

**PROCEDIMIENTO ABIERTO RELATIVO AL CONTRATO DE "ASISTENCIA MATERIAL EN LA GESTIÓN QUE OSTENTA LA SOCIEDAD ECOCIUDAD ZARAGOZA SAU RELATIVA A LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO". PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.**

DICIEMBRE DE 2015

## **ÍNDICE**

### **1. INTRODUCCIÓN.**

### **2. TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LA RED DE ALCANTARILLADO.**

### **3. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO, SUMIDEROS Y CAUCES ABIERTOS. PEQUEÑAS REPARACIONES.**

### **4. INSPECCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO CON TELEVISIÓN.**

### **5. PLANO DE LA RED.**

### **6. ESTUDIO, ACTUALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MODELO MATEMÁTICO DE LA RED.**

### **7. ANEJOS**

- **ANEJO I** - PLANO DE LA RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL (Actualizado en agosto de 2015).
- **ANEJO II** - CUADRO DE PRECIOS.
- **ANEJO III** - ESTIMACIÓN ECONÓMICA.
- **ANEJO IV** - BASE DE DATOS DE OBRAS MENORES.
- **ANEJO V** - INVENTARIO MATERIAL MUNICIPAL (HERRAMIENTAS Y MATERIAL AUXILIAR)

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.**

El Gobierno de Zaragoza, mediante acuerdo de 14 de diciembre de 2012, confirió las facultades de gestión de los servicios de saneamiento y depuración de aguas residuales a la sociedad municipal Ecociudad Zaragoza SAU. En virtud del citado acuerdo, el Ayuntamiento de Zaragoza puso a disposición de Ecociudad Zaragoza SAU la red de alcantarillado de titularidad municipal adscrita al servicio de saneamiento y depuración asumiendo la sociedad la gestión de la red tendentes a la depuración de las aguas residuales. En todo caso, el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza, como titular último de la infraestructura, mantiene en todo caso las facultades de inspeccionar las instalaciones conservando en todo momento los poderes de policía necesarios para asegurar la buena marcha del servicio y su “alta inspección”.

El desarrollo de estas facultades requiere el mantenimiento, conservación, reposición y mejora de la red de alcantarillado para lo cual la sociedad, en el marco de su objeto social, procede a la presente licitación.

Los trabajos a prestar por el adjudicatario tienen por objeto la limpieza, el mantenimiento e inspección de la red de alcantarillado de la ciudad de Zaragoza, de titularidad municipal, y de las acequias e instalaciones que, aun no siendo de titularidad municipal, la Sociedad Municipal Ecociudad Zaragoza, S.A.U. tenga la obligación de conservar en virtud de la encomienda de la misma.

Los servicios a prestar se extienden por todo el término municipal de Zaragoza (ciudad y barrios rurales) en que existan redes de alcantarillado y emisario de titularidad municipal.

Las siguientes actuaciones, que superan la mera asistencia material objeto de este pliego, corresponderá, en su caso, a los Servicios Técnicos de EZ :

- Definición de los criterios para mantener una correcta limpieza de la red de alcantarillado.

- Planificación del desarrollo de la red de alcantarillado y de sus instalaciones complementarias. Redacción de todo tipo de estudios y proyectos en relación con la ampliación y mejora de la red de alcantarillado.
- Establecimiento de criterios generales de diseño de las nuevas redes de alcantarillado.
- Informe de todo tipo de instrumentos de planificación (planes parciales y especiales, proyectos de urbanización, etc.) de iniciativa privada.
- Seguimiento de la ejecución de las obras correspondientes a los proyectos de urbanización de iniciativa privada.
- Elaboración de todo tipo de informes en relación con daños sufridos por particulares derivados de un posible mal funcionamiento de la red de alcantarillado delimitando responsabilidades, disponiendo de la información de seguimiento solicitada a la empresa adjudicataria.
- Estudio de las solicitudes de nuevas conexiones al alcantarillado de la ciudad.
- Seguimiento de las obras de iniciativa particular para renovación de acometidas al alcantarillado en mal estado.

## **CAPITULO II. TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LA RED DE ALCANTARILLADO.**

### **ARTICULO II-1 OBJETO DEL SERVICIO.**

El presente servicio tiene como objeto la limpieza y la conservación de las tuberías, sumideros, clapetas, aliviaderos, depósitos, tanques, bombeos, etc. y de todos los elementos que compongan la red municipal de alcantarillado gestionados por EZ en virtud de la encomienda con la finalidad de dotar a la red de un correcto funcionamiento y conservación, manteniendo ésta en una situación de servicio eficaz. A efectos informativos, se adjunta en el Anejo I el Plano de la red de alcantarillado de la ciudad de Zaragoza actualmente existente (fecha de actualización agosto de 2015).

### **ARTICULO II-2. TRABAJOS A REALIZAR**

Los trabajos a realizar serán con relación a los siguientes elementos de la red:

- Alcantarillado circular de cualquier diámetro y material.
- Alcantarillado no circular de cualquier sección y material.
- Pozos de registro de cualquier tipo.
- Cámaras de descarga, de alivio, etc. de cualquier tipo correspondiente a la red de saneamiento.
- Sumideros de cualquier tipo, así como el conducto de empalme de estos a la red de alcantarillado.
- Cauces de riego cubiertos y sus sifones que corresponde al Ayuntamiento, su conservación y limpieza está obligada EZ virtud de la encomienda.
- Aliviaderos de crecida, sus desagües a los ríos, clapetas y elementos asociados, incluso el entorno de la salida a los ríos afectado por el vertido.

- Depósitos o tanques de laminación y de tormenta.
- Estaciones de bombeo no asociados a las Estaciones Depuradoras.
- Otros trabajos que tengan relación directa o indirecta con el mantenimiento de la red.
- Limpieza de acometidas, pozos negros, pozos filtrantes, cuya conservación haya sido asumida por EZ en virtud de la encomienda, o por causas imputables a elementos o actuaciones municipales.
- Limpieza de acometidas particulares, registros, rejillas, pozos filtrantes, etc. que por la situación de emergencia o urgencia, los Servicios Técnicos de EZ solicite su limpieza.
- Pasos inferiores en caminos municipales sin red de saneamiento, en las que haya inundaciones, teniendo conocimiento previo aviso.

#### **ARTICULO II-3. TIPO Y PERIODICIDAD DE LA LIMPIEZA.**

Las limpiezas tendrán el carácter y la periodicidad siguientes:

##### **LIMPIEZA ORDINARIA:**

Se entiende por tal la que se realiza con carácter preventivo y rigurosamente rotatorio.

La limpieza se efectúa sobre los siguientes elementos.

##### **1. Tuberías, pozos de registro, cámaras y obras de fábrica:**

- Conductos de diámetro  $\leq 600$  mm. (cuya dimensión mayor sea inferior o igual a 600mm) una vez al año, ejecutándose antes del octavo mes desde la fecha de la firma del contrato, y existirá una segunda limpieza en el 50 % de los colectores, determinada por EZ en función de la inspección preventiva aleatorias mediante cámara de pértiga o inspecciones visuales documentadas, incidencias existentes en la red y de los informes emitidos por la empresa de limpieza. Esta segunda limpieza se efectuará a cada uno en los conductos que se consideren necesarios por poca pendiente, problemas habituales o por estado deficiente. En los conductos que EZ considere que se encuentran en

buen estado, ésta determinará la periodicidad de su limpieza, que en principio se estimará en una limpieza anual.

- Conductos de diámetro entre  $\varnothing > 600$  y  $\varnothing \leq 800$  mm. , realizando la mitad de la longitud actual cada año, considerando las nuevas actualizaciones durante la vigencia del contrato, bajo los criterios establecidos por los Servicios Técnicos de Ecociudad, con la información obtenida de la gestión o transmitida por la empresa.
- Conductos de diámetro entre  $\varnothing > 800$  y  $\varnothing \leq 1200$  mm. , realizando la mitad cada año de la vigencia del contrato, bajo la aprobación de los técnicos de EZ.
- Conductos de diámetro  $> 1200$  mm o cualquier sección distinta de las anteriores, se limpiarán cuando sea necesario bajo la aprobación de los técnicos de EZ.

## **2. Sumideros y conductos**

- Sumideros y su acometida a la red, dos veces al año salvo indicación expresa de EZ.
- Se podrá definir campañas extraordinarias por eventos o situaciones que considere EZ necesarias para un correcto funcionamiento o evitar afecciones. No considerándose como hora extraordinaria si se comunica con 48 horas a la empresa adjudicataria para su planificación.

## **3. Acequias cubiertas por actuaciones municipales y sus sifones**

- Cauces cubiertos de acequias y sifones, una vez al año, coincidiendo con los periodos de limpieza de las mismas conforme a lo establecido por cada una de las Comunidades de Regantes. La empresa adjudicataria adoptará las medidas de seguridad necesarias, coordinando las actuaciones con las Comunidades de Regantes. Se realizará el trabajo como mínimo con tres operarios, siempre la normativa vigente no indique lo contrario.

Asimismo, se podrán solicitar por los Servicios Técnicos de Ecociudad limpiezas puntuales ante urgencias e incidencias detectadas, adoptando las medidas indicadas en el párrafo anterior.

#### **4. Aliviaderos de crecida, desagües a ríos y clapetas**

- Consistirá en la revisión, y en su caso limpieza con una periodicidad mensual, elevando un informe mensual del estado de las clapetas y aliviaderos, incluido cámara de alivio, canal de alivio y entorno de salida al río, en su caso, afectado por el vertido.
- Dicho informe deberá de acompañarse dos veces anuales, coincidiendo con cada ciclo de seis meses, de un informe fotográfico detallado en el que los Técnicos de EZ puedan verificar su estado.
- Las labores de mantenimiento como puedan ser engrasado, pintado de elementos y revisión de cierres también deben realizarse.

#### **5. Tanques de laminación o tormenta y estaciones de bombeo**

- Consistirá en la vigilancia continua de las instalaciones mediante revisiones in situ por personal especializado y a través de la página de datos vía Adsl o Scada , en el que se recogen todos los datos.
- La empresa adjudicataria se comprometerá a mantener en correcto estado de funcionamiento las instalaciones existentes en cada elemento (bombas, depósitos, automatización, telecontrol, monitorización, electricidad...).
- Se deberán realizar las limpiezas que sean necesarias en los depósitos de tanques y bombeos, bien de manera ordinaria, debido a tormentas o a otras causas.
- El mantenimiento de los grupos de bombas (engrases, ajustes, reparaciones etc.) y de la automatización, cuadros eléctricos, telecontrol y monitorización deberán

realizarse con personal especializado de forma que en todo momento se encuentren en condiciones óptimas de funcionamiento.

- Inicialmente, la empresa adjudicataria realizará un dossier de cada una de las instalaciones a mantener, en el que se muestren los planos de las mismas con detalles, características de bombas, automatismos, cuadros eléctricos, fotografías, etc., entregando copia a EZ.
- Deberá entregarse un informe mensual a los Técnicos de EZ con una ficha de cada una de las instalaciones en la que conste el estado en que se encuentran las mismas y cada uno de sus elementos, así como las deficiencias detectadas y mejoras propuestas.
- La empresa adjudicataria deberá garantizar el correcto funcionamiento de los automatismos para envío de datos, y de que estos lleguen al servidor y se interpreten tal y como lo determine EZ.
- Así mismo, la empresa se hará cargo de las tarjetas de telefonía que fueran necesarias colocar en dichas instalaciones para realizar el envío de datos y facilitarán un número de teléfono del personal que se encargue del mantenimiento para que lleguen los mensajes de alarma vía sms u otro sistema que se considere adecuado (ADSL o WIMAX). Una vez reciban los mensajes de alarma, deberán acudir lo antes posible a comprobar el estado de la instalación y repararla en su caso.
- El contratista deberá velar por la implantación de las medidas de seguridad en los Tanques de Tormenta (Mantener la señalización, adoptar las medidas de seguridad durante los trabajos, etc.)
- La empresa adjudicataria deberá adaptar y trabajar los datos obtenidos de los Tanques de Tormenta para incluirlos en la futura plataforma de gestión de la red de saneamiento de Ecociudad, encontrándose actualmente en fase de licitación. Esta plataforma centralizará la información en un GIS y en un Scada. Estará

incluido en esos trabajos garantizar el Sistema de comunicación y envío de datos al Servidor que indiquen los Servicios Técnicos de Ecociudad.

## **6. Limpieza red y saneamiento del Barrio de Villarrapa**

Se deberá realizar el mantenimiento y vaciado de la fosas de la recogida de la red de saneamiento del barrio de Villarrapa (Volumen total 36,61 m<sup>3</sup>).

La empresa adjudicataria deberá disponer de los medios necesarios evitando el desbordamiento de las fosas.

Dicho vertido está proyectado y previsto que sea recogido por la futura Estación Depuradora de Utebo, hasta que dicha instalación se lleve a cabo, se ha solicitado a la Comunidad de regantes del término de la Almozara poder aliviar el exceso de aguas pluviales diluidas en la acequia Mayor de la Comunidad citada en determinados episodios de lluvia, estando actualmente sin aprobar dicha solicitud. Por ello, la empresa adjudicataria deberá realizar los trabajos necesarios de evacuación correcta del vertido incluidos episodios de lluvia cuyos trabajos se abonaran mensualmente según partida del cuadro de precios, estando incluida en la partida, la limpieza mínima anual de los colectores del barrio de Villarrapa (aproximadamente 1.140ml). Cuando las circunstancias cambien, si se permitiera por el órgano competente, el alivio a la acequia Mayor en episodios de lluvia, se abonarían los trabajos según las horas empleadas por los equipos de trabajo para el vaciado de las fosas según G.P.S. según horas de equipo empleado (horas extras), y la limpieza de los colectores según las horas aplicando los rendimientos indicados para cada diámetro del colector.

Si se realiza la conexión del vertido a la EDAR de Utebo, únicamente se abonarán los trabajos de limpieza de los colectores del barrio.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria, cubrir las necesidades de limpieza, mantenimiento y vaciado de las fosas de vertido de agua residual del barrio de Villarrapa empleando los medios necesarios para dicha tarea. Siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria el usos de los medios y planificación en cada momento.

Las limpiezas en cada instalación o infraestructura se ejecutaran adoptando las medidas de seguridad necesarias en cada momento. La empresa adjudicataria deberá solicitar los permisos correspondientes para trabajar en el viario municipal, y los pertinentes cuando tengan que actuar en entornos de carreteras, de caminos municipales, etc.

#### **LIMPIEZA EXTRAORDINARIA:**

Se entiende por tal la que haya de efectuarse con carácter de urgencia en algunos casos, por sus condiciones de deficiente servicio, perjuicios a particulares o perturbaciones urbanas de cualquier índole.

La intervención en las actuaciones extraordinarias tendrá carácter obligatorio y urgente, cualquiera que sea el momento de producirse y su situación de trabajo. Estas intervenciones podrán realizarse a instancia del Servicio Técnico de EZ, por propia iniciativa, por solicitud de de la Administración, de la Policía Local, etc... Las que se realicen sin indicación del Servicio Técnico de EZ, deberán ponerse lo antes posible en conocimiento de este en el siguiente parte diario y justificarse su necesidad. Las consecuencias derivadas de la falta de atención o intervención en tales denuncias serán responsabilidad de la Empresa Adjudicataria y tendrán la correspondiente sanción según el PCAP.

A tal fin de atender los trabajos extraordinarios, los días festivos deberá existir un equipo de guardia como mínimo. En todo caso en urgencias graves se pondrán a disposición los equipos necesarios, de acuerdo con lo estipulado en estos Pliegos.

La empresa adjudicataria dispondrá de un teléfono fijo para recibir llamadas de petición de trabajos por emergencias, a través de la Policía Local, del teléfono "010" del Ayuntamiento. Dotando al jefe de explotación y al encargado de un teléfono móvil que estará operativo las 24 horas para atender emergencias en cualquier situación.

Se concreta respecto a las siguientes situaciones:

- **Tormentas**

En especial se realizarán limpiezas después de lluvias prolongadas o tormentas que pudieran producir arrastres, obstrucciones, etc. En estos casos además de las actuaciones que deban efectuarse en la red y sumideros, deberá efectuarse una

inspección y limpieza para que se encuentren en condiciones de funcionamiento en el próximo episodio.

En caso de actuaciones de urgencia por lluvias, deberá redactarse el correspondiente parte de estado y actuaciones realizadas en la red, aliviaderos, clapetas, depósitos de tormenta, tanques de laminación y estaciones de bombeo.

- **Colectores, sumideros, sifones, fosas sépticas, pozos.**

Se realizarán limpiezas extraordinarias, cuantas veces sean necesarias, en aquellos elementos de la red municipal o de obligación municipal asumidos por EZ en virtud de la encomienda que presenten problemas habituales de correcto funcionamiento, olores y obstrucciones y para los cuales no sean suficientes las limpiezas ordinarias establecidas. Se incluye también en este apartado la limpieza de los colectores de diámetro > de 1200 mm o similares.

Para ello, la empresa adjudicataria deberá realizar las limpiezas extraordinarias mensuales o semanales que considere necesarias en cada elemento en orden a mantener la red en buen estado, previa planificación de la periodicidad de éstas.

- **Otros trabajos.**

Se realizarán limpiezas extraordinarias en aquellos elementos de la red municipal o de obligación municipal asumidos por EZ, en virtud de la encomienda, que los Técnicos de EZ determinen por problemas reiterados hasta que se adopten otras medidas.

Los servicios Técnicos de Ecociudad podrán ordenar la realización de las limpiezas extraordinarias excepcionalmente, en aquellos elementos que no pertenecen a la red municipal (pozos filtrantes, acometidas particulares, etc.) y que por razones de emergencia y seguridad pública se deban resolver.

La empresa adjudicataria deberá colaborar puntualmente en la toma de muestra de vertido, y así como el transporte de la muestra de vertido al laboratorio indicado por los técnicos de Ecociudad, siempre que sea posible cumpliendo la normativa vigente, para el análisis de los vertidos en laboratorio oficiales ubicados en Zaragoza, dicha

actuación será supervisada mediante el seguimiento del G.P.S. del vehículo con el que se realice la tarea.

#### **ARTICULO II-4. AMPLIACIÓN DE LA RED**

A medida que se vayan poniendo en funcionamiento nuevos tramos de alcantarillado o elementos susceptibles de limpieza, la Empresa Adjudicataria, previa notificación de los Servicios Técnicos, les prestará las mismas atenciones y en iguales condiciones que al resto de la red. Entrarán a formar parte de la red para su limpieza, al año siguiente, en el mes que se comience el servicio por el adjudicatario. Los trabajos efectivamente realizados se abonarán a los precios del Cuadro de Precios.

#### **ARTICULO II-5. OTROS TRABAJOS.**

##### **Inspección y vigilancia de la red.**

La empresa adjudicataria deberá realizar las inspecciones y vigilancia de la red de alcantarillado y sus elementos que determinen los Servicios Técnicos, ya sean mediante cámara de T.V., cámara de pértiga e inspección visual de pozos, sumideros y demás elementos accesibles por el personal, elevando el correspondiente informe al Técnico de EZ responsable en el plazo que éste determine. Deberán adoptar en todo momento las medidas de seguridad necesarias para realizar el trabajo.

Dichas inspecciones se realizarán por orden del Servicio Técnico de EZ o por iniciativa de la empresa adjudicataria si lo creyese oportuno con la aprobación de EZ previa, ya sea por revisión rutinaria, por indicios de afecciones de terceros o por tratarse de un nuevo tramo de alcantarillado cuya recepción realiza el Ayuntamiento y se incorpora, en virtud del acuerdo de encomienda, a las obligaciones de la sociedad.

Para la ejecución de estos trabajos, la empresa adjudicataria designará a uno o varios trabajadores (según necesidades) con criterio y experiencia en ejecución de obras, acabados y explotación de redes de alcantarillado.

Así mismo, para la redacción de informes la empresa deberá dotar a los operarios con cámaras de fotografía de alta resolución y otro tipo de herramientas necesarias para su desarrollo. Los

informes deberán estar debidamente firmado por persona asignada para estas tareas por parte de la empresa adjudicataria, designado a un responsable de dicha tarea.

#### **Tratamiento de residuos.**

Además de los trabajos señalados de limpieza, la Empresa Adjudicataria, deberá realizar la gestión y transporte de productos sobrantes a vertederos autorizados en camiones cerrados y estancos conforme a normativa vigente.

La empresa adjudicataria llevará a cabo una adecuación de las características de los residuos extraídos en lo relativo a su sequedad de manera que los mismos puedan ser recibidos en el vertedero correspondiente, para lo cual deberá contar con una instalación adecuada a esta finalidad.

Se considera incluida en la oferta y por tanto correrá por cuenta de la empresa Adjudicataria, tanto la gestión de los residuos como su transporte., así como las posibles tasas que pudieran generarse. Deberán cumplir la normativa vigente en materia de gestión ambiental.

#### **Otras actuaciones:**

Asimismo, es obligación de la Empresa la realización de los trabajos de señalización de seguridad y colaboración con la Policía Local, y gestionar los permisos municipales necesarios para desempeñar los trabajos de limpieza y de pequeñas reparaciones.

También deberán realizar las limpiezas especiales que se le encomienden por el Servicio Técnico vinculadas al objeto del presente Pliego.

#### **ARTICULO II-6. MEDIOS A EMPLEAR**

Se dispondrá de los medios humanos necesarios para llevar a cabo los trabajos descritos en el presente capítulo, cumpliendo los requerimientos mínimos indicados.

Se designará un Jefe de explotación y un encargado del Servicio para el contrato.

Se dispondrá de 1 capataz de limpieza y 1 persona, mínimo, designada para tareas en los Tanques de Tormenta. Para los equipos de limpieza (camiones/furgonetas) se dispondrá como mínimo de 33 trabajadores, repartidos en catorce equipos de limpieza que dispondrán como

mínimo de un conductor y un operario de limpieza en cada equipo. Además, se dispondrá como mínimo de 2 mecánicos en plantilla para efectuar las tareas de mantenimiento de los equipos. Haciendo un total de 37 trabajadores mínimos destinados prioritariamente a limpieza, además del Jefe de Explotación y el encargado.

Se permitirá que el personal de limpieza indicado pueda realizar otras tareas que se requiera en el objeto del presente contrato según planificación de la empresa adjudicataria, cumpliendo los requerimientos mínimos exigidos en cada capítulo del presente Pliego.

Se deberá describir el material aportado por la empresa adjudicataria, adscrito al contrato para efectuar las tareas indicadas en el presente Pliego.

Con respecto a los medios materiales, la limpieza de la red de alcantarillado se efectuará con medios mecánicos:

- Equipos autoaspirantes impulsores, capaces de la disgregación y arrastre de los productos sedimentados y adheridos al conducto, por medio de la utilización de agua a alta presión. Deberán poseer, así mismo, alta capacidad de aspiración para la recogida de productos acumulados en los pozos de registro. La potencia de impulsión será de una presión de trabajo de 200 kg/cm<sup>2</sup>, estando preparados para que puedan llegar a 750 kg/cm<sup>2</sup> si fuera necesario, debiendo justificarse este aspecto. En aspiración, dispondrá de una bomba aspirante de vacío con un caudal de 1.720 m<sup>3</sup>/h y un vacío máximo del 90%.
- Equipo autoaspirante impulsor de las mismas características que los anteriores pero con sistema de recirculación de forma que el agua sucia absorbida pueda ser empleada de nuevo como agua de impulsión para limpiar las tuberías.
- Métodos de arrastre, complementario de los anteriores, para efectuar la limpieza de aquellos productos que no hayan podido ser eliminados por los equipos autoaspirantes impulsores.

