalización.	596,0	2,67	1.591,32
ELEC003	M	Doble tubería de polietileno para protección de conductor eléctrico (450 KN)N, D=90 mm., corrugada de doble capa, color rojo, incluso guía, colocada en zanja y con refuerzo de hormigón HNE-15/P/20 de dimensiones 0,40x0,40 m., según detalle de planos, incluso p.p. de piezas especiales y franja de señalización.	60,0	13,82	829,20
OBFA009	Ud	Arqueta dimensiones exteriores 65x65x65 cm., interiores 35x35x50 cm., con hormigón HM-20/P/40/I, tapa de fundición dúctil (B 125) 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.	16	38,34	613,44
ELEC015	Ud	Base de anclaje para colocación de luminarias con columna existentes, cimiento de hormigón HNE-15/P/20 90x90x90 cm., excavación, carga, transporte a vertedero y descarga, toma de tierra, colocada.	20	51,58	1.031,60
ELEC012	M	Conductor de tierra para alumbrado público formada por cable desnudo de cobre trenzado S= 35 mm ² , colocado en canalización de PE., conexiones.	628,0	3,96	2.486,88
ELEC013	Ud	Toma de tierra para red de alumbrado público, pica de acero cobrizado (2 m.), grapas de conexión, conductor de cobre 35 mm ² , terminada.	6	30,59	183,54
<hr/>				<hr/> TOTAL Capítulo 3:	<hr/> 30.422,54

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 4.- PAVIMENTACIÓN					
MOTI017	M2	Regularización de plataforma excavando o terraplenando, según perfiles, incluso p.p. de demolición de bordillos, aceras, calzada, reajuste de pozos y arquetas existentes a rasante definitiva, incluso humectación, compactación, terminación, refino, transporte de sobrantes a vertedero y descarga.	3.156,23	1,46	4.608,10
MOTI014	M3	Relleno con préstamos, incluso humectación y compactación por tongadas.	473,435	6,15	2.911,63
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 carrales, transporte de escombros a vertedero o lugar de empleo y descarga.	7,0	10,69	74,83
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 carrales.	262,0	8,68	2.274,16
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.	611,0	12,94	7.906,34
FIPA006	M3	Hormigón base de enlosado HNE-15/B/20, colocado.	103,207	50,36	5.197,50

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
FIPA018	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de 20x10x8 cm., distintos colores y dibujos a colocar según Dirección Facultativa, doble capa especial antidegaste, no heladizo, 300 kg./cm2., asentado y recebado con arena (carente de arcilla, no excesiva cantidad de filler), remates de cercos en pozos y arquetas varios y edificaciones, barrido y limpieza.	1.032,07	22,00	22.705,54
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.	199,25	11,26	2.243,56
FIPA003	M3	Base de zahorra artificial silícea, huso entre ZA(40) y ZA(25), incluso humectación, compactada por tongadas.	384,982	13,37	5.147,21
FIPA011	T	Emulsión asfáltica en riego de imprimación (1 Kg/m2 C50BF4 IMP), incluso arena de cobertura, extendida.	1,925	248,89	479,11
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.	273,722	61,40	16.806,53
SEÑA002	M2	Pintura acrílica reflexiva en emulsión en marcado de eje y bandas laterales en enlaces y vías de servicio y en señalización de zonas excluidas al tráfico, realmente pintada.	38,46	22,95	882,66

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
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, incluso pintura en señalización horizontal (línea de parada y letrero STOP), carga, transporte a vertedero y descarga de productos de excavación, colocada.	3	99,83	299,49
TOTAL Capítulo 4:					71.536,66

PRESUPUESTO POR CAPITULOS

CÓDIGO	UD.	CONCEPTO	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
Capítulo 5.- OBRAS ACCESORIAS.					
P.A.		Señalización de tramo en obras durante su ejecución, señales verticales, vallas y cintas de delimitación.		200,00	
P.A.		Abono integral para gestión de residuos generados en obra.		437,26	
<hr/>					<hr/>
TOTAL Capítulo 5:					637,26

PRESUPUESTO GENERAL

RESUMEN DE CAPÍTULOS

Capítulo 1.- REDES ABASTECIMIENTO DE AGUA Y CONTRA INCENDIOS.	16.122,89
Capítulo 2.- RED DE ALCANTARILLADO Y DE PLUVIALES.	26.043,48
Capítulo 3.- CANALIZ. ALUMB., BAJA TENSIÓN Y TELECOMUNICACIÓN	30.422,54
Capítulo 4.- PAVIMENTACIÓN	71.536,66
Capítulo 5.- OBRAS ACCESORIAS.	637,26
 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	 144.762,83
GASTOS GENERALES	13 %
BENEFICIO INDUSTRIAL	6 %
 VALOR ESTIMADO	 172.267,77
IVA	21 %
 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	 208.444,00 Euros

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de EUROS:
DOSCIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS

León, agosto 2021
El Ingeniero de Caminos, C. y P.



Javier García Anguera
Colegiado nº 6.450