En los conductos tubulares se utilizarán los equipos autoaspirantes impulsores, y cuando sean necesarios, los medios de arrastre, y en los conductos visitables y semivisitables, la limpieza se efectuará por medios mecánicos de arrastre y extracción, completados por recorridos de

limpieza de brigadas especializadas, auxiliadas con sistemas de acarreo y transporte mecanizados al máximo, complementadas por los equipos y elementos de seguridad para el personal necesario según la normativa vigente al respecto, como grupos autoventiladores, caretas, vestimenta, cascos, grupos electrógenos, medidor volumétrico de oxígeno, detector de gases tóxicos y explosivos, emisoras, bombas de trasvase de líquidos de 7 y 3 CV., iluminación, etc.

Las empresas ofertarán los medios técnicos que consideren oportunos para la detección de fugas en conductos de saneamiento y para ejecución de reparaciones puntuales o parciales, los cuales estarán a disposición del contrato en 24 horas desde su necesidad.

El número de equipos autoaspirantes impulsores mínimos a actuar diariamente en la limpieza de colectores será de diez (10) equipos de las características definidas anteriormente. Se dispondrá como mínimo 6 camiones adscritos al contrato, siendo uno de ellos como mínimo de recirculación.

Uno de los cinco camiones restantes del párrafo anterior deberá ser un camión una capacidad total mínima de 16m<sup>3</sup> para realizar los trabajos de evacuación residual de los depósitos del barrio de Villarrapa, principalmente, y trabajos de programación diaria el tiempo restante. Para los trabajos de vaciado de los depósitos de Villarrapa se definirá una unidad mensual en el Cuadro de precios. Actualmente está en vías de conexión provisional o definitiva de dicho vertido, en cuyo caso, se dejaría de actuar en el depósito de Villarrapa periódicamente, no abonándose dicha cantidad. Este número de equipos podrá ser aumentado anualmente de acuerdo, con las necesidades que demanden las ampliaciones de la red en los años de duración del contrato determinado por los Técnicos de EZ.

Además, la empresa deberá contar como mínimo con 3 camiones de peso ligero para actuar en las calles y plazas peatonales para la limpieza de colectores y sumideros siendo polivalentes, de una potencia mínima en impulsión de 200 kg/cm<sup>2</sup>. Y para completar la limpieza de sumideros, deberán aportarse un mínimo de 1 furgoneta con un depósito de agua de capacidad mínima de un 1.200 litros y grupo impulsor con manguera para la limpieza del sumidero, su arqueta y acometida al pozo de registro.

En la programación se deberán disponer como mínimo de 4 equipos de limpieza diarios para efectuar limpiezas de sumideros.

Durante la limpieza de sifones y cauces cubiertos de acequia, se podrá planificar la limpieza de los mismos con los equipos destinados a limpieza de la red, siempre que salgan los equipos mínimos diarios para realizar tareas de limpieza.

No obstante, deberán de seguir las siguientes prescripciones de limpieza en los sumideros.

- La limpieza deberá realizarse, salvo imposibilidad manifiesta, desde el pozo de registro hacia el sumidero, recogiendo posteriormente de la caja del mismo los materiales depositados.
- En los casos particulares en los que no se tenga acceso al pozo, y excepcionalmente, se podrá realizar la limpieza en proceso inverso, siempre y cuando se limpie previamente la caja del sumidero para no introducir los residuos sólidos al conducto del sumidero o al colector general y producir así posteriores obstrucciones. En caso de obstrucciones por esta causa, la empresa adjudicataria será responsable de los daños causados.

La empresa adjudicataria deberá presentar una relación numerada de todos los equipos de que dispondrá adscritos para realizar estos trabajos, los exigidos como mínimos. Los equipos adscritos deberán estar en todo momento a disposición del servicio, sin poder ejecutar trabajos a terceros con ellos en la jornada laboral, salvo indicación de EZ. Se podrán poner a disposición más equipos de los indicados, valorándose dicha aportación, y pudiendo realizar otros trabajos a terceros cuando estos nos sean requeridos por el servicio.

El agua necesaria para los trabajos de limpieza, podrá tomarla la Empresa Adjudicataria de la red municipal, tanto en bocas de riego como en hidrantes de bomberos. Tal facultad no implicará obligación económica alguna para la Empresa. En todo caso el agua tomada de la red municipal solo podrá utilizarse para los fines previstos en este Pliego y la Empresa Adjudicataria será responsable de los daños que por tal uso puedan sufrir los puntos de toma, debiendo proceder a su corrección de inmediato y a su costa.

La empresa adjudicataria notificará de manera periódica, en el informe mensualmente, el consumo de agua potable que se produce como consecuencia de los trabajos que desarrolla

en el marco del presente contrato, para ello los equipos de limpieza deberán disponer de los contadores de agua instalados o acoplados en los equipos

Todos los equipos móviles que la empresa adjudicataria adscritos y que ponga a disposición para realizar trabajos en la red de saneamiento de la presente contrata deberán contar obligatoriamente con localizador por G.P.S. en recepción continua en la jornada laboral (equipos de limpieza, equipos de obras y vehículos destinados para la inspección).

La localización de los vehículos se referenciará al G.I.S. en que trabaja EZ y se visualizará en los ordenadores que determinen el servicio técnico. El cómputo de número de horas de camión empleado en la limpieza mediante el seguimiento del G.P.S. se obtendrá con la información de la plataforma (ubicación en la calle en cuestión).

Tanto la adquisición e instalación de los localizadores G.P.S. como el mantenimiento de los mismos y del G.I.S de referencia a través del cual EZ realizará las inspecciones y comprobaciones necesarias correrá por cuenta de la empresa adjudicataria.

En caso de avería o deficiencia en alguno de los localizadores G.P.S., deberá repararse inmediatamente o en su defecto en un plazo de 10 días deberá reemplazarse por otro G.P.S. o por otro vehículo con G.P.S.

Se dispone de un inventario de material auxiliar, elementos existentes no asociados a ninguna instalación fija, el cual deberá mantenerse en buen estado. Se adjunta en el Anejo V inventario actualizado con fecha 27 de noviembre de 2015, el estado de los mismos. Corresponderá a la empresa adjudicataria los gastos del mantenimiento preventivo de dichos elementos.

#### **ARTICULO II-7. ABONO**

El abono de todos los trabajos señalados requeridos a la Empresa Adjudicataria se efectuará por Certificación de acuerdo con lo establecido en el PCAP y en base a los precios fijados en el Cuadro de Precios cuando corresponda.

Comprenderá:

- Los trabajos realizados, por la limpieza ordinaria y extraordinaria
- Los trabajos especiales encomendados por los Servicios Técnicos.

#### **Abono de la limpieza de la red de tuberías de alcantarillado**

- Se encuentran incluidos los pozos de registro así como las cámaras de descarga.
- Se realizará por el número de horas de camión empleado en la limpieza, en base a un rendimiento de limpieza de 80 ml. de tubería limpiada en una hora, para los conductos de diámetros  $\leq 600$  mm.

En el caso de la limpieza de los conductos de diámetros mayores de 600 mm y menores o iguales a 800mm se abonarán en base a un rendimiento de limpieza de 40 ml. de tubería limpiada en una hora, y los conductos de diámetro mayores a 800 mm y menores o iguales a 1200mm, se abonarán en base a un rendimiento de limpieza de 30 ml. de tubería limpiada en una hora.

Y los colectores mayores de 1200mm, si fuera necesario su limpieza se abonarán en base a un rendimiento de limpieza de 30 ml. de tubería limpiada en una hora, o si el Servicio Técnico de EZ lo estima oportuno, por horas reales empleadas.

- La dotación de G.P.S. y contador de caudal que se ha de colocar en cada vehículo se considera incluido en el precio.
- El trabajo que se comunica con 48h y que no esté programado por la empresa adjudicataria no se considerará trabajo de hora extra, si no que se considerará una nueva limpieza de la red para el abono de la misma.

#### **Abono de la limpieza de la red de tuberías de alcantarillado, y mantenimiento y vaciado de fosa del barrio de Villarrapa.**

- Se deberá realizar el mantenimiento y vaciado de la fosa de la recogida de la red de saneamiento y de la limpieza de la red del barrio de Villarrapa con los medios necesarios, siendo una fosa que recoge el vertido de todo el barrio y de un ramal particular.
- Actualmente se deberá aplicar:

- Abono según partida mensual recogida en el Cuadro de precios cuya partida corresponde a la limpieza, vaciado y mantenimiento, diario si es necesario, de las fosas del Barrio de Villarrapa, en cualquier situación, incluyendo episodios de lluvia de cualquier intensidad y duración, en la que se incluirá la limpieza de los colectores de Villarrapa necesaria, siendo como mínimo una vez al año, y limpiezas necesarias en el colector de conexión a la fosa.
- Posteriormente, si se permite aliviar a la acequia Mayor en episodios de lluvia, se deberá aplicar:
  - Abono mediante la unidad de horas de trabajos extraordinarios según las horas empleadas por el equipos de trabajo para la realización de la evacuación del vertido residual y mantenimiento de las fosas, supervisadas las horas según G.P.S. según horas de equipo empleado, y se aplicará la unidad de horas equipo de limpieza según los rendimientos cuando se efectúe las limpiezas establecidas para los colectores de la red de saneamiento según “Abono de la limpieza de la red de tuberías de alcantarillado”, descrito anteriormente.
- Y si se conecta a la Estación Depuradora de Utebo futura, únicamente se abonará la limpieza de la red según lo indicado en “Abono de la limpieza de la red de tuberías de alcantarillado”, descrito anteriormente en el presente Pliego.

#### **Abono de limpieza de sumideros y su acometida**

- Se realizará por unidad de sumidero limpiada.
- Se incluirán las limpiezas extraordinarias de sumideros ante eventos de lluvias u otras situaciones indicadas por el servicio Técnico de Ecociudad, como unidades de sumideros limpiados según el cuadro de precios, siempre y cuando se comunique a la empresa adjudicataria con 48 horas. Si no fuera así, se abonará como horas de trabajos extraordinarios.

#### **Abono de la limpieza de sifones**

- Se realizará por número de horas de camión empleado en su limpieza en base al siguiente rendimiento:

Rendimiento = 5 ml. de sifón limpio por hora de camión.

#### **Abono de la limpieza de cauces de acequias soterrados**

- Se realizará por número de horas de camión empleado en su limpieza en base al siguiente rendimiento. Rendimiento = 5 ml. de cauce limpio por hora de camión.
- Si el trabajo tuviera que efectuarse con medios humanos por imposibilidad de limpieza con los equipos, se abonará según los días de trabajo mediante la aportación de albaranes de trabajo necesarios para la certificación, y justificándose la actuación con informe con archivo fotográfico. El informe estará incluido en la unidad de abono.

#### **Abono Aliviaderos de crecida, desagües a los ríos y clapetas**

- Se abonará una cuota mensual por unidad, previa justificación mediante informe de estado.

En aquellos casos que haya una cámara de alivio y varios canales o conductos de salidas al cauce, se considera la unidad en base al número de canales (P.e., 3 canales de alivio=3 udes. de Aliviadero).

#### **Abono Depósitos de tormenta y tanques de laminación**

- En la actualidad se realiza el mantenimiento y limpieza de 15 instalaciones de tanques de tormenta, laminación y bombeos. A lo largo del contrato se prevé la incorporación de al menos dos unidades.
- Teniendo en cuenta que cada una de estas instalaciones consta de parámetros diferentes a la hora de realizar el mantenimiento y la limpieza, se establece un baremo con módulos fijos para cada uno de ellos, en orden a establecer unas cuantías fijas durante la duración del contrato. Se trata de una clasificación inicial que estará sujeta

a las modificaciones, cambios o nuevas incorporaciones que aparezcan en el periodo de vigencia del contrato, bajo la supervisión de los Técnicos de EZ.

- El baremo a seguir se basa en la capacidad hidráulica de las instalaciones, en las bombas y en los autómatas colocados.

NOMBRE	CAPACIDAD M3	Nº MÓDULOS	Nº BOMBAS	Nº MÓDULOS	AUTÓMATAS		Nº MÓDULOS	TOTAL MÓDULOS
					SCADA	TELEMANDO		

- Leyenda:
- Nombre:
  - TT000 = tanque de tormentas
  - TL000 = tanque de laminación
  - EB000 = estación de bombeo
- Baremo:
  - 1 – Capacidad (m3):
    - 0-200.....10 módulos
    - 200-2000.... 20 módulos
    - >2000..... 30 módulos
  - 2 – Nº de bombas: Por cada bomba..... 8 módulos
  - 3 – Autómatas:

- Scada.....12 módulos
- Telemando.....8 módulos
- Equivalencia:.....1 módulo = 12 €
- Se abonará una cuota mensual por cada una de las instalaciones conforme a la clasificación mencionada, previa justificación mediante informe sobre su estado.
- Se consideran incluidas en el abono mensual fijo mencionado, las labores de mantenimiento y pequeñas reparaciones o reposiciones y puestas a punto que deba realizar la empresa adjudicataria para garantizar el correcto estado de funcionamiento de las instalaciones existentes (bombas, depósitos, automatización, telecontrol, monitorización, electricidad...), así como las limpiezas que sean necesarias en los depósitos de tanques y bombeos, bien de manera ordinaria o extraordinaria (debido a tormentas o a otras causas).
- En el caso de averías, roturas o grandes reparaciones, se abonará a parte el importe de los materiales y mano de obra especializada externa, si fuese necesario, previa justificación y aprobación de presupuesto por parte de los Servicios Técnicos de Ecociudad. Se entregará factura y se aplicará un 6% de B.I. y un 6% de G.G. Se admitirá que la empresa adjudicataria presente presupuesto para dichas actuaciones, estando incluidos en los dichos presupuestos el B.I. y el G.G..

#### **Abono de trabajos extraordinarios e inspección de la red**

El abono de trabajos de limpieza extraordinarios se realizará conforme a las horas empleadas y según cuadro de precios. El número de horas de camión/ furgoneta empleado en la limpieza se obtendrán mediante el seguimiento del G.P.S., información del tiempo de ubicación en las calles en cuestión y se añadirán 20 minutos debido al desplazamientos a la zona de trabajo al ser un trabajo fuera de la programación.

El abono de las inspecciones se realizará en base a las unidades del cuadro de precio:

- Inspección visual con informes: En base al número de horas empleadas en la inspección mediante G.P.S. del vehículo del personal encargado más 1 hora

del montaje del informe. Habrá que entregarse informe en soporte digital y en papel previamente.

- Inspección basada en la colaboración de toma muestras: En base al número de horas empleadas en la tarea, obtenidas mediante el G.P.S. del equipo destinado en esa tarea.
- Inspección nuevas redes a recepcionar: En base al número de horas empleadas en la inspección realizada mediante G.P.S. vehículo del personal encargado más 1 hora del montaje del informe. Habrá que entregarse informe en soporte digital previamente.
- Previamente, la empresa adjudicataria entregará albaranes de trabajos en los que se especifique el número de vehículo que ha realizado el trabajo de inspección y trabajos extraordinarios, el lugar de trabajo, la fecha y las horas empleadas, para que el Técnico de EZ realice las comprobaciones oportunas.
- Para ello, todos los vehículos que realicen trabajos dispondrán de G.P.S. en funcionamiento, ya que de lo contrario no podrá realizarse la comprobación, imprescindible para poder realizar el pago de los trabajos.

**Otras consideraciones:**

Para que la Certificación pueda producirse, deberá justificarse diariamente mediante parte (cuyo modelo será definido por el Servicio Técnico) los trabajos realizados y previstos, y el resumen total del periodo a certificar.

El resumen del periodo a certificar, justificará fehacientemente el número de sumideros y los metros lineales limpiados que no podrán ser inferiores a seis mil (6.000) uds. mensuales en sumideros y de ciento diez (110) km. en la 1ª limpieza en las tuberías de diámetro  $\leq 600$ mm, sin contar las repeticiones que hayan de efectuarse en el mismo mes de limpieza y mismo tramo. En caso que por motivo justificado, no se pudiesen cumplir las unidades mensuales indicadas, el adjudicatario estará obligado en los dos meses siguientes a regularizar la medición, de forma que en el cómputo del trimestre se obtengan las medias indicadas (6.000 sumideros y 110 km).

El abono de la limpieza de tramos e instalaciones particulares será de cuenta de los propietarios.

#### **ARTICULO II-8. PLAN DE ACTUACIÓN**

La Empresa Adjudicataria mensualmente presentará una propuesta con la relación de zonas que deban ser limpiadas en el mes siguiente (planificación) a los Servicios Técnicos EZ. Deberá mantener la base de datos de limpieza existente actualmente, en la que se especifique todos los datos de los tramos de cada calle y fecha de las limpiezas de los cinco últimos años.

Independientemente de lo anterior, será obligación de la Empresa Adjudicataria poner en conocimiento del Servicio Técnico de EZ inmediatamente de producirse, cualquier intervención de carácter extraordinario o incidencia que exija su intervención, o no tenga carácter normal dentro del funcionamiento continuo.

El parte diario exigido en el Artículo II-7 podrá ser remitido por Correo Electrónico, lo cual no exime que se amplíe el informe posteriormente en los casos necesarios. En dicho Correo se determinarán las calles o zonas en concreto que se vayan a limpiar en el día, la numeración de cada camión, las incidencias y cambios del día anterior, las obras, los trabajos de televisión y de cartografía de campo a realizar en el día, las inspecciones a realizar y otras que pudiera añadir el Servicio Técnico para ampliar la información.

Este parte se remitirá cada día a los técnicos de EZ entre las 8:30 horas y 9:30 horas.

## **CAPITULO III TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO, SUMIDEROS Y CAUCES CUBIERTOS. PEQUEÑAS REPARACIONES.**

### **ARTICULO III-1 OBJETO.**

Tiene por objeto la realización de las pequeñas reparaciones necesarias para la explotación del servicio, tanto de la red municipal de alcantarillado y sumideros, como de los cauces cubiertos cuyo mantenimiento sea de obligación municipal y de otros elementos que aunque no sean de propiedad municipal se han visto afectados por la misma. También se considera la realización de las obras de enganche de las acometidas particulares al alcantarillado municipal entendiéndose por tal la ejecución del hueco de entrada y de la arqueta o de la colocación de piezas estancas especiales (cuando se decida por parte de EZ).

### **ARTICULO III-2. DESCRIPCIÓN.**

Las reparaciones a realizar serán las que, a juicio de los Servicios Técnicos, se consideren necesarias, pudiendo también ser indicadas por la Empresa Adjudicataria, por la experiencia lograda en la limpieza y comprobación del funcionamiento de la red. Una vez verificada la necesidad por parte del Servicio Técnico, será acometida su ejecución por la Empresa Adjudicataria, bajo la dirección del Servicio Técnico de EZ.

Las actuaciones a realizar serán del tipo de levantamiento de tapas de registro a la rasante definitiva del pavimento, renovaciones de tramos de tubería, reparaciones en la red y sus pozos de registro, pozos de registro y sumideros, reparación de cauces cubiertos incluidos sus pozos o registros, recubrimiento de interiores de tubería con materiales especificados en cada momento, ejecución de nuevos sumideros, reparaciones de acometidas particulares con causa municipal, uniones de acometidas particulares al alcantarillado municipal, si fuera requerido por los Servicios Técnicos de Ecociudad.

Las obras ejecutadas por la empresa adjudicataria que se compruebe en los meses posteriores que haya sufrido un deterioro inusual (dentro de los 6 meses siguientes), sin causa justificada, será asumido el coste de su restitución por la empresa adjudicataria.

### **ARTICULO III-3. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES**

El contratista deberá de disponer de medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo las tareas descritas en el presente Pliego. Para ello, los licitadores deberán de incluir en su oferta con el suficiente grado de detalle el personal que estiman necesario para el cumplimiento del contrato.

En la oferta deberá de justificarse que los medios humanos y materiales adscritos incluidos en la misma son suficientes para llevar a cabo con eficacia y diligencia las tareas incluidas en el presente pliego, así como las que pudiera establecer el Servicio Técnico de EZ dentro del marco del contrato.

El personal adscrito tendrá una formación profesional y experiencia adecuados a las tareas que tengan encomendadas. La empresa contratista propondrá una organización del personal en las diferentes tareas.

Se dispondrá como mínimo de dos equipos de obra dotadas cada una de ellos de dos operarios (4 operarios en total). Al frente de ellas se dispondrá de un encargado con experiencia y capacidad de decisión. Debido a la variación temporal en la necesidad de ejecución de obras, dicho personal podrá estar destinado a otras tareas referentes al presente Pliego, si no hay requerimientos en esos momentos de ejecución de obras. Dispondrá como mínimo de un vehículo y de un camión pluma (carga y grúa mínima de 19.000 Kg). Dicho camión dispondrá como accesorio de cuchara bivalva, para que durante el periodo de limpieza de sifones y cauces que facilite realizar actuaciones de limpieza de los mismos.

Se dotará al personal de los medios necesarios para realizar los trabajos necesarios para la actuación a realizar, y para adoptar las medidas de seguridad y salud necesarias según la normativa vigente por los operarios, y en las actuaciones a realizar.

#### **ARTICULO III-4. HORARIO**

Los trabajos se realizarán en turnos de mañana y tarde, pudiendo agrupar las brigadas en doble turno para la ejecución de actuaciones importantes a juicio de los Técnicos de EZ.

En caso necesario, por indicación de los Servicios Municipales de movilidad u otras indicaciones por parte de los Servicios Técnicos de Ecociudad, podrán ejecutarse obras en horario nocturno.

#### **ARTÍCULO III-5. ABONO**

Se efectuará mediante medición de obra realmente ejecutada y valorada a los precios que resulten de la adjudicación según el cuadro de precios de unidades de obra.

El importe se incluirá en el capítulo correspondiente de la certificación del periodo en que se realice la obra.

En anejo correspondiente se incluye Cuadro de Precios de Unidades de Obra.

Será por cuenta de la Empresa Adjudicataria los gastos de señalización, iluminación, así como los de la maquinaria empleada, jornales de los operarios, seguros, etc.

Se dispondrá de una partida alzada en el Cuadro de Precios para realizar unidades de obra referentes a este capítulo y que no estén descritas en el cuadro de precios de unidades de obras, como material necesario para rematar actuaciones (rejillas no estándar, rejas, ... ), materiales de sellado y de impermeabilización, trabajos puntuales de reparación en cauces cubiertos, etc. Dichas unidades deberán ser presupuestadas previamente y se abonarán según factura y se aplicará el 6% de Beneficio Industrial y el 6% de Gasto General en aquellas facturas que correspondan únicamente a suministro de material. Y en aquellos casos que se ejecuten obras no contempladas en la base de obras menores (Anejo IV), pero referentes al objeto del presente contrato, se admitirá que la empresa adjudicataria presente presupuesto para dichas actuaciones, estando incluidos en el mismo el B.I. y el G.G..

## **CAPÍTULO IV. INSPECCIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO CON EQUIPO DE TELEVISIÓN**

### **ARTICULO IV-1- OBJETO.**

Tiene por misión la revisión con equipo autónomo de la red de alcantarillado y grabación en DVD de los tramos que se consideren necesarios, detectados tanto por su mal funcionamiento, como por circunstancias anómalas que se presenten en la limpieza de los mismos o interés técnico en el visionado.

### **ARTICULO IV-2. DESCRIPCIÓN.**

Una vez autorizado, por los Servicios Técnicos, el visionado de un tramo de alcantarillado, se procederá a introducir en el conducto un equipo de T.V. autónomo, y grabación en DVD de lo visionado. En cada visionado se efectuarán además de los conductos, tomas detalladas de los pozos de registro y de las acometidas, situación, lado de vertido y estado, de todo ello se realizará el informe correspondiente. Posteriormente se redactará un informe, lo más amplio posible, explicativo de las incidencias que se observen durante el visionado. De los datos tomados en los visionados se efectuará la actualización correspondiente en los planos.

Tanto el DVD grabado, como el informe, se entregarán a los Servicios Técnicos en el plazo máximo de una semana. Cuando la urgencia lo requiera se proporcionará a los Servicios Técnicos la posibilidad de efectuar el visionado del DVD en cualquier momento.

Para que el trabajo se considere válido a efectos de abono será condición necesaria el intento de visionado del tramo en cuestión, introduciendo el equipo, si fuera necesario, por los dos extremos del conducto.

Cuando los Servicios Técnicos de Ecociudad lo determinen, se realizarán visionados mediante equipo de pértiga de la empresa adjudicataria, empleándose dicho sistema en la inspección para determinar el estado de limpieza de los colectores de diámetro  $\leq 600\text{mm}$  de cara a programar la 2ª limpieza anual. El servicio dispone de un equipo de pértiga propiedad municipal, modelo QUICKVIEW, que podrá la empresa adjudicataria hacer uso de la misma en

los periodos de campaña de inspección de la 2ª limpieza anual, o cuando lo determine el Servicio Técnico de Ecociudad. La empresa adjudicataria deberá asumir el mantenimiento de dicho equipo para su correcto funcionamiento, dejándola operativa correctamente a la finalización de contrato.

#### **ARTICULO IV-3. EQUIPOS.**

Se dispondrán de los medios personales necesarios para la realización del trabajo, disponiendo como mínimo de 2 trabajadores destinados a dichos trabajos.

Deberán contar con dos equipos de visionado completos. Estos equipos estarán permanentemente en Zaragoza a disposición de EZ en cualquier ocasión.

- Para diámetros  $\leq 300$  mm. será preciso un equipo capaz de entrar en conductos desde 100 mm. hasta 300 mm.
- Para diámetros  $> 300$  mm. se dispondrá de otro equipo adecuado. Teniendo objetivo giratorio en todos los sentidos y visionado en color.

Dichos equipos dispondrá del vehículo necesario para el transporte de los mismos y realización de los trabajos.

Cuando la urgencia lo requiera, en el caso de encontrarse un equipo averiado deberá alquilarse otro equipo que supla al averiado, sin cargo a EZ.

Si fuera preciso efectuar una limpieza del conducto, para el paso del equipo, esta se considerará incluida en los trabajos de limpieza ordinaria a los efectos de su abono. En casos excepcionales, a juicio de los Servicios Técnicos, cuando sea necesaria la presencia del equipo de limpieza, por imperativos extraordinarios, se abonará por horas de trabajo realizado.

Se dispondrá por parte de la empresa adjudicataria de una cámara de empuje manual para el visionado de conductos de sumideros, acometidas que por sus características sea necesario su uso.

Se dispondrá por parte de la empresa adjudicataraia de una cámara de pértiga para la inspección de pozos, sumideros y canalización conectada, dotado con cámara con zoom y focos que permitan una alta resolución, con soporte de pértiga retráctil para las diferentes profundidades de la red.

También se consideran en este capítulo el traslado a DVD de las cintas de vídeo antiguas que considere necesario EZ.

La empresa adjudicataria proporcionará al Servicio Municipal los programas y accesorios necesarios para la visualización de DVD e impresión de fotografías e informes. No obstante, si dicho Servicio considera que el programa utilizado no reúne las condiciones exigidas para la correcta gestión de imágenes y datos, deberá cambiarse por otro que sí las cumpla, todo ello por cuenta de la empresa adjudicataria.

Se dispone Equipo de pértiga de propiedad municipal, modelo QUICKVIEW para realizar los trabajos de inspección de visionado que Servicios Técnicos de Ecociudad lo determine. Si se deteriora el equipo por un mal uso, se deberá reponer el mismo por la empresa adjudicataria.

#### **ARTICULO IV-4. ABONO.**

El abono por estos servicios se realizará por horas de equipo de visionado o por hora de inspección mediante cámara de pértiga o cámara de empuje manual (mediante el seguimiento de G.P.S.), siempre y cuando las encuentre de acuerdo el Servicio Técnico de Ecociudad.

Se deberá entregar informe firmado por el Jefe de Explotación o Encargado del Servicio concluyendo el resultado de la inspección (soporte digital y en papel).

El abono se efectuará en la Certificación correspondiente al periodo en que se ha efectuado el visionado y conforme al cuadro de precios.

#### **ARTICULO IV-5. HORARIO.**

El horario para realizar los visionados será diurno, pero cuando las circunstancias lo aconsejen por motivos de tráfico incidencias podrá realizarse en horario nocturno.

## **CAPITULO V. PLANO DE LA RED.**

### **ARTICULO V-1- OBJETO.**

Tiene por misión el mantenimiento la actualización y la ampliación de la red de alcantarillado en formato digital, y la incorporación de los nuevos equipos y sistemas para la toma de datos y de diseño gráfico.

La actualización y mantenimiento de la red se efectuará por digitalización de la misma en el sistema de información geográfica, GRED, basado en MICROSTATION o en el GIS que EZ pudiera establecer en el futuro. La información obra en poder de EZ y será suministrada a la Empresa Adjudicataria, con el compromiso formal de ésta del uso exclusivo para este fin.

La actualización y mantenimiento del software de la aplicación se efectuará en el momento en el que por parte de la empresa suministradora de GRED, o la correspondiente, se consideren viables las modificaciones y ampliaciones de la aplicación en temas de alcantarillado.

La finalidad será tener los recursos de información de EZ actualizados.

También incluye este servicio la transformación en D.V.D. de las cintas de vídeo que se considere necesario.

### **ARTICULO V-2. ACTUACIÓN Y TRABAJOS A DESARROLLAR.**

Las pautas a seguir en la digitalización de planos serán:

- Mensualmente por parte de EZ se entregarán, con acuse de recibo, un listado de las zonas y actuaciones a realizar como revisión de los datos obrantes en los planos, así como las liquidaciones de las obras, modificaciones o ampliaciones de la red realizadas tanto por parte del Excmo. Ayuntamiento como por parte de los particulares para su comprobación y digitalización.

- Apoyo y comprobación de las hojas de la red, para pasar los servicios actuales de las diferentes urbanizaciones, vías y calles de la ciudad existentes en los ficheros de dibujo de Información Geográfica.
- Toma de datos de campo con estación total o G.P.S. en las nuevas mediciones a realizar por coordenadas. Aportando, la situación de los registros y sumideros (x,y), cotas de nivel de las tapas de registro (z) y las alturas de pozos, cotas de fondo, y los cálculos de las pendientes en los diferentes ramales del alcantarillado. Con la información complementaria de las características de los materiales y de la ejecución del mismo (tipo de registros, tapas, tuberías, diámetros, pates, sumideros, conexión de ramales, obras de fábrica, croquis, fotos, detalles etc.). Las coordenadas serán coherentes con la base geográfica del Ayuntamiento de Zaragoza.
- Toma de datos e incorporación en la red de detalles de los tanques de tormenta y bombeos, indicando cotas principales y secciones necesarias para definición.
- Se incorporarán al plano de la red, los datos tomados en campo concernientes a las conducciones canalizadas de las acequias del casco urbano y aquellas urbanizaciones particulares y de centros oficiales, que por sus características sean de interés y pudieran afectar al resto de la red.

Cada elemento incorporado a la red estará referenciado por un identificador asociado a la representación digital y a la correspondiente base de datos, y deberá disponer de la información adjunta que determine EZ, en lo relacionado a características y parámetros informativos relevantes.

### **ARTICULO V-3. EQUIPOS Y MEDIOS NECESARIOS**

Los trabajos a desarrollar en el mantenimiento, actualización y estudio gráfico y matemático de la red de alcantarillado serán ejecutados por equipos de técnicos con autonomía y medios propios.

Se debe de disponer de medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo las tareas descritas en el artículo V-2.

Los recursos humanos mínimos para realizar estos trabajos a plena disponibilidad constarán de:

- Un equipo técnico con un topógrafo para llevar a cabo la toma de datos en las obras de reparación y renovación en la red, obras de nueva ejecución, urbanizaciones y comprobaciones de las cotas “z”, acequias, etc. Que irá acompañado de personal de apoyo para toma de datos en campo.
- Un delineante con la formación necesaria en dicha materia que garantice la calidad del trabajo realizado, para la digitalización y actualización de planos, estudio de nuevas metodologías, aplicaciones y otros trabajos relacionados que sean requeridos por el Servicio Técnico.

La supervisión de los trabajos dependerá de un técnico medio, con experiencia en Sistemas GIS, Scadas, Sistemas de comunicación, etc. que los relacione y que sea el interlocutor válido durante el proceso de proyecto y en la entrega de los trabajos acabados.

Para la realización de los trabajos dispondrán de los medios necesarios:

- Vehículos necesarios
- Aparatos de medición de campo.
- Aparatos de situación mediante satélite.
- Equipos de informática de última generación (ordenadores, GIS, plotter, y aquellos elementos auxiliares y ampliaciones que fueran necesarios y requeridos en su momento) todo ello en número de dos.
- Cámaras de fotografía de alta resolución.

Estos equipos y medios necesarios deberán ser aumentados y actualizados, en caso de necesidades puntuales en la toma de datos o en la digitalización del plano, y en aquellos trabajos o estudios relacionados con el actual Pliego de Condiciones.

#### **ARTICULO V-4. SEGUIMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA RED.**

Los Servicios Técnicos, realizarán de manera discrecional la supervisión y seguimiento de los trabajos efectuados, con facultad decisoria en la elaboración, obtención de datos, digitalización, producto acabado de los planos, y de la documentación informática en el soporte magnético compatible con el de los Servicios Técnicos. Así como de la articulación y desarrollo de todas las ampliaciones de la red en el momento de su puesta en servicio, tanto de carácter municipal, como de iniciativa particular que hayan de ser recibidas posteriormente por EZ.

#### **ARTICULO V-5. ABONO Y ENTREGA DE DATOS.**

Los trabajos de mantenimiento, actualización e investigación de la red de alcantarillado tendrán un presupuesto anual para su ejecución de 150.000 euros. El abono de esta cantidad, se efectuará en el pago mensual según periodo de certificación, siendo incluido en la certificación correspondiente, una vez comprobado el cumplimiento de la entrega mensual de trabajos.

Este abono se entiende que incluye el pago de todos los trabajos a realizar especificados en este capítulo.

Las licencias del software de la aplicación que posea el Servicio Técnico, se abonarán conforme factura presentada en certificación incrementado en un 6% de Beneficio Industrial y un 6% de G.G.

Las licencias empleadas por la empresa adjudicataria para la ejecución de los trabajos de actualización correrán por su cuenta.

El periodo del tiempo a considerar en la ejecución de los trabajos será:

- Repasos, actualizaciones y toma de nuevos datos de dos mes (tiempo a considerar desde el momento de su documentación y entrega a la contrata), pudiendo variar este plazo por el Servicio Técnico de Ecociudad, ante nuevas necesidades establecidas.

Las entregas de todos los trabajos se efectuarán de manera discrecional en periodos mensuales.

## **CAPÍTULO VI ESTUDIO, ACTUALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MODELO MATEMÁTICO DE LA RED**

### **ARTÍCULO VI-1 – OBJETO DEL SERVICIO**

Tiene por finalidad las tareas necesarias para poder realizar el estudio, la mejora, la interpretación y la actualización del modelo matemático existente de la red de alcantarillado de la ciudad y sus barrios de forma que posibilite la determinación de la modificación de las redes o la implantación de otras nuevas estudiando su comportamiento en función de las simulación matemática.

También se incluye la actualización y mantenimiento de la simulación existente y realizada mediante Infoworks del comportamiento del río Ebro a su paso por la ciudad de Zaragoza, de cara a conocer el funcionamiento de la red ante los distintos niveles que pueda alcanzar el mismo.

Así mismo se incluye el mantenimiento y licencias necesarias para el correcto funcionamiento del programa Infoworks en la versión más actualizada, el software que decidan los Servicios Técnicos de Ecociudad.

Para su estudio se apoyará en los datos digitalizados de la red y en los que específicamente se tomen.

Mediante la interpretación de los datos recogidos por la red de pluviómetros y medidores de caudal y altura en la red, deberá realizarse la calibración continua del programa, determinando la bondad de las dotaciones habitualmente empleadas en los cálculos de los proyectos.

### **ARTÍCULO VI-2 – TRABAJOS A REALIZAR**

Estudio de dotaciones de agua de lluvia, coeficientes de escorrentía, tiempos de concentración y recorrido del agua, etc., en base a los datos determinados por los pluviómetros y medidores de caudal.

Revisión periódica de cuencas y subcuencas vertientes para determinar los parámetros de escorrentía más apropiados para cada una de ellas en función de su naturaleza.

Estudio de series pluviométricas históricas, para determinar el diseño de lluvias tipo de larga o corta duración.

Colaboración en el diseño de las curvas IDF (Intensidad Duración Frecuencia).

Valoración, interpretación y calibración del modelo matemático en función de los datos obtenidos, de los datos reales y de los desprendidos de los pluviómetros y medidores de caudal colocados en varios puntos de la red de Zaragoza.

Estudio del comportamiento de los depósitos de laminación, tanques de tormenta, bombeos y aliviaderos.

Actualización de la red de saneamiento y cartografía del programa Infoworks una vez al año, conforme a la base de datos y actualizaciones incluidas en Gred mensualmente.

Instalación completa y mantenimiento de la instrumentación que determinen los Servicios Técnicos a instalar, como pluviómetros, caudalímetros, medidores de altura, etc, y el mantenimiento de la existente (13).

Modelización del sistema de eliminación de flotantes en los alivios.

### **ARTÍCULO VI-3 – METODOLOGÍA**

Estudio del modelo y aplicación de las dotaciones que se determinen por parte de los Servicios Técnicos.

Comprobación en el terreno de los datos obtenidos de caudales, secciones necesarias, etc.

Determinación de los puntos idóneos de instalación de nuevos pluviómetros, medidores de caudal o altura. Instalación de los mismos en el número que indique EZ según se determine.

Con los datos obtenidos de los elementos instalados o los nuevos a instalar se estudiarán las dotaciones de agua de lluvia, coeficientes de escorrentía, tiempos de concentración, etc. para validar en el terreno.

Comparación de los modelos desarrollados en base a la red digitalizada y a los datos obtenidos sobre el terreno por los instrumentos instalados.

El modelo matemático deberá realizarse por cada cuenca, además de un modelo conjunto correspondiente a la cuenca de cada depuradora.

El modelo debe simular el comportamiento hidráulico de posibles bifurcaciones existentes en la red, entrada en presión de uno o varios conductos y cambios de sentido de flujo que puedan producirse por como consecuencia de diferentes situaciones de funcionamiento de la red.

Modelización de cámaras de descarga entre colectores y estaciones de bombeo.

El cálculo de escorrentía se basará en un análisis de detalle de las áreas que viertan en cada uno de los nudos del modelo matemático. Para ello se tendrá en cuenta la configuración de los conductos que vierten sobre dicho nudo o en sus proximidades.

El modelo será calibrado por medio de las medidas de pluviometría y caudal de forma que se lleven a cabo al menos cinco medidas de caudal y una medida pluviométrica simultáneas durante episodios de tormenta significativa.

Los parámetros de escorrentía corregidos tras la calibración anterior serán contrastados por medio de una comprobación en el resto de las cuencas con al menos un caudalímetro en cada una de ellas. El total de las medidas pluviométricas a realizar en esta fase será acordado con los técnicos del Servicio.

El contraste anterior permitirá un ajuste de parámetros para el total de las cuencas. Caso de que alguna de ellas arroja diferencias significativas se revisarán las hipótesis del modelo en cuestión, llegándose a una calibración adicional si fuera necesario.

El modelo conjunto de la ciudad será retocado de manera que las predicciones del mismo coincidan substancialmente con las de los modelos de cuencas en todas las cuencas modeladas y para las tormentas utilizadas en las calibraciones.

El modelo se cargará en el GIS del Servicio Técnico correspondiente junto con los resultados de los mismos de manera que puedan ser consultados y explotados por cualquier puesto con

acceso al sistema. En todo caso, la propiedad de los modelos, del proceso de cálculo y de los resultados obtenidos será de EZ.

Se realizará una actualización anual del modelo y conforme a la base de datos y actualizaciones incluidas en Gred mensualmente.

Todos los aparatos y elementos del sistema instalado, incluso la aplicación informática y los equipos que la soportan serán propiedad de EZ al finalizar el contrato.

Mantenimiento y actualización de la simulación del río Ebro a su paso por Zaragoza.

Los servicios Técnicos de Ecociudad podrán encargar la actualización de áreas o secciones con comportamientos anómalos en lugar de la incorporación de redes nuevas.

#### **ARTÍCULO VI-4 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA**

El sistema actual de obtención y transmisión de datos consta de (3) pluviómetros, (1) medidores de caudal fijos, (2) medidor de caudal portátil y (7) limnímetros fijos. Todos ellos cuentan con cuadros eléctricos, baterías de larga duración, conexión a red municipal eléctrica o de semáforos, datalogger con sistema de recepción y transmisión de datos al servidor municipal vía GPRS, equipos informáticos de procesamiento de los datos, scada y el software específico.

Tanto los pluviómetros como los medidores de caudal y limnímetros deberán estar conectados entre sí a través de un ordenador central vía GPRS y tendrán capacidad de transmitir y recibir señales.

El ordenador central contará con una aplicación informática que activará la modificación de la frecuencia de tomas de datos y transmisiones de los medidores de caudal de un modo automático, previamente configurado en función de las señales de lluvia que reciba del pluviómetro. Dicha frecuencia de lecturas se determinará en cada momento.

El intercambio de datos con el ordenador central se realizará por el medio y forma compatible con los sistemas empleados o definidos por EZ.

Se dispondrá todo lo necesario para dar acceso a la información en tiempo real de la aplicación a otros equipos del Servicio.

La aplicación informática procesará simultáneamente los datos de los pluviómetros y de los medidores de caudal y deberá permitir la exportación de los datos obtenidos a otros programas de cálculo y análisis habitualmente empleados.

El programa de cálculo hidráulico será el que en todo momento EZ defina, siendo Infoworks el que se utilizó para el modelo matemático de la red.

Según la instrumentación a instalar, se deberá tener en cuenta que:

Los pluviómetros a instalar tendrán una resolución de 0,1 mm y un rango de intensidad de 10,0 mm/min. Sus conexiones eléctricas serán compatibles con el sistema de comunicación GPRS. Los pluviómetros dispondrán de una agenda electrónica extraíble para su toma de datos directa. Si se considera necesario contarán con un circuito interno de calefactado.

Los medidores de altura se instalarán en los pozos de registro determinados por los Técnicos de EZ y serán de tipo láser. El soporte del mismo dispondrá de un sistema de plegado para facilitar el acceso al pozo de registro.

Para cada uno de los medidores de altura colocados deberá elaborarse una tabla con los parámetros de altura/caudal, en la que se pueda determinar rápidamente el caudal de paso. Para la elaboración de dicha tabla se deberá tener en cuenta el diámetro de la tubería, el material, la pendiente aguas arriba y aguas abajo del pozo de registro y cuantos datos sean relevantes.

Los medidores de caudal se instalarán en el fondo del conducto y su fijación deberá ser de tal forma que no haya que perforar las tuberías. El aparato medidor será resistente a ataques químicos corrosivos.

Los medidores de caudal y pluviómetros deberán aportar los datos recogidos en intervalos de una hora, pero cuando se detecte un aguacero, el intervalo de toma de datos será cada minuto.

Los dispositivos de las estaciones remotas se alojarán en un armario metálico en el que se incluirán, alimentación mediante baterías conectadas al sistema del alumbrado público o de semáforos y los elementos de protección necesarios para garantizar la seguridad de los equipos. Los autómatas dispondrán como mínimo de ocho entradas y ocho salidas digitales y cuatro entradas analógicas. Los equipos instalados incluirán la función de medida, control local y remoto de componentes y comunicación con el servidor municipal mediante GPRS. Deberá posibilitarse la conexión tipo GSM; RTB.

La empresa adjudicataria deberá realizar las limpiezas, labores de mantenimiento, pequeñas reparaciones, reposiciones, puestas a punto y calibraciones necesarias de pluviómetros, limnímetros y caudalímetros existentes, y de los nuevos que se vayan instalando según el contrato vigente, así como garantizar el correcto funcionamiento de los automatismos para envío de datos, y de que estos lleguen al servidor y se interpreten tal y como lo determine EZ.

Así mismo, la empresa se hará cargo de las tarjetas de telefonía que fueran necesarias colocar en dichas instalaciones para realizar el envío de datos. Un técnico cualificado supervisará el envío de datos semanalmente y, en caso de fallo, deberán acudir de manera inmediata a comprobar el estado de la instalación y repararla en su caso.

El mantenimiento incluirá la actualización y reconfiguración de la aplicación y de los equipos siempre que sea necesario.

#### **ARTÍCULO VI-5 – PLAZOS**

Para la instalación completa de nueva instrumentación en colectores se establece un plazo de 3 meses a partir de la comunicación realizada por el Técnico correspondiente.

Calibración del modelo matemático: durante la vigencia de contrato y demostrando documentalmente las tareas realizadas.

Comprobación de resultados del modelo matemático: durante la vigencia de contrato y demostrando documentalmente las tareas realizadas.

Actualización del modelo matemático: anualmente.

#### **ARTÍCULO VI-6 – ABONO**

Se efectuará el abono por calibración del modelo y comprobación de resultados, previa comprobación de los trabajos realizados, conforme al Cuadro de precios adjunto.

Por cada actualización realizada se abonará una cantidad fija, que conforme a los plazos establecidos sería una vez anual siempre y cuando se compruebe su correcta ejecución, conforme al cuadro de precios.

Los importes de programas, licencias, permisos, etc. municipales se abonarán conforme factura presentada más un 6% en concepto de Beneficio Industrial.

La adquisición y completa instalación de nueva instrumentación se abonará conforme al cuadro de precios, mediante factura presentada más un 6% en concepto de Beneficio Industrial.

La reparación de averías importantes, así como las reposiciones de material de estas instalaciones, se abonarán conforme factura presentada más un 6% en concepto de Beneficio Industrial.

Se abonará una cuota fija mensual por mantenimiento, actualizaciones, puesta a punto, limpiezas e inspecciones de las instalaciones municipales de instrumentación existentes conforme al cuadro de precios adjunto. Las incorporaciones realizadas dentro de la partida de adquisición de instrumentación del cuadro de precios, se considerarán incluidas dentro de la partida mensual.

I.C. de Zaragoza, diciembre de 2015.

UNIDAD TÉCNICA DE SANEAMIENTO



Fdo.: Noelia Olona Solano

GERENTE



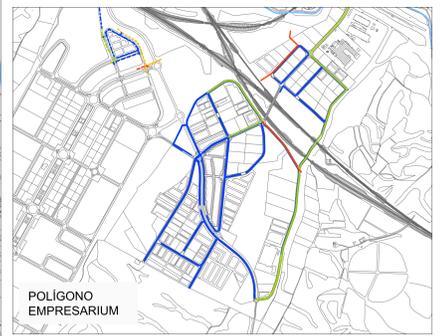
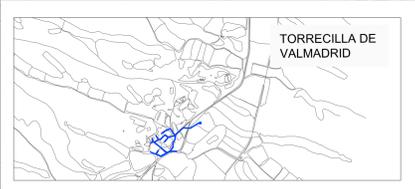
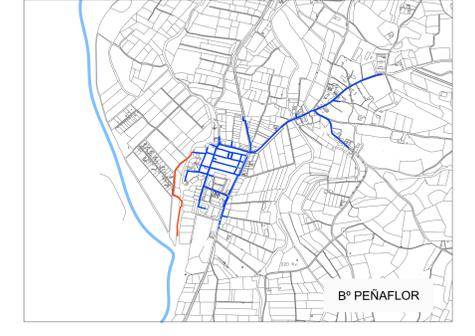
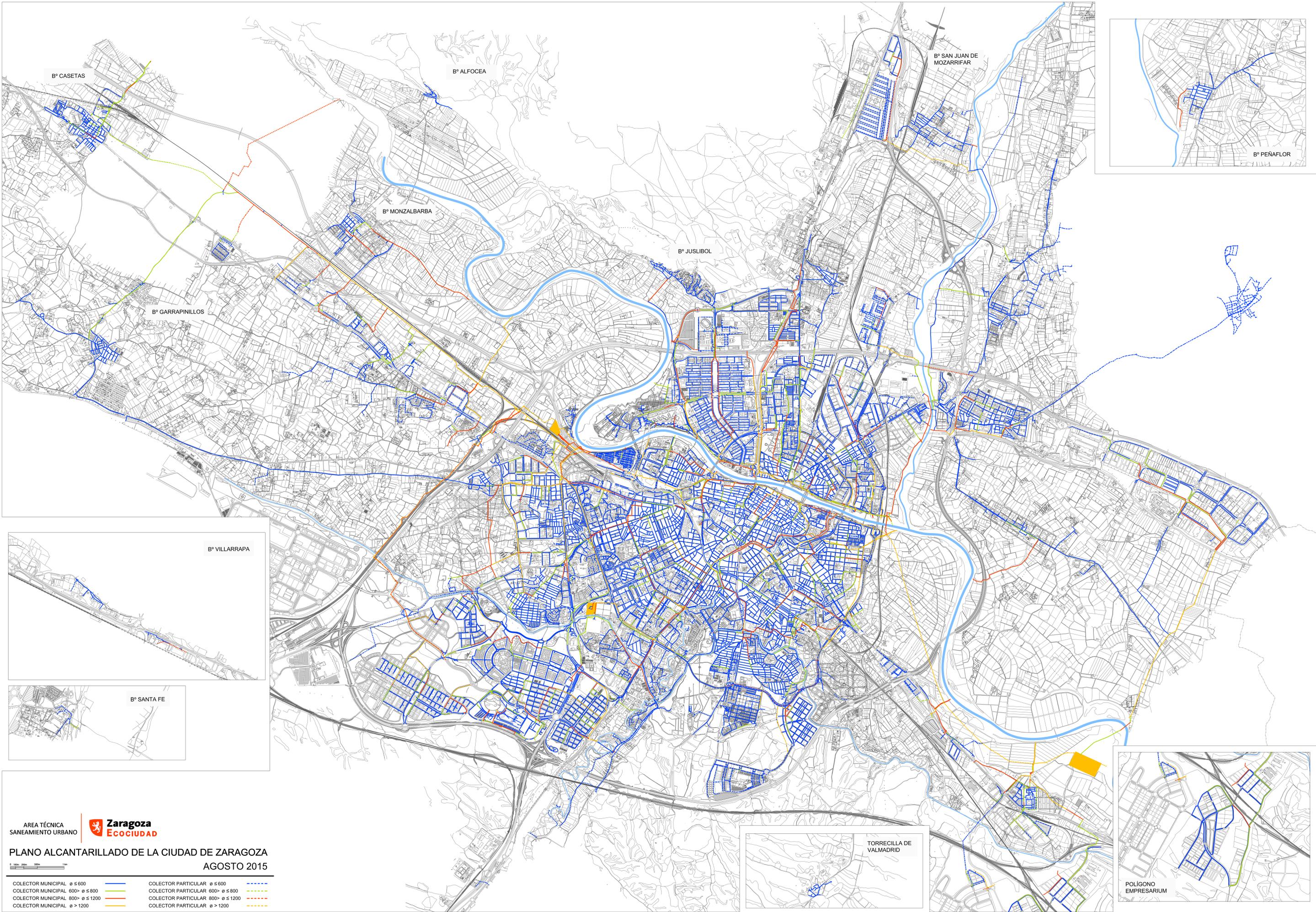
Fdo.: Miguel Ángel Portero Urdaneta



DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: José Ignacio Castrillo Fernández

**ANEJO I - PLANO DE LA RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL**  
**(Actualizado en agosto de 2015)**



AREA TÉCNICA  
 SANEAMIENTO URBANO

**Zaragoza**  
**Ecociudad**

**PLANO ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE ZARAGOZA**  
 AGOSTO 2015

COLECTOR MUNICIPAL $\phi \leq 600$	COLECTOR PARTICULAR $\phi \leq 600$	COLECTOR MUNICIPAL $600 < \phi \leq 800$	COLECTOR PARTICULAR $600 < \phi \leq 800$
COLECTOR MUNICIPAL $800 > \phi \leq 1200$	COLECTOR PARTICULAR $800 > \phi \leq 1200$	COLECTOR MUNICIPAL $\phi > 1200$	COLECTOR PARTICULAR $\phi > 1200$

**ANEJO II. CUADRO DE PRECIOS QUE REGIRÁ PARA LOS TRABAJOS QUE SE EFECTÚEN DE ACUERDO CON LO ESPECIFICADO EN EL PLIEGO.**

## CUADRO DE PRECIOS

ESPECÍFICO PARA SU EMPLEO EN LOS SERVICIOS CONTRATADOS EN EL PRESENTE PLIEGO  
 Los precios que a continuación se reflejan se entiende que son sin I.V.A.  
 ( \* ) Estas partidas estarán sujetas al tipo de IVA del 21 %.  
 El resto de partidas estarán sujetas al tipo de IVA del 10 %.

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	PERIODO	PRECIO PLIEGO (€)
H.	Hora de camión autoaspirante impulsor de agua a presión según artículo II.7 de Pliego. (colectores, sifones/cauces cubiertos, horas extras)	-	66,20
MES	Mes de limpieza, mantenimiento y vaciado diario de la cámara/depósito de acumulación de agua residual del Barrio de Villarrapa, incluida limpieza de colectores del barrio (mínimo una vez al año) incluidos medios, transporte y vertido a otro punto, según aclaraciones del Pliego.	MENSUAL	12.000,00
Ud.	Limpieza de sumidero	-	2,45
H.	Hora de equipo de inspección de la red (informes y revisión de redes para incorporación a la red)	-	37,35
H.	Hora de equipo de inspección pértiga y cámara de empuje manual	-	42
Ud.	Limpieza y mantenimiento de tanques de tormenta, depósito de laminación y estaciones de bombeo de acuerdo con el capítulo II del presente Pliego.	MENSUAL	Según modulos (1 modelo=12€)
Ud.	Sustituciones y modificaciones de instalaciones en tanques de tormenta, depósitos de laminación y estaciones de bombeo. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G	ANUAL	40.000,00
Día	Limpieza de cauces cubiertos de acequias mediante medios humanos según artículo II.7.	-	1.040,00
Ud.	Limpieza y mantenimiento de clapeta, incluyendo arqueta y salida a río	MENSUAL	75,6
Ud.	Limpieza y mantenimiento de aliviadero, incluyendo canal, labio y conducto de salida a río	MENSUAL	71

<b>Ud.*</b>	* Trabajos de mantenimiento y pequeñas reparaciones conforme a la base de precios de obras menores del presente Pliego.	<b>ANUAL</b>	<b>140.000</b>
<b>Ud.*</b>	* Partida alzada en Trabajos de mantenimiento y pequeñas reparaciones que no están incluidas en la base de precios de obras menores, justificado según el artículo III.5 del Pliego.	<b>ANUAL</b>	<b>45.000,00</b>
<b>H</b>	Hora de equipo de T.V. autónomo para inspección de conductos de alcantarillado	–	<b>80,5</b>
<b>Ud.</b>	Digitalización de la red de acuerdo con el capítulo V del presente Pliego	<b>MENSUAL</b>	<b>150.000,00</b>
<b>Ud.</b>	Licencias y permisos para digitalización de la red. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G	<b>ANUAL</b>	<b>18.000,00</b>
<b>Ud.</b>	Calibración, estudios, comprobación de resultados, pruebas y mantenimiento del modelo matemático de la red de acuerdo con las especificaciones del capítulo VI del presente Pliego, según factura.	<b>ANUAL</b>	<b>15.000,00</b>
<b>Ud.</b>	Actualización de la red en el modelo matemático de acuerdo con las especificaciones del capítulo VI del presente Pliego, según factura.	<b>ANUAL</b>	<b>15.000,00</b>
<b>Ud.</b>	Licencias y permisos para modelo matemático de la red. A justificar mediante factura más 6% de B.I.	<b>ANUAL</b>	<b>20.000,00</b>
<b>Ud.</b>	Suministro y colocación completa de instrumentación (pluviómetros, altímetro, caudalímetro, sondas, ) de acuerdo con las especificaciones del capítulo VI del presente Pliego.	–	<b>23.800</b>
<b>Ud.</b>	Mantenimiento, limpiezas y actualizaciones de instrumentación, incluso automatismos y sistema de envío de datos.	<b>MENSUAL</b>	<b>700,00</b>
<b>Ud.</b>	Sustituciones y modificaciones de instalaciones de instrumentación. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G	–	<b>5.000</b>
<b>Ud.</b>	Trabajos especiales en autómatas, control, transmisión de datos y mantenimiento de servidores. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G	–	<b>9.000,00</b>

## **ANEJO III**

**- ESTIMACIÓN ECONÓMICA**

**- JUSTIFICACIÓN DE ESTIMACIÓN ECONÓMICA**

## ESTIMACIÓN ECONÓMICA

Los precios que a continuación se reflejan se entiende que son sin I.V.A.

(\* ) Esta partida estará sujeta al tipo de IVA del 21 %.El resto de partidas estarán sujetas al tipo de IVA del 10 %.

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	MEDICION ESTIMADA ANUAL	PRECIO PLIEGO (€)	TOTAL A ORIGEN
H.	Hora de camión autoaspirante impulsor de agua a presión según artículo II.7 de Pliego. (colectores, sifones/cauces cubiertos, horas extras)	22.643,68	66,20	1.499.011,62
Ud	Mes de limpieza, mantenimiento y vaciado diario de la cámara/depósito de acumulación de agua residual del Barrio de Villarrapa, incluida limpieza de colectores del barrio (mínimo una vez al año) incluidos medios, transporte y vertido a otro punto, según aclaraciones del Pliego.	12,00	12.000,00	144.000,00
Ud.	Limpieza de sumidero	95978	2,45	235.146,10
H.	Hora de equipo de inspección de la red (informes y revisión de redes para incorporación a la red)	800	37,35	29.880,00
H.	Hora de equipo de inspección pértiga y cámara de empuje manual	650	42	27.300,00
Ud.	Limpieza y mantenimiento de tanques de tormenta, depósito de laminación y estaciones de bombeo de acuerdo con el capítulo II del presente Pliego.	698	Según módulos (1 modelo=12€ )	100.512
Ud.	Sustituciones y modificaciones de instalaciones en tanques de tormenta, depósitos de laminación y estaciones de bombeo. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G.	1	40.000,00	40.000,00
Día	Limpieza de cauces cubiertos de acequias mediante medios humanos, según artículo II.7.	30	1.040,00	31.200,00
Ud.	Limpieza y mantenimiento de clapeta, incluyendo arqueta y salida a río	744	75,6	56.246,40
Ud.	Limpieza y mantenimiento de aliviadero, incluyendo canal, labio y conducto de salida a río	1104	71	78.384,00
Ud.*	* Trabajos de mantenimiento y pequeñas reparaciones conforme a la base de precios de obras menores del presente Pliego.	1	140.000	140.000

Ud.*	* Partida alzada en Trabajos de mantenimiento y pequeñas reparaciones que no están incluidas en la base de precios de obras menores, justificado según el artículo III.5 del Pliego.	1	45.000,00	45.000,00
H	Hora de equipo de T.V. autónomo para inspección de conductos de alcantarillado	1400	80,5	112.700,00
Ud.	Digitalización de la red de acuerdo con el capítulo V del presente Pliego	1	150.000,00	150.000,00
Ud.	Licencias y permisos para digitalización de la red. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G.	1,00	18.000,00	18.000,00
Ud.	Calibración, estudios, comprobación de resultados, pruebas y mantenimiento del modelo matemático de la red de acuerdo con las especificaciones del capítulo VI del presente Pliego, según factura.	1,00	15.000,00	15.000,00
Ud.	Actualización de la red en el modelo matemático de acuerdo con las especificaciones del capítulo VI del presente Pliego, según factura.	1,00	15.000,00	15.000,00
Ud.	Licencias y permisos para modelo matemático de la red. A justificar mediante factura más 6% de B.I.	1,00	20.000,00	20.000,00
Ud.	Suministro y colocación completa de instrumentación (pluviómetros, altímetro, caudalímetro, sondas, ) de acuerdo con las especificaciones del capítulo VI del presente Pliego.	1,00	23.800	23.800
Ud.	Mantenimiento, limpiezas y actualizaciones de instrumentación, incluso automatismos y sistema de envío de datos.	12,00	700,00	8.400,00
Ud.	Sustituciones y modificaciones de instalaciones de instrumentación. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G.	1,00	5.000	5.000
Ud.	Trabajos especiales en autómatas, control, transmisión de datos y mantenimiento de servidores. A justificar mediante factura más 6% de B.I y 6% de G.G.	1,00	9.000,00	9.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b>2.803.580,12€</b>

**TOTAL ANUAL ( iva excluido)**

**2.803.580,12 €**

Iva 21 % ( sobre 185.000€)

	38.850
Iva 10 % ( sobre 2.618.580,12 €)	261.858,01
<b>TOTAL ANUAL ( iva incluido)</b>	<b>3.104.288,13 €</b>

## JUSTIFICACIÓN DE ESTIMACIÓN ECONÓMICA

### DATOS A CONSIDERAR PARA LA OBTENCIÓN DE UNA VALORACIÓN ECONÓMICA ANUAL.

- Las longitudes de la red de alcantarillado a lo largo de los cinco últimos años es la siguiente en metros ( la longitud de red municipal se actualiza el 1 de Enero de cada año, excepto año 2015\* que son actualizados hasta agosto):

AÑO	Φ≤600 mm	%	Φ>600 mm	%	TOTAL
2010	784.269,00	2,72	272.418,00	2,56	1.056.687,00
2011	788.879,00	0,59	275.181,00	1,01	1.064.060,00
2012	808.926,71	2,54	277.792,65	0,95	1.086.719,36
2013	846.580,86	4,65	287.233,83	3,4	1.133.814,69
2014	860.635,20	1,66	288.683,95	0,5	1.149.319,15
2015*	860.808,40	0,02	288.834,36	0,05	1.149.642,76

Crecimiento medio:

**2,03**

**1,41**

Respecto a diámetros mayores de 600mm, se disponen de las siguientes unidades (la longitud de red municipal se actualiza el 1 de Enero de cada año, excepto año 2015\* que son actualizados hasta agosto):

AÑO	$\Phi > 600$ mm y $\emptyset \leq 800$ mm	%	$\Phi > 800$ mm y $\emptyset \leq 1200$ mm	%	$\Phi > 1200$ mm	%	TOTAL
2014	115.466,31		94.671,54		78.546,10		288.683,95
2015*	115.574,32	0,09	94.713,94	0,04	78.546,10	0	288.834,36

- El número de sumideros en los cinco últimos años ha sido (el número de sumideros municipales se actualiza el 1 de Enero de cada año, excepto año 2015\* que son actualizados hasta agosto):

AÑO	UNIDADES	%
2010	34.187,00	5,54
2011	35.650,00	4,28
2012	37.467,00	5,1
2013	40.068,00	6,94
2014	41.227,00	2,89
2015*	44.989,00	9,13

Crecimiento medio: 5,65

Nota: 792 unidades de sumideros son mantenidos por la SEM del Tranvía según información del Servicio de Movilidad (sumideros existentes en la plataforma del Tranvía).

Se deberán añadir 2500 udes. de sumidero que surgieran de limpiezas extraordinarias al año, abonándose las unidades que sean necesarias cada año.

- Los metros lineales de los sifones son:

AÑO	ZONA SE-OH	ZONA NE-EH
2010	2.676,30	2.469,25
2011	2.676,30	2.469,25
2012	2.676,30	2.469,25
2013	2.676,30	2.469,25
2014	2.676,30	2.469,25
2015 *	2.676,30	2.469,25

A continuación se adjunta información de los trabajos extraordinarios (imprevistos, fosas sépticas, pozos filtrantes):

AÑO	HORAS
2014	1184,50
2015*	1930

\* Hasta septiembre 2015 Incluido.  
Sin considerar horas de actuación en el Barrio de Villarrapa.

Se considera una media de trabajos extraordinarios de los últimos ejercicios de 1.560h. Se eleva la media y se estima 2.550, al incluir nuevos conceptos como Colaboración en la toma de muestras, actuaciones de vaciado de la fosa de Villarrapa dependiendo de futuras conexiones, etc..

- **Inspecciones de la red**

Con respecto a las Inspecciones de la red, inspecciones con cámara de pértiga o cámara de empuje manual, se adjuntan los siguientes datos.

AÑO	HORAS
2014	295,50
2015*	847,50

---

\* Hasta septiembre 2015 Incluido

El incremento de horas en el año 2015 es debido a que recoge la suma de todos los trabajos de inspección para la 2ª limpieza del ejercicio 2014-2015 del contrato vigente, sin haber concluido el año 2015 estimando un incremento de horas.

Con el presente Pliego se consideran dos tipos de inspecciones. Ante ello, se estima 650 h de inspección mediante cámara de pértiga (para obtener la inspección previa de la 2ª campaña de limpieza de diámetros  $\leq 600$ ) o cámara de empuje manual, y se estima 800h de inspección de la red (visual / comprobación red).

- **Tanques de tormenta y bombeos:**

DEFINICIÓN PLIEGO	CAPACIDAD M3	Nº MODULOS	Nº BOMBAS	Nº MODULOS	SCADA Nº MODULOS	TELEMANDO Nº MODULOS	TOTAL MODULOS (MENSUAL)
TT001	200-2000	20	4	52			52
TT002	200-2000	20	2	36			36
TT003	200-2000	20	2	36			36
TT004	200-2000	20	2	36			36
TT005	200-2000	20	2	36			36
TL001	200-2000	20	7	76	12	8	96
TL002	>2000	30	7	86	12	8	106
TL003	0-200	10	0	10			10

TT008	200-2000	20	1	28			28
EB001	0-200	10	3	34			34
EB002	0-200	10	2	26			26
EB003	0-200	10	2	26			26
EB004	0-200	10	2	26			26
EB044	0-200	10	2	26			26
EB028	0-200	10	4	42			42
						<b>TOTAL MÓDULOS</b>	<b>616</b>

En la actualidad este Servicio realiza el mantenimiento y limpieza de 15 instalaciones de tanques de tormenta, laminación y bombeos, estando dos tanques nuevos en Parque Venecia en proceso de ser incluidos en el mantenimiento en los próximos meses.

Teniendo en cuenta que cada una de estas instalaciones consta de parámetros diferentes a la hora de realizar el mantenimiento y la limpieza, se establece un baremo con módulos fijos para cada uno de ellos, en orden a establecer unas cuantías fijas durante la duración del contrato. Se trata de una clasificación inicial que estará sujeta a las modificaciones, cambios o nuevas incorporaciones que aparezcan en el periodo de vigencia del contrato, bajo la supervisión de los Técnicos de EZ.

El baremo a seguir se basa en la capacidad hidráulica de las instalaciones, en las bombas y en los autómatas colocados. Conforme a con los criterios establecidos, se muestra la siguiente tabla:

Conforme a con los criterios establecidos, se muestra la siguiente tabla:

Leyenda:

TT000 = tanque de tormentas

TL000 = tanque de laminación

EB000 = estación de bombeo

Baremo:

1 – Capacidad (m3): 0-200.....10 módulos  
 200-2000.... 20 módulos  
 >2000..... 30 módulos

2 – Nº de bombas: Por cada bomba..... 8 módulos

3 – Autómatas: Scada.....12 módulos  
 Telemando..... 8 módulos

Equivalencia:.....1 módulo = 12 €

Media de módulos por instalación = 41 módulos

**- Pequeñas reparaciones:**

AÑO	IMPORTE (€) i.n.i.
2010	238.208,92
2011	174.282,15
2012	174.746,27
2013	152.994,52
2014	113.798,20
2015*	146.622,73

\* Hasta Septiembre 2015 Incluido

Se considerará el importe de los últimos 5 años, siendo la media de 167.000€. Se considerará 140.000€ en dicha partida al existir una nueva partida alzada en el Cuadro de Precios que asciende a 45.000€ para actuaciones, principalmente, de reparación en cauces de acequia cubiertos.

**- Inspección por TV**

AÑO	HORAS
2010	1.178,00
2011	1.422,00
2012	1.319,00
2013	1.297,00
2014	859,50
2015*	953,50

\* Hasta septiembre de 2015

Se considerarán la medida de los últimos cinco años, 1400h.

## VALORACIÓN ECONÓMICA

En base a los datos anteriores la valoración del servicio para el primer año de contrato, teniendo en cuenta el crecimiento medio en algunos servicios y la media en otros, salvo en la longitud de los sifones que no se considera variación, es la siguiente:

### - Limpieza de la red:

La longitud de la red teniendo en cuenta el crecimiento anual sería:

$\Phi \leq 600$  mm.:  $860.808,40 + 2,03\% = 878.282,81$ m.l.

$\Phi \leq 600$  mm. **Total:** 878.282,81m.l.

**Considerando realizar una limpieza anual, y otra limpieza del 60% de las tuberías de  $\Phi \leq 600$  mm (instaladas hace más de 5 años), la cual será definida por EZ en base a las inspecciones realizadas y a la necesidad de limpieza de la instalación. Se realiza la siguiente consideración debido a que las tuberías instaladas más recientemente acumularán menos suciedad al no hacer tenido tanta sedimentación.**

$\Phi \leq 600$  mm.  $878.282,81 / 80 \times 66,20 = 726779,02$  Euros.

$\Phi \leq 600$  mm. (tuberías existentes hasta el año 2010) 784.269,00m.l.

Con un crecimiento medio de 2.03%.

$784.269,00 \text{m.l.} + 2.03\% = 800.189,66$

50% de colector de  $\Phi \leq 600$  mm 400.094,83 m.l.

$\Phi \leq 600$  mm  $400.094,83 / 80 \times 66,20 = 331.078,47\text{€}$

$\Phi \leq 600$  mm. TOTAL=  $726.779,02 + 331.078,47 = 1.057.857,49\text{€}$

$\emptyset > 600$  y  $\emptyset \leq 800$  mm. realizando la mitad cada año durante la vigencia del contrato

$\emptyset > 600$  y  $\emptyset \leq 800$  mm. 115.574,32 m.l.

$(115.574,32 \text{ m.l.} \times 50 / 100) = 57.787,16 \text{ m.l.}$

Rendimiento de 40m.l./h

**57787,16 m.l. /40 x 66,20=95637,75€**

∅ >800 y ∅ ≤1200 mm. , realizando la mitad cada año durante la vigencia del contrato

(94.713,94 m.l.x50/100)=47.356,97 m.l.

Rendimiento de 30m.l./h

**47.356,97 m.l. /30 x 66,20=104.501,05€**

**Tuberías = 1.057.857,49€ +95.637,75€+ 104.501,05€ =1.257.996,29€**

**-Limpiezas de sifones:**

**Sifones = 5.453,55 x 1/5 x 66,20 = 72.205 Euros**

**- Trabajos extraordinarios (imprevistos, fosas sépticas, pozos filtrantes):**

Trabajos extraordinarios como Imprevistos, fosas sépticas, pozos filtrante, otros, se estiman un total de 2.550 horas anuales.

Trabajos extraordinarios= 2.550 h x 66,20 = **168.810 Euros**

**TOTAL: Limpieza colectores, sifones y horas Extras= 1.499.011, €**

**- Limpieza y mantenimiento fosas de vertido del barrio de Villarrapa:**

Limpieza diaria de las fosas de Villarrapa abonada mensualmente, incluida limpieza de la red.

Partida anual= 12 meses x12.000€= **144.000€**

**- Limpieza de sumideros:**

El crecimiento medio de los sumideros es de 5,65%

44.989+ 5,65%= 47.531 udes. Con dos limpiezas anuales.

Se deberán descontar los referentes al mantenimiento de la SEM del Tranvía, y añadir la estimación de los sumideros a solicitar su limpieza, 2500 udes.

**Sumideros =  $((47.531-792) \times 2) + 2500 \times 2,45 = 235.146,10\text{€}$**

**- Inspecciones de la red:**

La inspección de la red se divide en:

Inspecciones I (Inspección mediante cámara de pértiga (para obtener la inspección previa de la 2ª campaña de limpieza de diámetros  $\leq 600$ ) o cámara de empuje manual) : 650h

Inspecciones II (Inspección de la red visual e inspecciones de la red por recepciones municipales): 800 h

650h x 42 €/h = 27.300€

800h x 37,35€/h = 29.880€

**Inspecciones = 27.300 + 29.880 = 57.180€**

**- Tanques de tormenta, laminación y estaciones de bombeo:**

En la actualidad se realiza el mantenimiento y limpieza de 15 instalaciones, aunque se estima que en el próximo año aumenten en 2 unidades:

Existentes	15
Parque Venecia	2
<b>Total</b>	<b>17 unidades</b>

La valoración de las existentes se establece conforme a la tabla de baremo ya mencionada, con un total de 616 módulos, ante alguna modificación sobre lo existente se incluyen 82 módulos, haciendo un total de 698 módulos.

Una vez se reciban las nuevas instalaciones se aplicarán los parámetros establecidos para establecer los módulos y costes exactos para cada una de ellas, desconociendo actualmente sus módulos.

Se establecen dos grupos:

I – Mantenimiento y limpieza =  $((698 \times 12) \times 12 \text{ meses}) = \mathbf{100.512,00 \text{ Euros}}$

II – Reparaciones y reposiciones..... **40.000,00 Euros**

Se establece un precio para mantenimiento, limpieza y reparaciones de tanques de tormenta, laminación y bombeos de **140.515 Euros**.

**Limpieza de cauces cubiertos:**

Debido a la duración del corte del suministro de agua en los cauces cubiertos, se prevé 30 días como máximo de trabajos de limpieza con medios humanos, condicionado por el tiempo efectivo de corte para realizar los trabajos.

**Limpieza cauces cubiertos con medios humanos= 30 días x1.040 €/día = 31.200 Euros**

**- Limpieza de clapetas:**

En la actualidad existen 62 clapetas instaladas. No se tiene prevista la incorporación de nuevas clapetas.

**Clapetas =  $62 \times 75,60 \times 12 = 56.246,4 \text{ Euros}$**

**- Limpieza y mantenimiento de aliviaderos a los ríos:**

En la actualidad existen 92 aliviaderos necesarios para limpiar. Se limpiarán las unidades que se incluyan a lo largo del contrato, al precio de la unidad definido en el cuadro de precios:

**Aliviaderos =  $92 \times 71 \times 12 = 78.384,00 \text{ Euros}$**

**- Pequeñas reparaciones:**

Conforme a los costes de los años anteriores, el presupuesto de ejecución material sería

**Pequeñas reparaciones PEM = 140.000 Euros**

**Partida alzada reparaciones = 45.000 Euros**

**- Inspección por T.V.:**

Se estima para el siguiente año de contrato 1400 h.

**Inspección T.V. = 1.400 x 80,50 = 112.700 Euros**

**- Digitalización y actualización de la red :**

Se establecen dos grupos:

I – Digitalización y actualización de la red ..... **150.000,00 Euros**

II – Licencias y permisos ..... **18.000,00 Euros**

Se establece un precio para digitalización y actualización de la red de **168.000,00 Euros**.

**- Modelo matemático de la red:**

Se establecen cinco grupos:

I – Calibración, estudios y pruebas ..... **15.000,00 Euros**

II – Actualizaciones de red ..... **15.000,00 Euros**

III – Licencias y permisos ..... **20.000,00 Euros**

IIII – Instalación nueva instrumentación ..... **23.800,00 Euros**

IIIII – Mantenimientos pluviómetros, caudalímetros y limnímetros..... **8.400,00 Euros**

IIIIII– Reparaciones y reposiciones. Trabajos automatizados..... **5.000,00 Euros**

Se establece un precio anual en concepto de calibración y actualización del modelo matemático, mantenimiento, revisión y mejoras en el mismo, pago de licencias y mantenimiento e instalación de instrumentación valorado en **87.200 Euros**.

**- Trabajos especiales en autómatas, control, transmisión de datos y mantenimiento servidores:**

Se establece un coste anual de **9.000 €** dividido en varias actuaciones realizadas.

Asciende la estimación económica para cada uno de los años de contrato de “Servicios de limpieza y pequeñas reparaciones de la red de alcantarillado y sumideros municipales de la ciudad de Zaragoza” a la cantidad de **2.803.580,12 Euros (i.n.i)**



## **ANEJO IV - BASE DE DATOS DE OBRAS MENORES.**

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
A0A01	m2	Demolición de pavimento flexible en calzada de cualquier tipo, hasta un espesor de 30 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	13,11
A0A02	m2	Demolición de pavimento rígido en calzada de cualquier tipo hasta un espesor de 30 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	14,14
A0A03	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	22,93
A0A04	m2	Demolición de pavimento flexible en aceras de cualquier tipo, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas y transporte de productos a vertedero.	8,94
A0A05	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	9,85
A0A07	m2	Levante y recuperación de adoquines, incluso demolición de su cimiento de cualquier tipo, carga y transporte a acopio de los utilizables y a vertedero de los productos residuales.	26,35
A0A10	m2	Levante sin recuperación de adoquines, incluso demolición de su cimiento de cualquier tipo, carga y transporte a vertedero de los productos residuales.	17,73
A0A11	m1	Levante de bordillo, sin recuperación, incluso demolición de cimiento de cualquier tipo, capa y transporte a vertedero	7,24
A0B01	m3	Demolición de obra de fábrica con excavadora mecánica, de cualquier tipo, dimensión y profundidad, incluso carga y transporte de productos a vertedero.	16,62
A0B02	m3	Demolición de obra de fábrica con martillo hidráulico, de cualquier tipo dimensión y profundidad, incluso carga y transporte de productos a vertedero.	31,78
A0B03	m3	Demolición de obra de fábrica con compresor y martillo manual de cualquier tipo, dimensión y profundidad, incluso carga y transporte de productos a vertedero.	165,74

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
A0B04	ud	Demolición de sumidero, incluyendo arquetta y conducto, carga y transporte de productos a vertedero o acopio, así como terraplenado del hueco resultante.	106,84
A0B05	ud	Demolición de pozo de registro, incluyendo demolición, transporte de productos a vertedero, relleno compactado, recuperación de elementos metálicos, completa.	388,50
A0B06	ud	Demolición de cámara de descarga incluyendo demolición, transporte de productos a vertedero, relleno compactado, recuperación de elementos metálicos, completa, así como anulación de la toma de agua en la tubería general.	464,46
A0B07	m2	Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar, de cualquier dimensión, incluso carga y transporte de productos a vertedero.	5,18
A0C01	ud	Apeo de árbol y extracción de tocón hasta 30 cm. de diámetro de tronco, incluso excavaciones, medios auxiliares, carga, transporte a vertedero y relleno compactado.	93,69
A0C02	ud	Apeo de árbol y extracción de tocón de 30 a 60 cm. de diámetro de tronco, incluso excavaciones, medios auxiliares, carga, transporte a vertedero y relleno compactado.	197,71
A0C03	ud	Protección de tronco de árbol con tablo-nes de madera hasta una altura de 2m.	44,14
A0D01	m2	Fresado mecánico de pavimento de mezcla bituminosa en un espesor de 4 cm., incluso recorte de juntas y transporte de productos a vertedero.	9,23
A0D02	m2	Fresado mecánico de pavimento de mezcla bituminosa en un espesor de 5 cm., incluso recorte de juntas y transporte de productos a vertedero.	11,03
A0E01	m1	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	5,31
A0F01	m1	Levante de vías dobles, incluso cortes con soplete, apeo, carga y descarga, incluso demolición de hormigón entre carriles y su transporte a almacenes municipales.	19,89
A0F02	ud	Levante y traslado de cabina telefónica, armarios semafóricos, etc.,demolición de solera y conducto de cables, incluso transporte de productos a vertedero.	141,51

<u>Código</u>	<u>Um</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
A0F03	ud	Levante y traslado de señal de tráfico o parada bus, incluso demolición de solera y transporte de productos sobrantes a vertedero.	48,81
A0F04	ud	Levante y traslado de marquesina de autobús, incluso demolición de solera y transporte de productos sobrantes a vertedero.	999,03
A0F05	m1	Levante de vallado de protección tipo BIONDA, incluso transporte a almacenes municipales.	17,85
A0F06	ud	Levante y anulación de antigua boca de riego, incluso tubería de toma, demoliciones adicionales de pavimentos, excavaciones, terraplenados y reposiciones pavimentos, así como traslado a almacenes municipales de boca de riego anulada, totalmente terminado.	133,40
A0F07	ud	Levante y anulación de hidrante antiguo, incluso su tubería de toma, demoliciones adicionales de pavimentos, excavaciones, terraplenados y reposiciones de pavimentos, así como su traslado a almacenes municipales de hidrante anulado, totalmente terminado.	181,07
A0F08	m1	Extracción de tubería de la zanja, incluso transporte a almacenes municipales.	3,59
A0F09	ud	Levante y traslado de buzón de correos, incluso demolición de solera y transporte de productos sobrantes a vertedero.	94,34
B0A01	m2	Escarificado, regularización y compactación de terrenos existentes o resultantes.	2,21
B0A02	m3	Excavación en la explanación en cualquier terreno y espesor, incluso refino y compactación.	5,25
B0B01	m3	Excavación en mina o batches por medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibaciones, agotamientos, refino y compactación de fondo.	198,57
B0B03	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	71,30

B0B04	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	22,53
B0B05	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación de fondo.	11,86
B0B06	m3	Excavación en zanja con bivalva	56,73
B0C01	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	10,26
B0D02	m2	Entibación blindada a una cara, formada por elementos metálicos especialmente diseñados para tal fin, para cualquier tipo de terreno y profundidad, anchura de zanja y tiempo de empleo, incluso suministro, colocación, extracción y devolución.	24,22
B0D03	m2	Entibación blindada a una cara para grandes profundidades, formada por elementos metálicos para cualquier tipo de terreno, zanja de 3 a 4 metros de anchura y 12 metros de profundidad	105,04
B0E01	m3	Canon de gestión de escombros mezclados con densidad superior a 1.200kg/m <sup>3</sup> incluso caracterización inicial, emisión de documento de aceptación, gestión administrativa y documentación complementaria necesaria	7,81
B0E02	m3	Canon de gestión de escombros limpios con densidad superior a 1.200kg/m <sup>3</sup> incluso caracterización inicial, emisión de documento de aceptación, gestión administrativa y documentación complementaria necesaria	5,15
B0E03	m3	Canon de gestión de residuos peligrosos incluso gestión administrativa y documentación complementaria	165,91
C0A01	m3	Terraplenado en la explanación con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, refino y formación de pendientes.	7,14
C0A02	m3	Terraplenado en la explanación con suelos seleccionados de préstamos, incluso carga y transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, refino y formación de pendientes.	11,34

C0A03	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	12,51
C0A04	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de préstamos, incluso extracción, carga y transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas.	17,92
C0A05	m3	Relleno de zanjas de drenaje con material granular filtrante seleccionado, de granulometría uniforme entre 6 y 8 cm. de diámetro, colocado con medios manuales, extendido por tongadas de 30 a 50 cm. de espesor, totalmente terminado.	23,56
C0A06	m3	Escollera de rocas sueltas de tamaño comprendido entre 0,10 y 1,00 m <sup>3</sup> totalmente ordenada y colocada, incluso hormigón HM-15 para obtener la pendiente indicada por la inspección municipal	55,06
C0B01	m3	Subbase granular, incluso extracción, carga, transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	18,17
C0B02	m3	Base granular de zahorra artificial, incluso extracción, machaqueo, clasificación, carga, transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	25,24
C0B03	m3	Grava gruesa, incluso extracción, carga, transporte, colocación en capas de hasta 30 cm. de espesor y rasanteada.	25,33
C0B04	m3	Tierra vegetal, incluso extracción, carga, transporte, extendido, limpieza y rastrillado.	19,55
C0C01	m3	Arena limosa, incluso extracción, carga, transporte, extendido y compactación.	34,25
C0C02	m3	Arena de machaqueo blanca de Muel, incluso extracción, carga, transporte, extendido y compactación.	34,25
C0C03	m3	Arena lavada de río, incluso extracción, carga, transporte, extendido y compactación.	47,53
C0C04	m2	Acondicionamiento superficial de camino, incluso extensión puntual de zahorra natural, humectación, perfilado y compactación	3,28
C0C05	m2	Acondicionamiento superficial de camino mediante reperfilado con motoniveladora	1,65

C0C06	m1	Cuneta sin revestir de sección triangular, incluso carga y transporte de productos a vertedero	4,47
C0C07	m2	Desbroce y limpieza de berma de carretera o camino, incluso retirada de productos sobrantes a vertedero.	2,34
D0A01	m3	Hormigón HL-150/B/22, colocado en obra.	101,15
D0A02	m3	Hormigón HNE-15/P/22, colocado en obra, vibrado y curado.	108,74
D0A03	m3	Hormigón HM-20/P/22/IIa, colocado en obra, vibrado y curado, en pequeñas obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	127,15
D0A04	m3	Hormigón HM-25/P/22/IIa colocado en obra, vibrado y curado, en obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	128,64
D0A05	m3	Hormigón HM-30/P/22/IIa, colocado en obra, vibrado y curado, en obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	134,76
D0A10	m3	Hormigón HA-25/P/22/IIa, colocado en obra, vibrado y curado, en obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	128,64
D0A11	m3	HormigónHA-30/P/22/IIa, colocado en obra, vibrado y curado, en obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	134,76
D0A12	m3	Hormigón HA-35 /P/22/IIa, para armar, colocado en obra, vibrado y curado, en obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	145,37
D0B31	m3	Hormigón HM-20/P/22/IIa+Qb, resistente a terrenos yesíferos, colocado en obra, vibrado y curado, en pequeñas obras de fábrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	139,15
D0B32	m3	Hormigón HM-30/P/22/IIa+Qb, resistente a terrenos yesíferos, colocado en obra, vibrado y curado, en obras de fabrica, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	147,63
D0B40	m3	Hormigón HA-25/P/22/IIa+Qb, resistente a terrenos yesíferos, para armar, colocado en obra, vibrado y curado, en muros, paramentos y losas, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	141,23

D0B41	m3	Hormigón HA-30/P/22/IIa+Qb, resistente a terrenos yesíferos, para armar, colocado en obra, vibrado y curado, en muros, paramentos y losas, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	147,63
D0B42	m3	Hormigón HA-35/P/22/IIa+Qb resistente a terrenos yesíferos, para armar, colocado en obra, vibrado y curado, en muros, paramentos y losas, incluso parte proporcional de juntas y mechinales.	159,71
D0C01	m2	Encofrado y desencofrado con moldes metálicos o madera, incluso repaso de juntas y superficies.	32,86
D0D01	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 10 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	14,41
D0D02	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	17,11
D0D03	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 15 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	19,99
D0D04	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 17 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	21,82
D0D05	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 20 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	25,18
D0D06	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 10 cm. de espesor, con cemento resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	15,01
D0D07	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 13 cm. de espesor, con cemento resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	17,83
D0D08	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 15 cm. de espesor, con cemento resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	20,83

D0D09	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/22 de 17 cm. de espesor, con cemento resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	22,71
D0D10	m2	Solera de hormigón HNE-15/P/20 de 22 cm. de espesor, con cemento resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	26,20
D0E01	m2	Losa de hormigón HM-30/P/22/IIa en aparcamiento, de 25 cm. de espesor, colocado en obra, curado y vibrado, incluso parte proporcional de encofrado, juntas y su sellado.	36,48
D0E02	m2	Losa de hormigón HM-30/P/22/IIa+Qb en aparcamiento, de 25 cm. de espesor, resistente a terrenos yesíferos y colocado en obra, curado y vibrado, incluso parte proporcional de encofrado, juntas y su sellado.	38,01
D0G01	m3	Grava cemento con un contenido mínimo en cemento del 3 % en peso y resistencia a compresión a los siete días no inferior a 35 kg/cm <sup>2</sup> , extendida y compactada en capas de cualquier espesor.	65,94
D0G02	m2	Base de grava cemento de 20 cm. de espesor, con un contenido mínimo en cemento en peso del 3 % y resistencia a compresión a los siete días no inferior a 35 kgs./cm <sup>2</sup> ., extendida y compactada.	13,19
D0G03	m2	Base de grava cemento resistente a terrenos yesíferos de 20 cm. de espesor, con un contenido mínimo en cemento en peso del 3 % y resistencia a compresión a los siete días no inferior a 35 kg./cm <sup>2</sup> ., extendida y compactada.	14,57
D0G04	m3	Suelo cemento con un contenido mínimo en cemento en peso del 3% y resistencia a compresión a los 7 días no inferior a 20 Kg./cm <sup>2</sup> ., extendido y compactado	29,28
D0H10	m3	Mortero de cemento fluido con adición de aireante, en condena de tuberías de cualquier diámetro. que se anulan.	87,06
D0H11	m3	Mortero de cemento fluido con adición de aireante, en relleno de zanjas, trasdoso de obras de fábrica y resistencia a los 28 días de 20 kg/cm <sup>2</sup> .	82,92
D0H20	m1	Anillo de hormigón HM-20/P/22/IIa+Qb en junta de tubería, incluso armadura, encofrado, vibrado y curado.	68,10

D0H21	m2	Limpieza de paramentos de hormigón, en acequias etc., incluso capa de imprimación de betún impermeabilizante, 2 manos, totalmente terminado.	17,51
D0H22	m2	Capa de hormigón HNE-15/P/22 de 5 a 10 cm. de espesor en protección de talud, incluso extensión y contenciones, totalmente terminado.	14,38
D0H23	m2	Tratamiento adhesivo a base de resinas epoxi en unión de hormigón fresco con hormigón endurecido, totalmente terminado.	15,43
D0H24	m3	Hormigón aligerado formado por arlita, cemento, arena de río y agua, totalmente terminado.	158,26
D0H25	ud	Repaso con mortero de cemento en interior de sumideros formando medias cañas, totalmente terminado.	19,95
D0H30	m2	Limpieza y pintado de paramentos vistos incluso balizamiento, señalización, y medios de acceso	15,33
D0I01	ud	Construcción de monolito macizo de hormigón HM-20/P/22/IIa, de dimensiones inferiores 70x150x70 cm., incluso encofrado y desencofrado del mismo, hormigonado, vibrado, para la posterior colocación de armario en su parte superior, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero, totalmente terminado	826,24
E0A01	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC11 SURF 50/70 D de 5 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,42
E0A02	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC11 SURF 50/70 D de 6 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	12,50
E0A03	tm	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC11 SURF 50/70 D en bacheo, para regularización de calzada, incluso traslado de productos sobrantes a vertedero.	77,35
E0A06	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC11 SURF 50/70 D de 5 cm. de espesor consolidado en superficie >500m <sup>2</sup> , incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	6,94

E0A07	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC11 SURF 50/70 D de 6 cm. de espesor consolidado en superficie >500m <sup>2</sup> , incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	7,18
E0A10	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE/BIN 50/70 S de 5 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,59
E0A11	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE/BIN 50/70 S de 6 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	12,50
E0A12	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE/BIN 50/70 S de 7 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,58
E0A16	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE/BIN 50/70 S de 5 cm. de espesor consolidado en superficie >500 m <sup>2</sup> , incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	7,06
E0A17	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE/BIN 50/70 S de 6 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >500 m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	8,33
E0A18	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE/BIN 50/70 S de 7 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >500m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	9,72
E0A21	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE 50/70 S de 8 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	16,66
E0A22	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE 50/70 S de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	18,45

E0A26	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE 50/70 S de 8 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	11,10
E0A27	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 BASE 50/70 S de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >500m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	12,29
E0A30	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 BASE 50/70 G de 7 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,28
E0A31	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 BASE 50/70 G de 8 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	16,07
E0A32	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	17,56
E0A36	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 BASE 50/70 G de 7 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >500m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	9,52
E0A37	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 BASE 50/70 G de 8 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >500m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,71
E0A38	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido en superficies >500m <sup>2</sup> , compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	11,70
E0A40	m2	Mezcla bituminosa en caliente para capa de rodadura, tipo BBTM 8A BM-3b con áridos ofíticos de 3 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de adherencia, recortes y juntas.	8,55

E0A41	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo BBTM 8A BM-3b de 3 cm. de espesor consolidado, fabricada con ligante de betún sintético en color y áridos adecuados, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	12,69
E0A46	m2	Mezcla bituminosa en caliente para capa de rodadura, tipo BBTM 8A BM-3b con áridos ofíticos de 3 cm. de espesor consolidado en superf.> 500m <sup>2</sup> , incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de adherencia, recortes y juntas.	5,70
E0A47	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo BBTM 8A BM-3b de 3 cm. de espesor consolidado, fabricada con ligante de betún sintético en color y áridos adecuados en superf.>500 m <sup>2</sup> , incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	8,46
E0A48	m2	Tratamiento superficial de lechada bituminosa (SLURRY), con dotación de ligante de 10 Kgs/ m2., de tipo ECL-1, según pliego de condiciones, incluso limpieza de la superficie existente, totalmente terminada.	8,37
E0A49	m2	Doble tratamiento superficial, totalmente terminado.	2,21
E0B01	Ud	Adaptación trampillón a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación	53,22
E0B02	Ud	Adaptación sumidero a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	49,13
E0B03	Ud	Adaptación tapa 20 x 20 cm a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	53,22
E0B04	Ud	Adaptación tapa 40x40 cm a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	66,36
E0B05	Ud	Adaptación tapa 60x60 cm a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	103,46
E0B06	Ud	Adaptación tapa Ø 60 cm a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra,	165,68

		rejuntado y terminación.	
E0B07	Ud	Adaptación tapa Ø 80 cm a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	200,32
E0B08	Ud	Adaptación tapa > 80 x 80 cm a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	210,34
E0B09	Ud	Adaptación protección U a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	49,13
E0C01	Ud	Adaptación columna semafórica a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	149,62
E0C02	Ud	Adaptación báculo semafórico a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	240,41
E0C03	Ud	Adaptación cabina telefónica a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	276,74
E0C04	Ud	Adaptación rejilla ventilación a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	108,95
E0C05	Ud	Adaptación tapa transformador a la rasante definitiva incluso demoliciones, elementos metálicos auxiliares, obras de tierra, rejuntado y terminación.	292,17
F0A01	m2	Pavimento de baldosa de terrazo en relieve de 40x40x4 cm., con árido de machaqueo al 50% de silíceo y granito, de granulometría 0/8mm. aburjadada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	36,21
F0A02	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 20x20x3 cm., con cuatro pastillas, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	29,46
F0A03	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25x25x3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35x13x3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	29,88

F0A04	m2	Pavimento de baldosa de terrazo pulida de 40x40x3,5 cm., en colores rojo y blanco formando dibujo, de 25 pastillas, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	34,81
F0A05	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40x40x3.5 cm., fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmostrillada), colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	32,26
F0A06	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30x30x3 cm., "pétrea" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	39,88
F0A07	m2	Pavimento de baldosa de terrazo, de 40x40x3.5 cm., con árido de machaqueo calizo incrustado y en relieve, en color blanco y negro, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	32,67
F0A08	m2	Pavimento de baldosa de terrazo, en relieve de 30 x 30 x 3 cm., en colores rojo y verde, formando ondas y guijarros, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor, así como juntas, enlechado del mismo color, lavado y barrido.	39,96
F0A09	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 20x20 negra y 30x30 blanca por 3 cm. de espesor, formando dibujo, incluso mortero de asiento M-250, de cuatro centímetros de espesor, así como juntas, enlechado, lavado y barrido.	35,72
F0A10	m2	Pavimento de terrazo granulado, de 30x30x3 cms., en colores rojo, gris y blanco, formando dibujo según detalle planos (modelo Gran Vía), incluso cortes en diagonal y de terminación, sobre soleira de mortero de cemento de 4 cms. de espesor y 250 Kgs/m3., así como juntas, enlechado del mismo color, lavado y barrido.	37,19
F0A11	M2	Pavimento especial de aceras de vibrado-relieve, en baldosas de 30x30x3,5 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, mortero de asiento de cemento M-250 y 4 cm. de espesor, así como juntas, recortes, enlechado, lavado, barrido, etc., completo.	35,45

F0B01	m2	Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15/P/22/IIa "in situ" de 10 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.	17,29
F0B02	m2	Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15/P/22/IIa "in situ" de 15 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.	23,45
F0B03	m2	Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15/P/22/IIa "in situ" de 20 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.	29,05
F0B04	m2	Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15/P/22/IIa "in situ" de 10 cm. de espesor, resistente a terrenos yesíferos incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.	30,50
F0B05	m2	Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15/P/22/IIa "in situ" de 15 cm. de espesor, resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.	24,00
F0B06	m2	Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15/P/20/IIa "in situ" de 22 cm. de espesor, resistente a terrenos yesíferos, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.	30,50
F0C01	m2	Pavimento de losa de 60x40x6 cm. de hormigón HM-25/P/22/IIa prefabricado, de color gris, incluso compactación del terreno soporte y mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, colocación, juntas, enlechado lavado y barrido.	36,97

F0C02	m2	Pavimento de losas de hormigón prefabricadas HM-25/P/22/IIa de dimensiones 60 x 40 x 7 cm. de color gris, incluso compactación del terreno soporte y capa de mortero M-250 de asiento de 4 cm. de espesor, cortes, juntas, enlechado y barrido, totalmente terminado.	38,36
F0C03	m2	Pavimento de losas de hormigón prefabricadas HM-25/P/22/IIa de dimensiones 60 x 60 x 6 cm. de color gris, incluso compactación del terreno soporte y mortero M-250 de asiento de 4 cm. de espesor, cortes y juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	40,15
F0C04	m2	Pavimento de losas de hormigón prefabricadas HA-25/P/22/IIa de dimensiones 25 x 50 x 6,5 cm. de color gris, incluso compactación del terreno soporte, capa de mortero M-250 de asiento de 4 cm. de espesor, cortes y juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	29,08
F0C05	m2	Pavimento de losas de hormigón prefabricadas HA-25/P/22/IIa de dimensiones 19 x 39 x 10 cm. de color gris, incluso compactación del terreno soporte y capa de mortero M-250 de asiento de 4 cm. de espesor, cortes, juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	36,44
F0D01	m2	Pavimento de losa de 40x40x4 cm. de piedra de granito o caliza abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	87,60
F0D02	m2	Pavimento de losa 40x40x4 cm. de piedra de granito o caliza a corte de sierra, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	78,47
F0D03	M2	Pavimento de baldosa de 40x40 de arcilla tipo "toba" de color rojo, incluso mortero de asiento M-250 de cuatro cm. de espesor, parte proporcional de juntas y remates, totalmente terminada.	47,09
F0D04	m2	Colocación de pavimento de cualquier tipo cedido por el Ayuntamiento, incluso carga y transporte hasta lugar de empleo, mortero de asiento M-250 de 4 cms. de espesor, cortes y juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	14,29
F0D05	m2	Recuperación, limpieza y nueva colocación de pavimento de cualquier tipo, incluso cortes, juntas, enlechado y barrido, totalmente terminado.	37,40

F0D07	m2	Abujardado de aceras en pavimento de piedra caliza, de Calatorao, o granítica, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero, limpieza y aportación de grupo eléctrico.	6,61
F0D08	m2	Granallado de tira de mármol u otro material, incluso limpieza y aportación de grupo eléctrico.	10,45
F0D09	m2	Demolición, levante, acopio, limpieza y nueva colocación de pavimento de piedra de cualquier dimensión y hasta 6 cm. de espesor sobre capa de mortero M-250 de 4 cm. de espesor, incluso cortes, juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	48,83
F0D10	m2	Demolición, levante, acopio, limpieza y nueva colocación de pavimento de piedra de cualquier dimensión y hasta 15 cm. de espesor sobre capa de mortero M-250 de 4 cm. de espesor, incluso cortes, juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	61,18
F0D11	m2	Pavimento de piedra de granito de color gris de dimensiones 55x70x6 cm. incluso capa de mortero M-250 de 4 cms. de espesor, incluso cortes, juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	151,19
F0D12	m2	Pavimento de piedra de granito de color rojo de dimensiones 55x70x6 cm. incluso capa de mortero M-250 de 4 cms. de espesor, cortes, juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	257,82
F0D13	m2	Pavimento de piedra de granito de cualquier color de dimensiones 70x70x15 cm. incluso capa de mortero M-250 de 4 cms. de espesor, incluso cortes, juntas, enlechado, lavado y barrido, totalmente terminado.	271,55
F0D14	m2	Pavimento de baldosa de 30 x 30 x 3 cm. ó 40 x 40 x 3 cm, ó 40 x 30 x 3 cm, de piedra caliza de Calatorao a corte de sierra, modelo "Plaza Europa", incluso capa de mortero M-250 de 4 cm. de espesor, cortes, juntas, enlechado, lavado, barrido, totalmente terminado.	89,06
F0D15	m2	Pavimento de baldosa de 40 x 40 x 3 cm, de piedra venatto pulido, incluso capa de mortero M-250 de 4 cm. de espesor, cortes, juntas, enlechado, lavado, barrido, totalmente terminado.	155,57

F0D20	m2	Pavimento de baldosa de 20x20x3 cm. caliza de Calatorao, abujardada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor, parte proporcional de juntas y remates, totalmente terminado.	74,77
F0D21	m2	Pavimento de baldosa de 50x30x4 cm. de La Puebla, abujardada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor, parte proporcional de juntas y remates, totalmente terminado.	83,29
F0D22	m2	Pavimento de baldosa de 50x30x3 cm. de piedra caliza, con una cara abujardada y las cuatro esquinas biseladas de 3x3mm., incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor, parte proporcional de juntas y remates, totalmente terminado.	137,80
F0D23	m2	Pavimento de baldosa de 50x30x3 cm. de piedra caliza, con una cara abujardada y sin biselar las aristas, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor, parte proporcional de juntas y remates, totalmente terminado.	125,52
F0E80	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión, con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 6 cm., en colores, incluso capa de arena de 4 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, formación de juntas y encuentros recebado y compactado, totalmente terminado	28,30
F0E81	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión, con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 8 cm., en colores, incluso capa de mortero M-350 de 4 cm de espesor final, colocación, cortes, nivelación humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	36,32
F0E82	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión, con dimensiones 24x12x6 o 20x10x6cm., en colores, incluso capa de arena de 4 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, recebado y compactado, totalmente terminado.	32,77
F0E83	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión de dimensiones de 22,4 x 11,25 x 10 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	39,73

F0E84	m2	Pavimento de adoquín recuperado, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	58,47
F0E85	m2	Pavimento de adoquín de granito de 18x10x9 cm., a corte de cantera, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	79,29
F0E86	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/m2 de resistencia a compresión, con dimensiones 12x12x6 cm., incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas, encuentros, totalmente terminado.	36,51
F0E87	m2	Pavimento de adoquín de gres de Aragón, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor, colocación cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas, encuentros, totalmente terminado.	63,11
G0A01	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión, con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 6 cm., en colores, incluso capa de arena de 4 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, formación de juntas y encuentros, recebado y compactado, totalmente terminado.	27,77
G0A02	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión, con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 8 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 4 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	33,05
G0A03	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 10 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	37,43
G0A04	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión, con dimensiones 20x10x6 cm., en colores, incluso capa de arena de 4 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, recebado y compactado, totalmente terminado.	25,43

G0A05	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de textura pétrea abujardada en su cara vista, en colores, de 400 kg/cm <sup>2</sup> . de resistencia a compresión, con dimensiones de 21x14x8 o 24x12x8 cm., incluso capa de mortero M-350 de 4 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	36,16
G0A06	m2	Pavimento de adoquín acoplado de hormigón de 350 kg/cm <sup>2</sup> de resistencia a compresión, con dimensiones de 12 x 12 x 6 cm., en colores, incluso capa de arena de asiento de 5 cm. de espesor, piezas especiales, recebado y compactado, totalmente terminado.	34,78
G0A07	m2	Pavimento de adoquín recuperado, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	72,96
G0B01	m2	Pavimento de adoquín de granito de 18x10x9 cm., a corte de cantera, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, enlchado, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	121,70
G0B02	m2	Pavimento de adoquín de gres de Aragón, incluso capa de mortero de asiento de 5 cms. de espesor, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	60,10
H0A01	m1	Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35/P/22/IIa, de 15x25 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	28,40
H0A03	m1	Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35/P/22/IIa, de 8x20 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	19,65
H0A04	m1	Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35/P/22/IIa, de 22x30 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	37,05

H0A05	ml	Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35/P/22/IIa, de 25x13 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	29,55
H0A06	ml	Bordillo recto o curvo, de hormigón HM-35/P/22/IIa, de 12x45 cm. de piedra blanca artificial en su parte exterior moldurado s/ detalle en planos, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento y refuerzo de hormigón tipo HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	53,57
H0B01	ml	Obra complementaria de rebaje de bordillo y parte proporcional de acera de nueva construcción en paso de peatones , totalmente terminado.	14,77
H0B02	ml	Obra complementaria de rebaje de bordillo y parte proporcional de acera de nueva construcción en badén totalmente terminado	43,28
H0C01	ml	Bordillo recto o curvo de piedra caliza de Calatorao, de 20 x 30 cm., abujardado en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	57,80
H0C02	ml	Bordillo recto o curvo de piedra caliza de Calatorao, de 8x20 cm., abujardado en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	33,89
H0C03	ml	Bordillo recto o curvo de piedra de granito, de 20x30 cm., abujardado en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	63,68
H0C04	ml	Bordillo recto o curvo de piedra de granito, de 8x20 cm., abujardado en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	39,09
H0C05	ml	Levante y recuperación de bordillo de piedra de 20x40 cm., incluso demolición de su cimiento de cualquier tipo, así como nueva colocación dentro de la obra, incluyendo apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	53,65

H0C06	ml	Bordillo de badén formado por piezas prefabricadas de hormigón HM-35/P/22/IIa, de dimensiones 20x50 cm. incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	64,24
H0C07	ml	Bordillo para jardinería formado por piezas prefabricadas de hormigón HM-30/P/22/IIa, enmorillado con piedra rodada de río, de dimensiones 10 x 55 cm., con aristas redondeadas en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22, colocación, cortes y rejuntado.	53,33
H0D01	ud	Pieza para albardilla en granito gris abujardado de dimensiones 110x30x15 cm con taladros de sujeción en barandilla Puente de Santiago	234,11
I0A01	ml	Banda de hormigón HM-30/P/22/IIa vibrado in situ, de 40 x 20 a 24 cm., incluso apertura de caja, encofrado, ejecución de juntas y talochado.	23,51
I0A02	ml	Banda de hormigón HM-30/P/22/IIa, vibrado in situ, de 40 x 22 a 26 cms., incluso apertura de caja, encofrado, ejecución de juntas y talochado.	24,70
I0A03	ml	Banda de hormigón HM-30/P/22/IIa, vibrado in situ, de 40 x 25 a 29 cms., incluso apertura de caja, encofrado, ejecución de juntas y talochado.	26,48
I0A04	ml	Banda de hormigón HM-30/P/22/IIa, vibrado in situ, de 40 x 27 a 31 cms., incluso apertura de caja, encofrado, ejecución de juntas y talochado.	29,11
I0A05	ml	Banda de hormigón HM-30/P/22/IIa, vibrado in situ, de 40 x 30 a 34 cms., incluso apertura de caja, encofrado, ejecución de juntas y talochado.	30,86
I0B01	ml	Encintado de 0,40 m. de anchura con losas de piedra caliza de 20x20x8 cm., incluso mortero de asiento M-450 de 5 cm. de espesor, colocación, juntas, lavado y barrido.	30,68
I0B02	ml	Encintado de 0,40 m. de anchura con losas de piedra de granito de 20x20x8 cm., incluso mortero de asiento M-450 de 5 cm. de espesor, colocación juntas, lavado y barrido.	32,62

I0C01	ml	Caz prefabricado de hormigón HM-35/P/22/IIa, de 30x13 cm., con una huella en ángulo de 3 cm. de flecha máxima, provisto de capa extrafuerte coloreada en su cara vista, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HNE-15/P/20, colocación, cortes y rejuntado.	30,18
J0A01	ud	Alcorque cuadrado de 108x108 cm. formado por cuatro bordillos prefabricados de hormigón HM-35/P/22/IIa de 8x20 cm., provistos de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	103,07
J0A02	ud	Alcorque cuadrado de 100x108 cm. formado por tres bordillos prefabricados de hormigón HM-35/P/22/IIa 8x20 cm., provistos de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	77,33
J0A03	ud	Alcorque cuadrado de 108x108 cm. formado por cuatro bordillos de piedra de granito de 8x20 cm. abujardados en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	180,93
J0A04	ud	Alcorque cuadrado de 100x108 cm. formado por tres bordillos de piedra de granito de 8x20 cm. abujardados en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	135,72
J0A05	ud	Alcorque cuadrado de 108x108 cm. formado por cuatro bordillos de piedra caliza de Calatorao de 8x20 cm., abujardados en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	160,01
J0A06	ud	Alcorque cuadrado de 100x108 cm. formado por tres bordillos de piedra caliza de Calatorao de 8x20 cm., abujardados en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	120,03

J0A07	ml	Alcorque de cualquier forma y tamaño formado por bordillos prefabricados de hormigón HM-35/P/22/IIa de 8x20 cm., provistos de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, excavaciones complementarias, asiento de hormigón HNE-15/P/22, colocación y rejuntado.	108,23
J0A08	ud	Eliminación de alcorque retirando los bordillos y pavimentando el hueco con baldosa similar a la del entorno.	206,92
K0A01	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta de hormigón HM-20/B/22/IIa, in situ de 425x265 mm. o de 400x260 mm. de dimensiones mínimas interiores más rejilla y marco de fundición dúctil provisto de cadena antirrobo y un peso mínimo del conjunto de 40 kg., incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.	218,83
K0A02	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta de hormigón HM-20/B/22/IIa, in situ de 845x315 mm. de dimensiones mínimas interiores, más rejilla y marco de fundición dúctil provisto de cadena antirrobo y un peso mínimo del conjunto de 75 kg., incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.	314,61
K0A03	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta de hormigón HM-20/B/22/IIa, in situ de 442X363 mm. de dimensiones mínimas interiores, más rejilla y marco de fundición dúctil provisto de cadena antirrobo y un peso mínimo del conjunto de 75 kg., incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.	222,37
K0A04	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta de hormigón HM-20/B/22/IIa, in situ, resistente a terrenos yesíferos de 425x265 mm. de dimensiones mínimas interiores más rejilla y marco de fundición dúctil provisto de cadena antirrobo y un peso mínimo del conjunto de 40 kg., incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.	220,89

K0A05	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta de hormigón HM-20/B/22/IIa; in situ, resistente a terrenos yesíferos de 845x315 mm. de dimensiones mínimas interiores, más rejilla y marco de fundición dúctil provisto de cadena antirrobo y un peso mínimo del conjunto de 75 kg., incluso obras de tierras y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.	316,05
K0A06	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 tipo buzón compuesto por arqueta de hormigón HM-20/B/22/IIa; incluso obras de tierra, fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.	630,10
K0B01	ml	Sumidero corrido clase A-150 según EN-124 compuesto por canalillo de 100 mm. de anchura mínima interior, prefabricado de hormigón con fibras de vidrio, con o sin pendiente incorporada, con cantoneras integradas de acero galvanizado, más rejilla antideslizante de chapa ranurada (ran.84x10 mm.) de acero inox. con fijación por tornillos inox. Incluso apertura de caja y excavaciones complementarias, nivelación, asiento y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22; colocación, cortes, rejuntado y parte proporcional de piezas especiales, pequeño material y obra complementaria de conexión a pozo de registro.	75,91
K0B02	ml	Sumidero corrido clase C-250 según EN-124 compuesto por canalillo de 150 mm. de anchura mínima interior, prefabricado de hormigón con fibras de vidrio, con o sin pendiente incorporada, con cantoneras integradas de acero galvanizado, más rejilla antideslizante de chapa ranurada (ran.84x10 mm.) de acero inox. con fijación por tornillos inox. Incluso apertura de caja y excavaciones complementarias, nivelación, asiento y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22; colocación, cortes, rejuntado y parte proporcional de piezas especiales, pequeño material y obra complementaria de conexión a pozo de registro.	136,12

K0B03	ml	Sumidero corrido clase D-400 según EN-124 compuesto por canalillo de 200 mm. de anchura mínima interior, prefabricado de hormigón con fibras de vidrio, con o sin pendiente incorporada, con cantoneras integradas de acero galvanizado, más rejilla antideslizante de fundición dúctil (ran.20 mm.) con fijación por tornillos inox. Incluso apertura de caja y excavaciones complementarias, nivelación, asiento y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22; colocación, cortes, rejuntado y parte proporcional de piezas especiales, pequeño material y obra complementaria de conexión a pozo de registro.	177,77
K0C01	ud	Sustitución de sumidero antiguo por sumidero de calzada de 442x363, incluyendo demolición de arqueta y construcción de la nueva, todo ello según precio de nueva colocación, incluso adaptación de conducto existente a nueva arqueta, obras de tierra y fábrica, transporte de elementos metálicos aprovechables a almacenes municipales de escombros a vertedero, reposición de pavimentos, totalmente terminado.	341,44
K0C02	ml	Acometida al alcantarillado de sumidero con tubería de P. V. C. DN-200 y 4,0 mm. de espesor envuelta en prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 45x45 cm., incluso obras de tierra y fábrica, totalmente terminado	84,66
K0C03	ml	Acometida al alcantarillado de sumidero con tubería de P.V.C. DN-200 y 4,0 mm. de espesor envuelta en prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa+Qb de 45x45 cm. con cemento resistente a yesos, incluso obras de tierra y fábrica, totalmente terminada.	87,20
K0C04	ml	Acometida al alcantarillado de sumidero con tubería de P.V.C. DN-160 y 4,0 mm. de espesor envuelta en prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa, incluso obras de tierra y fábrica, totalmente terminada.	69,48
K0C05	ud	Cambio de rejilla y marco de sumideros de calzada de 425x265 mm. de fundición dúctil, provista de cadena antirrobo y peso de 40 kg., incluso demoliciones y recuperación de las partes metálicas útiles, con traslado a almacenes municipales, colocado a rasante definitiva.	110,94
K0C06	ud	Cambio de rejilla y marco de sumideros de calzada de 845x315 mm. de fundición dúctil, provista de cadena antirrobo y peso de 75 kg., incluso demoliciones y recuperación de las partes metálicas útiles, con traslado a almacenes municipales, colocado a rasante definitiva.	199,58

K0C07	ud	Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 de 425x265 mm. de dimensiones de rejilla y 504x319 mm de dimensiones de marco de fundición dúctil provistos de sistema abatible antirrobo y un peso mínimo del conjunto de 40 kg. Suministro	53,20
K0C08	ud	Reposición de rejilla en sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 en modelo cóncavo, y un peso mínimo del conjunto de 40 kg.	64,00
K0C09	ud	Colocación de válvula antiretorno en salida de sumideros a pozo de registro, de PVC resistente, junta de estanqueidad y anclado mediante pernos antioxidables a la pared del pozo, para diámetros de conducto de salida de 160, 200 y 250 mm, suministro y colocación.	148,50
M0A01	kg	Acero especial B400 S de 400 N/mm <sup>2</sup> . de límite elástico, elaborado y colocado en armaduras.	1,65
M0A02	kg	Acero especial B 500 S de 500 N/mm <sup>2</sup> . de límite elástico, elaborado y colocado en armaduras.	1,68
M0A03	kg	Acero en perfiles laminados en caliente, incluso soldadura, colocación, cortes, pintura y terminación.	3,87
M0A04	kg	Acero en perfiles conformados en frío, incluso soldadura, colocación, cortes, pintura y terminación.	4,58
M0B01	ml	Barandilla metálica formada por postes #60x60x2 mm. cada 2,5 m., con malla tipo escocés de 40x10x18 mm. de alambre galvanizado y recercado con perfil UF30x30x3 mm., colocada y pintada en color verde RAL 6009, completamente terminada.	142,22
M0B02	ml	Barandilla metálica de perfiles rectangulares de 2,00 mm. de espesor, modulada según detalle plano, incluso colocación, pintura y anclaje, completa.	132,04
M0B03	ml	Barandilla metálica de perfil tubular Ø 45 mm. y 2 mm. de espesor, modulada según detalle plano, incluso colocación, pintura y anclajes, completa.	136,88
M0B04	ml	Levante y reposición de barandilla metálica tipo escocés.	60,86

M0B05	ml	Cerramiento de 2.00 m. de altura formado por malla trenzada de s.t. de alambre de acero galvanizado, de Ø 2,7 mm. y 50 mm. de diagonal, sujeta a postes tubulares de acero galvanizado de Ø 48 mm. y 2 mm. de espesor, colocados cada 3 m., incluso alambre, tensores, piezas complementarias y anclaje de los postes a la fábrica o cimiento, totalmente terminado según el correspondiente detalle.	21,37
M0B06	ml	Cerramiento de 2.00 m. de altura formado por malla trenzada de s.t. de alambre de acero galvanizado, de Ø 2,7 mm. y 50 mm. de diagonal, sujeta a postes tubulares de acero galvanizado de Ø 48 mm. y 2 mm. de espesor, colocados cada 3.00 m. sobre prismas de cimentación de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x40x60 cm. unidos por riostra del mismo material de 30x20 cm. de sección, incluso obras de tierra, alambre, tensores y piezas complementarias, totalmente terminado según el correspondiente detalle.	41,48
M0B07	ml	Cerramiento de 2.00 m. de altura formado por malla trenzada de s.t. de alambre de acero galvanizado, de Ø 2,7 mm. y 50 mm. de diagonal, sujeta a postes tubulares de acero galvanizado de Ø 48 mm. y 2 mm. de espesor, colocados cada 3.00 m. sobre prismas de cimentación de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x40x60 cm., incluso obras de tierra, alambre, tensores y piezas complementarias, totalmente terminado según el correspondiente detalle.	37,71
M0C01	ud	Marco y tapa de fundición nodular de grafito esferoidal clase D-400 según EN-124 tipo FGE 50-7 o FGE 42-12 de 600 mm. de diámetro interior libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, con superficies de asiento mecanizadas, con anagrama y orificios, incluso colocación a la rasante definitiva.	351,48
M0C02	ud	Marco y tapa de fundición nodular de grafito esferoidal clase D-400 según EN-124 tipo FGE 50-7 o FGE 42-12 de 800 mm. de diámetro interior libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, con superficies de asiento mecanizadas, con anagrama y orificios, incluso colocación a la rasante definitiva.	527,22

M0C03	ud	Marco cuadrado y tapa, ambos de fundición nodular de grafito esferoidal tipo FGE 50-7 o FGE 42-12 según norma UNE 36-118-73 de 800 mm. de lado con acceso circular de 600 mm. de diámetro interior libre, de 106 Kg. de peso mínimo del conjunto, con superficies de asiento mecanizadas, anagrama y orificios, incluso colocación a la rasante definitiva.	441,80
M0C04	ud	Marco cuadrado y tapa, ambos de fundición nodular de grafito esferoidal tipo FGE 50-7 o FGE 42-12 según norma UNE 36-118-73, de 1050 mm. de lado con acceso circular de 800 mm. de diámetro interior libre, de 160 Kg. de peso mínimo del conjunto, con superficies de asiento mecanizadas, anagrama y orificios, incluso colocación a la rasante definitiva.	637,92
M0C05	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	52,41
M0C06	ud	Suministro y colocación de registro formado por marco y tapa de 1100x1100 mm., totalmente terminado.	945,67
M0C07	ud	Renovación marco y tapa de fundición de 20x20 mm., totalmente terminado.	92,56
M0C10	ud	Renovación marco y tapa de fundición de 40x40cm., totalmente terminado.	141,88
M0C11	ud	Marco y tapa de fundición nodular de grafito esferoidal clase D-400 según EN-124 tipo FGE 50-7 o FGE 42-12 de 600 mm. de diámetro interior libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, con superficies de asiento mecanizadas, con anagrama y orificios.	181,00
M0C12	ud	Reparación de superficies de asiento de marco o tapa de fundición nodular clase D-400 de 600 mm. de diámetro interior libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, mediante mortero o materiales especiales para evitar ruidos y vibraciones, incluso colocación a la rasante definitiva.	155,00
M0C13	ud	Reposición de tapa de fundición nodular de grafito esferoidal clase D-400 según EN-124 tipo FGE 50-7 o FGE 42-12 de 600 mm. de diámetro interior libre y 100 kg. de peso mínimo, con superficies de asiento mecanizadas, con anagrama y orificios.	190,00

M0D01	ud	Pate de copolímero de polipropileno y varilla acerada calidad B-500 de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	16,76
M0D04	ml	Escalera de acceso a pozo de aluminio.	125,24
M0D05	ml	Escalera vertical fabricada por poltrusión en resinas de poliéster y fibra de vidrio (PRFV) o similar, conforme normativa vigente, de 400 mm mínimo interior y 500 mm exterior, tubo estriado de 35 mm y perfiles, anclajes, tacos y pies del mismo material, tornillería de unión certificados acero inoxidable calidad A4, incluso desmontaje de la existente si la hubiera, totalmente instalado.	193,00
M0D06	ml	Protección circundante para escalera de pozo de registro, en PRFV resistente y reforzado o inoxidable calidad AISI 304, incluso uniones a escalera con piezas de poliamida y anclajes en tornillería de acero inoxidable calidad A4, colocado conforme normativa vigente.	132,00
M0D07	ud	Prolongación de escalera tipo telescópico para acceso a pozo de registro por encima del nivel del suelo, en acero inoxidable AISI 304 o PRFV, colocado.	205,00
M0E01	ml	Junta de impermeabilización de P.V.C. de 15 cms., completamente colocada y probada.	17,74
M0E02	ml	Junta de impermeabilización de P.V.C. de 20 cms., completamente colocada y probada.	20,27
M0E03	ml	Junta de impermeabilización de P.V.C. de 24 cms., completamente colocada y probada.	24,31
M0E04	ml	Manga plástica para protección de tubería de fundición de cualquier diámetro, incluso colocación y sujección.	1,42
M0F01	m2	Rejilla metálica formada por redondos d. 12 mm, separados 10 cms. a un marco de perfil laminado UPN-80, todo ello galvanizado y completamente instalado.	30,64
M0F02	ml	Soldadura en chapa delgada, incluso corte de la existente, limpieza, acondicionamiento de extremos y repaso de poros.	172,98
M0F03	m2	Virola de chapa de 2,5 mm. cortada y doblada en taller con la curvatura adecuada, incluso adaptación de camisas existentes.	125,37

M0F04	ud	Colocación y posterior desmontaje de pasarela metálica de 10 m. de longitud y hasta 3 m. de anchura para paso sobre zanjas.	1.481,94
M0F05	ud	Colocación y posterior desmontaje de pasarela metálica de 4 m. de longitud y 2 m. de anchura para paso sobre zanjas.	386,94
M0F06	Kg	Chapa, en construcción de pieza especial, con espesor mínimo de 10 mm., con extremos adecuados a las tuberías a las que conecta tanto por medio de bridas como de extremos lisos, protegida con manga de polietileno, incluso galvanización y ensayo de comprobación de soldaduras realizado por laboratorio acreditado, totalmente terminada, colocada y probada.	6,85
M0F07	ud	Hito tubular abatible galvanizado en tubo de Ø 49 mm. y dimensiones de 520x320 cm., empotrado en una profundidad mínima de 12 cms., incluso caja metálica, cerradura con llave, pintada y colocada.	261,96
M0F09	m3	Gavión rectangular formado por un enrejado metálico de malla de triple torsión, galvanizado de Ø 2,4 cm, malla de 8x10/15, incluso cajeadado y relleno en trasdós a mallo con piedra de diámetro mínimo 10 cm., totalmente terminado.	102,22
M0F10	kg	Galvanizado en caliente de cualquier tipo de pieza metálica.	1,33
M0F11	ud	Reposición de Hito de fundición nodular tipo II, existente, totalmente terminado.	75,64
M0F12	ud	Hito de fundición nodular TIPO II, modulado según planos, con una imprimación polivalente altamente reforzados con tubo de acero 2" en el interior, incluso cimiento y anclajes.	151,28
M0F13	ud	Hito de fundición nodular TIPO I, modulado según planos, con una imprimación polivalente y dos manos de esmalte de resinas alcídicas con poliuretano, incluso cimiento, anclajes, montaje e instalación, totalmente terminado.	295,37
M0F14	ud	Hito de fundición nodular TIPO II, modulado según planos, con una imprimación polivalente y dos manos de esmalte de resinas alcídicas con poliuretano, incluso cimiento, anclajes, montaje e instalación, totalmente terminado.	103,86

M0F15	ud	Hito de acero galvanizado y elastómero tipo EPDM de color RAL-6009 (verde), tipo III, modulado según planos, incluso cimentación, anclajes, montaje e instalación, totalmente terminado.	110,56
M0F16	ud	Hito extraíble metálico fabricado en tubo de acero de 70x70 mm. y 4 mm de espesor, pintado con dos capas de pintura epoxi, terminado en blanco y rojo, incluso caja de recibido empotrada, fabricada en acero, de 80x80 mm., espesor 3 mm., galvanizado en caliente, con anclaje por cerradura tanto la tapa como el hito, incluso excavación y demolición, totalmente terminado.	168,70
M0F17	ud	Desmontaje y montaje de hito de cualquier tipo, incluso demolición y hormigonado, totalmente terminado	50,17
M0F18	ml	Pasamanos formado por tubo metálico de 50 mm. de diámetro, totalmente colocado, pintado y terminado.	36,48
M0F19	ml	Bionda metálica galvanizada, incluso postes y protección motociclistas, parte proporcional de piezas especiales de inicio y final de tramo y catadiotrias, totalmente colocada y terminada.	117,81
M0F20	ml	Reforma y reparación de barandilla metálica de hasta 1,20 m. de altura, construida con perfiles en caliente, ensamblaje a pilastras metálicas, fijación y encarcelamiento, pintura, imprimación y esmalte de acabado.	82,04
M0F21	ud	Reproducción de capitel de barandilla de fundición artística	148,99
M0H01	m2	Protección con pintura de barandilla, enrejado, celosía o cercha metálica, por las dos caras y sin descontar huecos, incluso preparación de las superficies, imprimación a base de resina epoxi pigmentada, dos capas de acabado con esmalte de poliuretano, totalmente terminada.	13,26
M0H02	m2	Protección con pintura de superficies metálica por una cara, incluso preparación de las superficies, imprimación a base de resina epoxi pigmentada, dos capas de acabado con esmalte de poliuretano, totalmente terminado.	8,29
M0H03	m2	Limpieza de graffitis en cubierta de metacrilado y pintado de arcos metálicos exteriores, incluso en horario nocturno, balizamiento, señalización y medios de acceso, totalmente terminado	6,98

M0I01	ud	Paso provisional sobre zanjas a fincas formado por plataforma metálica de chapa estriada de 2,00x1,00 m. y dos barandillas metálicas solidarias con la plataforma de una altura de 1 m., incluso señalización, iluminación y balizamiento.	48,09
M0I02	m2	Protección de pavimento de baldosas o losas recién ejecutado, mediante la colocación de tableros de madera o metálicos, durante el fraguado del mortero, incluso retirada.	2,72
M0J01	ud	Armario metálico de dimensiones 1000x800x300 cm con cerradura de cuadradillo de 8mm. hembra, incluso transporte del mismo al tajo, colocación espirrado a monolito de hormigón o similar, totalmente terminado	995,15
M0J02	ud	Armario metálico de dimensiones comprendidas entre 300x250x150mm. a 450x350x250 mm. con cerradura de cuadradillo de 8mm. hembra, incluso transporte del mismo al tajo, colocación, atornillado a columna de aluminio o similar, totalmente terminado.	449,01
M0J03	ud	Caja de poliéster de 2 puertas de 100x80x(40 a 50), para colocación de contadores comprendidos entre 50 y 65mm. de diámetro, con cerradura de cuadradillo, de 8 mm. hembra, incluso transporte del mismo al tajo, colocación, espirrado si es necesario a monolito o similar, totalmente terminado	1.625,43
M0J04	ud	Suministro y colocación de columna de sustentación en material de aluminio de 800 mm de altura y sección rectangular de 120x60 mm., incluso pintura en poliéster-epoxi(RAL-7032 o a determinar), incluso pletina de base de 150-220 mm. totalmente terminada	908,29
M0K01	m	Colocación de aparato de junta de tipo sellante asfáltico de 40cm de anchura totalmente colocado incluso p.p. de disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, andamiaje, herramientas y medios auxiliares	44,19
M0K02	m	Sustitución de aparato de junta de tipo de perfil de caucho comprimido incluso p.p. de disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, andamiaje, herramientas y medios auxiliares	76,47

M0K03	m	Sustitución de aparato de junta tipo perfil de elastomero, de 20 cm de anchura, incluso colocación de chapón de puenteo en base, demolición y retirada de junta existente, p.p. de disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios y medios auxiliares	637,04
M0K04	m	Sustitución de aparato de junta tipo perfil de elastomero, de 40 cm de anchura, incluso colocación chapón de puenteo en base, demolición y retirada de junta existente, p.p. de disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios y medios auxiliares	2.562,18
M0K05	m	Sustitución de aparato de junta tipo perfil de elastomero, de 60 cm de anchura, incluso colocación de chapón de puenteo en base, demolición y retirada de junta existente, p.p. de disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios y medios auxiliares	5.373,22
M0K06	m	Sustitución de aparato de junta tipo betun modificado incluso p.p. de disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, andamiaje, herramientas y medios auxiliares	384,05
N0A01	ml	Tubería de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior, espesor equivalente a K=9 según EN-545, para 10 atm. de presión de servicio, revestida interior y exteriormente, de 6,0 mm. de espesor mínimo de fundición, con junta automática flexible o mecánica express o bridas EN-1092 en conexión con piezas especiales, incluso anillo de junta, contrabridas y tornillería en su caso, cortes, anclajes y macizos de contrarresto, excepto piezas especiales, válvulas de compuerta, ventosas y desagües, totalmente acabada y probada.	37,73
N0A02	ml	Tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior, espesor equivalente a K=9 según EN-545, para 10 atm. de presión de servicio, revestida interior y exteriormente, de 6,0 mm. de espesor mínimo de fundición, con junta automática flexible o mecánica express o bridas EN-1092 en conexión con piezas especiales, incluso anillo de junta, contrabridas y tornillería en su caso, cortes y anclajes, excepto piezas especiales, válvulas de compuerta, ventosas y desagües, totalmente acabada y probada.	53,79

N0A03	ml	Tubería de fundición dúctil de 200 mm. de diámetro interior, espesor equivalente a K=9 según EN-545, para 10 atm. de presión de servicio, revestida interior y exteriormente, de 6,3 mm. de espesor mínimo de fundición, con junta automática flexible, o mecánica express o bridas EN-1092 en conexión con piezas especiales, incluso anillo de junta, contrabridas y tornillería en su caso, cortes y anclajes, excepto piezas especiales, válvulas de compuerta, ventosas y desagües, totalmente acabada y probada.	72,03
N0A04	ml	Tubería de fundición dúctil de 250 mm. de diámetro interior, espesor equivalente a K=9 según EN-545, para 10 atm. de presión de servicio, revestida interior y exteriormente, de 6,4 mm. de espesor mínimo de fundición, con junta automática flexible o mecánica express o bridas EN-1092 en conexión con piezas especiales, incluso anillo de junta, contrabridas y tornillería en su caso, cortes y anclajes, excepto piezas especiales, válvulas de compuerta, ventosas y desagües, totalmente acabada y probada.	98,39
N0A05	ml	Tubería de fundición dúctil de 300 mm. de diámetro interior, espesor equivalente a K=9 según EN-545, para 10 atm. de presión de servicio, revestida interior y exteriormente, de 7,2 mm. de espesor mínimo de fundición, con junta automática flexible o mecánica express o bridas EN-1092 en conexión con piezas especiales, incluso anillo de junta, contrabridas y tornillería en su caso, cortes y anclajes, excepto piezas especiales, válvulas de compuerta, ventosas y desagües, totalmente acabada y probada.	119,78
N0A06	ml	Tubería de fundición dúctil PN-10 DN-500 espesor equivalente a K=9 según EN-545, revestida interior y exteriormente, con junta automática flexible o mecánica express en conexión con piezas especiales, incluso anillo de junta, contrabridas y tornillería en su caso, cortes, colocación y prueba.	236,78
N0A100	ud	Codo con bridas diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	41,24

N0A12	ml	Colocación y montaje de tubería enchufe-campana de fundición dúctil PN-16 DN-200,incluso transporte desde los almacenes municipales, contrarrestos y prueba hidráulica de la misma, totalmente terminada	53,78
N0A13	ml	Colocación y montaje de tubería enchufe-campana de fundición dúctil PN-16 DN-250,incluso transporte desde los almacenes municipales, contrarrestos y prueba hidráulica de la misma, totalmente terminada	73,46
N0A14	ml	Colocación y montaje de tubería enchufe-campana de fundición dúctil PN-16 DN-300,incluso transporte desde los almacenes municipales, contrarrestos y prueba hidráulica de la misma, totalmente terminada	88,51
N0A15	ml	Colocación y montaje de tubería enchufe-campana de fundición dúctil PN-16 DN-500,incluso transporte desde los almacenes municipales, contrarrestos y prueba hidráulica de la misma, totalmente terminada	157,86
N0A20	ud	Codo EE diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	148,69
N0A21	ud	Codo EE diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	208,24
N0A22	ud	Codo EE diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	386,69
N0A23	ud	Codo EE diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	534,91
N0A24	ud	Codo EE diámetro 300 de fundición dúctil,sobre tubería de abastecimiento,incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	710,67

N0A25	ud	Codo EE diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	1.451,07
N0A30	ud	TE EEB diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	154,76
N0A31	ud	TE EEB diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	239,25
N0A32	ud	TE EEB diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	416,56
N0A33	ud	TE EEB diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	565,31
N0A34	ud	TE EEB diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	773,80
N0A35	ud	TE EEB diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	1.517,78
N0A40	ud	Brida-Enchufe diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	88,54
N0A41	ud	Brida-Enchufe diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	130,43
N0A42	ud	Brida-Enchufe diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	179,99

N0A43	ud	Brida-Enchufe diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	296,79
N0A44	ud	Brida-Enchufe diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	394,44
N0A45	ud	Brida-Enchufe diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	616,48
N0A50	ud	Brida-Liso diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	58,89
N0A51	ud	Brida-Liso diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	92,24
N0A52	ud	Brida-Liso diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	150,54
N0A53	ud	Brida-Liso diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	210,87
N0A54	ud	Brida-Liso diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	259,70
N0A55	ud	Brida-Liso diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	407,29
N0A60	ud	Cono de reducción con 2 enchufes, de diámetro 150-menor de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba.	200,77

N0A61	ud	Cono de reducción con 2 enchufes, de diámetro 300-menorde fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba.	550,95
N0A62	ud	Cono de reducción con 2 enchufes, de diámetro 500-menor de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba.	1.128,95
N0A70	ud	Manguito EE diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	125,25
N0A71	ud	Manguito EE diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	186,20
N0A72	ud	Manguito EE diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	327,56
N0A73	ud	Manguito EE diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	422,99
N0A74	ud	Manguito EE diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	550,66
N0A75	ud	Manguito EE diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	1.029,32
N0A76	ud	Manguito BB diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	90,74
N0A77	ud	Manguito BB diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	154,37

N0A78	ud	Manguito BB diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	345,70
N0A79	ud	Manguito BB diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	446,85
N0A80	ud	Manguito BB diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	567,83
N0A81	ud	Manguito BB diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	1.789,83
N0A85	ud	Cono de reducción con 2 bridas de diámetro 150-menor, de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	151,18
N0A86	ud	Cono de reducción con 2 bridas de diámetro 300-menor, de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	636,27
N0A87	ud	Cono de reducción con 2 bridas de diámetro 500-menor, de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos,, colocación y prueba	2.399,59
N0A88	ud	TE BBB diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	180,29
N0A89	ud	TE BBB diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	241,34
N0A90	ud	TE BBB diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	482,55

N0A91	ud	TE BBB diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	744,05
N0A92	ud	TE BBB diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	980,20
N0A93	ud	TE BBB diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	2.515,21
N0A94	ud	Codo con bridas diámetro 100 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	131,50
N0A95	ud	Codo con bridas diámetro 150 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	197,78
N0A96	ud	Codo con bridas diámetro 200 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	357,60
N0A97	ud	Codo con bridas diámetro 250 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	536,10
N0A98	ud	Codo con bridas diámetro 300 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	825,24
N0A99	ud	Codo con bridas diámetro 500 de fundición dúctil, sobre tubería de abastecimiento, incluso anclajes, tornillería, juntas, uniones express, contrarrestos, colocación y prueba	2.207,38
N0B01	ud	Reparación de tubería general de diámetro menor o igual a 100 mm, de cualquier clase, incluso cortes, extracciones, nueva tubería, piezas de unión especiales y conexiones, totalmente terminada.	501,84

N0B02	ud	Reparación de tubería general de diámetro entre 110 y 200 mm, de cualquier clase, incluso cortes, extracciones, nueva tubería, piezas de unión especiales y conexiones, totalmente terminada.	597,74
N0B03	ud	Reparación de tubería general de diámetro entre 210 y 300 mm, de cualquier clase, incluso cortes, extracciones, nueva tubería, piezas de unión especiales y conexiones, totalmente terminada.	774,65
N0B04	ud	Reparación de tubería general de diámetro entre 310 y 500 mm, cualquier clase, incluso cortes, extracciones, nueva tubería, piezas de unión especiales y conexiones, totalmente terminada.	1.790,77
N0B05	ud	Reparación toma de agua de Ø 1", incluso demoliciones obras de tierra y fábrica complementarias, y acomplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	278,29
N0B06	ud	Reparación toma de agua de Ø 1 1/4", incluso demoliciones obras de tierra y fábrica complementarias, y acomplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	306,15
N0B07	ud	Reparación toma de agua de Ø 1 1/2", incluso demoliciones obras de tierra y fábrica complementarias, y acoplamiento a conducciones existentes, totalmente terminada.	341,18
N0B08	ud	Reparación toma de agua de Ø 2", incluso demoliciones obras de tierra y fábrica complementarias, y acoplamiento a conducciones existentes, totalmente terminada.	392,47
N0B09	ud	Reparación de boca de riego, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, y acoplamiento a conducciones existentes, totalmente terminada.	213,90
N0B10	ud	Reparación de hidrante, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, y acoplamiento a conducciones existentes, totalmente terminada.	531,08
N0B11	m	Extracción de cualquier tipo de tubería de abastecimiento (excluido el fibrocemento), incluso transporte de productos a vertedero, acopio en almacenes municipales o lugar de empleo.	5,46
N0B12	ml	Demolición, limpieza y repaso de junta de 40 cm. de tubería de hormigón con camisa de chapa de cualquier diámetro	117,94

N0C01	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-20, incluso apertura de zanja de 30x60 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 15 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	4,65
N0C02	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-25, incluso apertura de zanja de 30x60 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 15 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	6,38
N0C03	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-32, incluso apertura de zanja de 30x70 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 20 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	8,13
N0C04	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-40, incluso apertura de zanja de 30x75 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 20 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	9,46
N0C05	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-50, incluso apertura de zanja de 30x80 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 20 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	11,91
N0C06	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-63, incluso apertura de zanja de 40x90 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 25 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	17,19

NOC07	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-75, incluso apertura de zanja de 50x100 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 25 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	25,26
NOC08	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-90, incluso apertura de zanja de 60x110 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 30 cm. de espesor, terraplenado y compactación por tongadas, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	38,47
NOC09	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-20, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	3,23
NOC10	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-25, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	4,07
NOC11	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-32, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	4,96
NOC12	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-40, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	5,85
NOC13	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-50, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	7,28

N0C14	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-63, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	9,71
N0C15	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-75, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	13,60
N0C16	ml	Tubería de P.E. de baja densidad PN-10 DN-90, de carácter provisional, incluso suministro, colocación y posterior retirada de la tubería, así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	15,66
N0E01	ud	Válvula de compuerta DN-100 PN-16 EN-593, con dos bridas EN-1092, husillo de acero inox., tuerca de latón, cuña de fundición revestida de caucho EPDM, cuerpo de fundición dúctil con superficies lisas y cierre a derechas, con un peso mínimo de 30 kg., incluso anclajes, accesorios, tornillería, casquillo, pintura, colocada y probada.	392,20
N0E02	ud	Válvula de compuerta DN-125 PN-16 EN-593, con dos bridas EN-1092, husillo de acero inox., tuerca de latón, cuña de fundición revestida de caucho EPDM, cuerpo de fundición dúctil con superficies lisas y cierre a derechas, con un peso mínimo de 30 kg., incluso anclajes, accesorios, tornillería, casquillo, pintura, colocada y probada.	502,83
N0E03	ud	Válvula de compuerta DN-150 PN-16 EN-593, con dos bridas EN-1092, husillo de acero inox., tuerca de latón, cuña de fundición revestida de caucho EPDM, cuerpo de fundición dúctil con superficies lisas y cierre a derechas, con un peso mínimo de 35 kg., incluso anclajes, accesorios, tornillería, casquillo, pintura, colocada y probada.	607,82

N0E04	ud	Válvula de compuerta DN-200 PN-16 EN-593, con dos bridas EN-1092, husillo de acero inox., tuerca de latón, cuña de fundición revestida de caucho EPDM, cuerpo de fundición dúctil con superficies lisas y cierre a derechas, con un peso mínimo de 57 kg., incluso anclajes, accesorios, tornillería, casquillo, pintura, colocada y probada.	1.036,88
N0E05	ud	Válvula de mariposa DN-250 PN-16 EN-593 tipo reforzado para bridas EN-1092, con eje y lenteja de acero inox., cojinete de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil, anillo de cierre elástico de etileno-propileno, con un peso mínimo de 37 kg., incluso desmultiplicador con indicador visual de recorrido y accionamiento manual por volante de 32.5 vueltas, piezas de acoplamiento a tuberías, tornillería, pintura, anclaje, colocación y prueba.	1.990,46
N0E06	ud	Válvula de mariposa DN-300 PN-16 EN-593 tipo reforzado para bridas EN-1092, con eje y lenteja de acero inox., cojinete de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil, anillo de cierre elástico de etileno-propileno, con un peso mínimo de 46 kg., incluso desmultiplicador con indicador visual de recorrido y accionamiento manual por volante de 32.5 vueltas, piezas de acoplamiento a tuberías, tornillería, pintura, anclaje, colocación y prueba.	2.411,94
N0E07	ud	Válvula de mariposa DN-500 PN-16 EN-593 tipo reforzado para bridas EN-1092, con eje y lenteja de acero inox., cojinete de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil, anillo de cierre elástico de etileno-propileno, con un peso mínimo de 190 kg., incluso desmultiplicador con indicador visual de recorrido, mando manual de socorro por volante y accionador eléctrico con limitadores de par, dos contactos finales de carrera y resistencia de caldeo, piezas de acoplamiento a tuberías, tornillería, pintura, anclaje, conexiones eléctricas, colocación y prueba.	8.590,04
N0F01	ud	Válvula de compuerta D=1/2" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 270 g. incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	29,89

N0F02	ud	Válvula de compuerta D=3/4" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 450 g. incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	34,45
N0F03	ud	Válvula de compuerta D= 1" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 640 g., incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	43,07
N0F04	ud	Válvula de compuerta D=1 1/4" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 1160 g. incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	54,80
N0F05	ud	Válvula de compuerta D=1 1/2" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 1.6 kg. incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	83,01
N0F06	ud	Válvula de compuerta D= 2" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 2.3 kg. incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	133,08
N0F07	ud	Válvula de compuerta D=2 1/2" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico, con un peso mínimo de 5.25 kg. incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	205,93
N0F08	ud	Válvula de compuerta D=3" PN-10 con extremos roscados, husillo estacionario de latón laminado, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico incluso piezas de empalme tipo fitting de bronce, anclajes, colocación y prueba.	211,12
N0G01	ud	Extracción de válvula de diámetro comprendido entre 81 y 150 mm., de cualquier tipo, incluyendo obras de tierra y fábrica, desmontaje de la válvula, cortes y recuperación de elementos, totalmente terminada, con mantenimiento de los servicios existentes.	150,72

N0G02	ud	Extracción de válvula de diámetro comprendido entre 151 y 300 mm., de cualquier tipo, incluyendo obras de tierra y fábrica, desmontaje de la válvula, cortes y recuperación de elementos, totalmente terminada, con mantenimiento de los servicios existentes.	311,09
N0G03	ud	Extracción de válvula de diámetro comprendido entre 301 y 600 mm., de cualquier tipo, incluyendo obras de tierra y fábrica, desmontaje de la válvula, cortes y recuperación de elementos, totalmente terminada, con mantenimiento de los servicios existentes.	524,52
N0H01	ud	Toma de agua de 1/2 pulgada integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 270 g. alojada en arqueta de 40x40 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 20 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-20 hasta 5 m. de longitud, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	564,86
N0H02	ud	Toma de agua de 3/4 pulgada integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 450 g. alojada en arqueta de 40x40 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 20 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-25 hasta 5 m. de longitud incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	585,39
N0H03	ud	Toma de agua de 1 pulgada integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 640 g. alojada en arqueta de 40x40 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 20 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-32 hasta 5 m. de longitud, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	606,67

N0H04	ud	Toma de agua de 1 1/4 pulgadas integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 1160 g. alojada en arqueta de 40x40 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 20 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-40 hasta 5 m. de longitud, incluso demolición, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	673,55
N0H05	ud	Toma de agua de 1 1/2 pulgadas integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 1600 g. alojada en arqueta de 60x60 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-50 hasta 5 m. de longitud, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	854,44
N0H06	ud	Toma de agua de 2 pulgadas integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 2300 g. alojada en arqueta de 60x60 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-63 hasta 5 m. de longitud, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	948,40
N0H07	ud	Toma de agua de 2 1/2 pulgadas integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón de 5250 g. alojada en arqueta de 60x60 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-75 hasta 5 m. de longitud, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	1.091,30

NOH08	ud	Toma de agua de 3 pulgadas integrada por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, válvula de compuerta de latón alojada en arqueta de 60x60 cm. de dimensiones mínimas interiores de hormigón HM-20/P/22/IIa con marco y tapa de registro de fundición dúctil clase C-250 según EN-124 de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, tubería de PEBD PN-10 DN-90 hasta 5 m. de longitud, incluso demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias y acoplamientos a conducciones existentes, totalmente terminada.	1.319,37
NOH09	ud	Toma de agua de 1/2 pulgada, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-20 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	185,38
NOH10	ud	Toma de agua de 3/4 pulgada, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-25 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	187,55
NOH11	ud	Toma de agua de 1 pulgada, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-32 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	189,18
NOH12	ud	Toma de agua de 1 1/4 pulgadas, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-40 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	199,78

N0H13	ud	Toma de agua de 1 1/2 pulgadas, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-50 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	207,08
N0H14	ud	Toma de agua de 2 pulgadas, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-63 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	213,43
N0H15	ud	Toma de agua de 2 1/2 pulgadas, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-75 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	224,66
N0H16	ud	Toma de agua de 3 pulgadas, de carácter provisional, sobre tubería de diámetro variable, compuesta por collarín de toma de fundición con llave de paso de asiento sobre tubería general, tubería de polietileno DN-90 PN-10 de longitud variable, demoliciones, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación, prueba y posterior retirada del conjunto.	242,70
N0H17	ud	Desconexión para condena de toma de agua de cualquier diámetro para fincas particulares sobre tubería general de diámetro variable que se mantiene, incluyendo desmontaje y extracción de piezas de toma, cortes, instalación de tapón adecuado, totalmente terminada y probada.	266,94
N0H18	ud	Desconexión para posterior renovación de toma de agua de cualquier diámetro en fincas particulares sobre tubería general de diámetro variable que se mantiene, incluyendo desmontaje y extracción de piezas de toma, cortes, instalación de tapón adecuado, totalmente terminada y probada.	52,38

N0H19	ud	Conexión de tubería de abastecimiento de agua a tubería existente, siendo el diámetro de la mayor inferior o igual a 200 mm., incluyendo demoliciones, obras de tierra y fábrica, agotamientos, cortes y extracciones así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello terminado y probado.	930,38
N0H20	ud	Conexión de tubería de abastecimiento de agua a tubería existente, estando el diámetro de la mayor entre 250 y 400 mm., incluyendo demoliciones, obras de tierra y fábrica, agotamientos, cortes y extracciones así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello terminado y probado.	1.111,74
N0H21	ud	Conexión de tubería de abastecimiento de agua a tubería existente, estando el diámetro de la mayor entre 450 y 600 mm., incluyendo obras de tierra y fábrica, agotamientos, cortes y extracciones así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello terminado y probado.	1.213,40
N0H22	ud	Desconexión y condena de tubería que se anula con reposición de la existente, siendo el diámetro de la mayor inferior o igual a 200 mm. incluyendo obras de tierra y fábrica, agotamientos, cortes y extracciones, así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello totalmente terminado y probado.	936,41
N0H23	ud	Desconexión y condena de tubería que se anula con reposición de la existente, estando el diámetro de la mayor entre 250 y 400 mm. incluyendo obras de tierra y fábrica, agotamientos, cortes y extracciones, así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello totalmente terminado y probado.	1.120,72
N0H24	ud	Desconexión y condena de tubería que se anula con reposición de la existente, estando el diámetro de la mayor entre 450 y 600 mm. incluyendo obras de tierra y fábrica, agotamientos, cortes y extracciones, así como parte proporcional de medios auxiliares y mantenimiento de servicios existentes, todo ello totalmente terminado y probado.	1.225,42

N0I01	ud	Ventosa de dos bolas trifuncional DN-50 PN-16 con brida EN-1092 , incluso válvula de compuerta de latón, accesorios y piezas especiales de 2 1/2", anclajes, colocación y prueba.	1.051,41
N0I02	ud	Ventosa de dos bolas trifuncional DN-65 PN-16 con brida EN-1092, incluso válvula de compuerta de latón, accesorios y piezas especiales de 2 1/2", anclajes, colocación y prueba.	1.327,98
N0I03	ud	Ventosa de dos bolas trifuncional DN-80 PN-16 con brida EN-1092, incluso válvula de compuerta, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil DN-100, anclajes, colocación y prueba.	1.545,41
N0I04	ud	Ventosa de dos bolas trifuncional DN-100 PN-16 con brida EN-1092, incluso válvula de compuerta, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil DN-100, anclajes, colocación y prueba.	1.764,84
N0J01	ud	Desagüe de 100 mm. de diámetro interior, sobre tubería de abastecimiento de cualquier diámetro, comprendiendo válvula de compuerta, tubería de fundición dúctil de 100 mm. hasta 5 m. de longitud, piezas especiales y accesorios de fundición dúctil DN-100, entronque al alcantarillado, anclajes, contrarrestos, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación y prueba.	939,55
N0J02	ud	Desagüe de 150 mm. de diámetro interior, sobre tubería de abastecimiento de cualquier diámetro, comprendiendo válvula de compuerta, tubería de fundición dúctil de 150 mm. hasta 5 m. de longitud, piezas especiales y accesorios de fundición dúctil DN-150, entronque al alcantarillado, anclajes, contrarrestos, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación y prueba.	1.262,09
N0K01	ud	Hidrante contra incendios sobre tubería de abastecimiento de cualquier diámetro comprendiendo hidrante de dos bocas para manguera de d. 70 mm. con cuerpo de fundición, husillo de acero inoxidable y guarniciones de bronce para embridar a tubería DN-100, tubería de fundición dúctil de 100 mm. hasta 5 m. de longitud, tapa rotulada y marco de fundición dúctil de 30 kg. de peso mínimo del conjunto, válvula de compuerta, piezas especiales y accesorios de fundición dúctil DN-100, anclajes, contrarrestos, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación y prueba.	3.040,91

N0K02	ud	Boca de riego de latón de d. 45 mm. y 7 kg. de peso mínimo, incluso collarín y llave de toma sobre tubería general de cualquier diámetro, tubería de PEBD DN-40 de cualquier longitud con piezas especiales y accesorios, marco y tapa de registro de fundición de 10 kg. de peso mínimo del conjunto, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación y prueba.	477,48
N0K03	ml	Señalización de tubería de abastecimiento de agua potable de diámetro inferior a 500 mm. mediante banda continua de malla o lámina de plástica de 50 cm. de anchura de color azul, incluso suministro, colocación en zanja, cortes y solapes, completamente terminada.	2,24
N0K04	ml	Señalización de tubería de abastecimiento de agua potable de diámetro igual o superior a 500 mm. mediante doble banda continua de malla o lámina de plástica de 50 cm. de anchura de color azul, incluso suministro, colocación en zanja, cortes y solapes, completamente terminada.	4,45
N0L01	ud	Arqueta para abastecimiento de 40x40x55 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-20/P/22/IIa , incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 20 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	238,01
N0L02	ud	Arqueta para abastecimiento de 60x60x65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	318,06
N0L03	ud	Arqueta para abastecimiento de 100x150x170 cm. de dimensiones medias interiores, de hormigón HA-25/P/22/IIa, armado, incluso obras de tierra y fábrica, armaduras, desagüe en solera, pates de polipropileno inyectado, orificios para tuberías, trampillones de maniobra con marco y tapa de fundición de 11 kg. de peso mínimo del conjunto, orificio de acceso con marco y tapa circular de fundición dúctil, clase D-400 según EN-124, de Ø 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, todo ello colocado a la rasante definitiva, totalmente terminada según el modelo correspondiente.	2.054,82

N0L04	ud	Arqueta para abastecimiento de 150x200x170 cm. de dimensiones medias interiores, de hormigón HA-25/P/22/IIa, armado, incluso obras de tierra y fábrica, armaduras, desagüe en solera, pates de polipropileno inyectado, orificios para tuberías, trampillones de maniobra con marco y tapa de fundición de 11 kg. de peso mínimo del conjunto, orificio de acceso con marco y tapa circular de fundición dúctil, clase D-400 según EN-124, de Ø 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, todo ello colocado a la rasante definitiva, totalmente terminada según el modelo correspondiente.	2.967,47
N0L05	ud	Arqueta para abastecimiento de 150x250x170 cm. de dimensiones medias interiores de hormigón HA-25/P/22/IIa, armado, incluso obras de tierra y fábrica, armaduras, desagüe en solera, pates de polipropileno inyectado, orificios para tuberías, trampillones de maniobra con marco y tapa de fundición de 11 kg. de peso mínimo del conjunto, orificio de acceso con marco y tapa circular de fundición dúctil, clase D-400 según EN-124, de Ø 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, todo ello colocado a la rasante definitiva, totalmente terminada según el modelo correspondiente.	3.364,62
N0L06	ud	Ud Arqueta para abastecimiento de agua de d= 120 cm., interior, compuesta por base de hormigón armado HA-25/P/22/IIa forma cilíndrica, 30 cm de espesor mínimo en solera y alzados y 100 cm de altura; más coronación prefabricada de hormigón HA-25/P/22/IIa con forma cónica de 30 cm de espesor mínimo, 125 cm de altura total incluido marco, orificio de paso de d= 60 cm. y extremo machiembreado con junta de goma; incluyendo obras de tierra y fábrica, armaduras, desagüe en solera, pates de polipropileno inyectado, orificios para tuberías marco y tapa circular de fundición dúctil, clase D-400 según EN-124, de d= 60 cm de paso libre y 100 kg de peso mínimo del conjunto, todo ello colocado a la rasante definitiva, totalmente terminada.	1.236,40

N0L07	ud	Ud instalación eléctrica de intemperie para accionamiento mediante grupo electrógeno externo de una válvula motorizada de la red de abastecimiento de agua, incluyendo armario de PRFV de 750x500x300 mm con zócalo, tejadillo, salida de cables y puerta con cerradura, módulo de PRFV de 540x360x180 mm con accesorios y tapa transparente IP-65, interruptor manual con accionamiento 0-1 por llave normalizada, interruptores diferenciales, interruptores automáticos 0-1 por llave normalizada, interruptores diferenciales, interruptores automáticos magnetotérmicos, arrancador inversor de dos contactores, relé térmico de regulación adecuada a la potencia del motor, dos pulsadores (abrir-cerrar), cuatro pilotos (abierto-cerrado-marcha-avería), base industrial hembra, cableado, bornas, troquelado, montaje en taller, transporte a obra e instalación sobre monolito de hormigón (no incluido), conexionado en cámara de válvulas, incluso de cables de fuerza a motor y cables de maniobra a caja de conexiones del actuador, todo ello bajo funda de PVC con alma de nylon, caja de derivación en interior de cámara y prensaestopas en entradas de cables, totalmente terminado y probado.	2.627,85
N0L08	ud	Ud instalación eléctrica de intemperie para accionamiento mediante grupo electrógeno externo de dos válvulas motorizada de la red de abastecimiento de agua, incluyendo armario de PRFV de 750x500x300 mm con zócalo, tejadillo, salida de cables y puerta con cerradura, módulo de PRFV de 750x500x300 mm con zócalo, tejadillo, salida de cables y puerta con cerradura, módulo de PRFV de 630x398x225 mm con accesorios y tapa transparente IP-65, interruptor manual con accionamiento 0-1 por llave normalizada, interruptores diferenciales, interruptores automáticos magnetotérmicos, arrancador inversor de dos contactores, relé térmico de regulación adecuada a la potencia del motor, dos pulsadores (abrir-cerrar), cuatro pilotos (abierto-cerrado-marcha-avería), base industrial hembra, cableado, bornas, troquelado, montaje en taller, transporte a obra e instalación sobre monolito de hormigón (no incluido), conexionado en cámara de válvulas, incluso de cables de fuerza a motor y cables de maniobra a caja de conexiones del actuador, todo ello bajo funda de PVC con alma de nylon, caja de derivación en interior de cámara y prensaestopas en entradas de cables, totalmente terminado y probado.	3.354,83

N0L09	ud	Derivación para riego por goteo incluyendo: collarín y llave de toma de 1" sobre tubería general de cualquier diámetro, tubería de PEBD. DN-32 PN-10 de cualquier longitud, colocada en zanja, arqueta de 60 x 60 x 65 cm. con marco y tapa de fundición dúctil conteniendo válvula de compuerta de 1", reducción de 1" a 3/4", filtro y válvula de retención de 3/4", reducción de 3/4" a 1/2" y demás piezas especiales y accesorios necesarios, obras de tierra y fábrica complementarias, lecho de arena, acoplamiento a la red existente, colocación y prueba.	627,49
N0L10	ml	Conducción de agua para riego por goteo compuesta por tubería de polietileno de baja densidad DN-20 PN-10, incluso apertura manual de zanja de 20x15 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería, lecho de arena de 15 cm. de espesor, compactación, y parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	6,38
N0L11	ml	Conducción de agua para riego por goteo compuesta por tubería de polietileno de baja densidad DN-20 PN-10, incluso apertura manual de zanja de 20x15 cm., funda de protección de P.V.C. de 63 mm. de diámetro exterior y 3 mm. de espesor, envuelta en un macizo de hormigón HM-15/P/22/IIa de 20x15 cm., suministro, colocación y prueba de la tubería así como parte proporcional de piezas especiales tipo fitting en nudos, reducciones, empalmes, conexiones y terminales.	12,45
N0L12	ud	Boca de riego automática de latón de 3/4" para aspersor instalada en obra, incluso conexión a la red, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación y prueba, s/ modelo.	80,87
N0L13	ud	Aspersor de latón completo instalado en obra, para boca automática de 3/4 ".	50,67
N0L14	ud	Tobera sectorial o circular de latón de 1/2", instalada en obra, incluso conexión a la red, obras de tierra y fábrica complementarias, colocación y prueba, s/ modelo.	89,32
N0L15	ud	Gotero con capacidad de suministro de 4 l/h. colocado y probado.	0,69

P0A01	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR vibro-comprimido de cemento SR, de 30 cm. de diámetro interior, 50 mm. de espesor mínimo, clase R, (carga de fisuración 13.000 kg/m2.) de goma, incluso solera de 8 cm. de espesor y refuerzo hasta medio tubo de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	44,20
P0A03	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR, vibro-comprimido, de 40 cm. de diámetro interior, de 59 mm. de espesor mínimo, clase R, (carga de fisuración 13.000 kg/m2.), junta de goma, incluso solera de 8 cm. de espesor y refuerzo hasta medio tubo de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	60,49
P0A05	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR vibro-comprimido, de 50 cm. de diámetro interior, 67 mm. de espesor mínimo, clase R, (carga de fisuración 13.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 8 cm. de espesor y refuerzo hasta medio tubo de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	86,80
P0A07	ml	Tubería prefabricada de hormigón armado de cemento SR en masa o armado vibro-comprimido, de 60 cm. de diámetro interior, de 75 mm. de espesor mínimo, clase R o clase 135 respectivamente, (carga de fisuración 13.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 8 cm. de espesor y refuerzo hasta medio tubo de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	113,20
P0A09	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido de 80 cm. de diámetro interior, 101 mm. de espesor mínimo, clase 135, (carga de fisuración 9.000 kg/m2.) con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de 56 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	213,62

P0A11	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido de 80 cm. de diámetro interior, 101 mm. de espesor mínimo, clase 180, (carga de fisuración 12.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de 56 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	251,15
P0A13	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 100 cm. de diámetro interior, clase 135, (carga de fisuración 9.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de 70 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	323,31
P0A15	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR y vibro-comprimido, de 100 cm. de diámetro interior, clase 180, (carga de fisuración 12.000 KG/M2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de 70 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	373,51
P0A17	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 120 cm. de diámetro interior, clase 135, (carga de fisuración 9.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de 60 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	421,70
P0A19	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 120 cm. de diámetro interior, clase 180, (carga de fisuración 12.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de 60 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	473,16
P0A21	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 150 cm. de diámetro interior, clase 135, (carga de fisuración 9.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 15 cm. y refuerzo de 75 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	606,35

P0A23	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 150 cm. de diámetro interior, clase 180, (carga de fisuración 12.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 15 cm. y refuerzo de 75 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	655,39
P0A25	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 180 cm. de diámetro interior, clase 135, (carga de fisuración 9.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 20 cm. y refuerzo de 90 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	851,33
P0A27	ml	Tubería prefabricada de hormigón de cemento SR armado y vibro-comprimido, de 180 cm. de diámetro interior, clase 180, (carga de fisuración 12.000 kg/m2.), con uniones de copa y enchufe con junta de goma, incluso solera de 20 cm. y refuerzo de 90 cm. de espesor de hormigón HNE-15/P/22, sellado de las juntas con mortero de cemento, colocación y prueba.	898,86
P0B01	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 315 mm. de diámetro exterior y 7.7 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso capa de hormigón de limpieza HL-150/P/22 de 8 cm. de espesor, lecho de arena lavada de 26 cm. de espesor total, colocación y prueba.	41,67
P0B02	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 400 mm. de diámetro exterior y 9.8 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso capa de hormigón de limpieza HL-150/P/22 de 8 cm. de espesor, lecho de arena lavada de 30 cm. de espesor total, colocación y prueba.	64,53
P0B03	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 500 mm. de diámetro exterior y 12.2 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso capa de hormigón de limpieza HL-150/P/22 de 8 cms. de espesor, lecho de arena lavada, de 35 cm. de espesor total, colocación y prueba.	99,13

P0B04	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 630 mm. de diámetro exterior y 15,4 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso solera de 8 cm. y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22 hasta 8 cm. de espesor, lecho de arena lavada de 42 cm. de espesor total, colocación y prueba.	163,15
P0B05	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 710 mm. de diámetro exterior y 17,4 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso capa de hormigón de limpieza HL-150/P/22 de 10 cm. de espesor, lecho de arena lavada de 48 cm. de espesor total, colocación y prueba.	263,79
P0B06	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 315 mm. de diámetro exterior y 7,7 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso solera de 8 cm. y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22 hasta 8 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, anclaje del tubo a la solera, colocación y prueba.	78,90
P0B07	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 400 mm. de diámetro exterior y 9.8 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso solera de 8 cm. y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22 hasta 8 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, anclaje del tubo a la solera, colocación y prueba.	111,32
P0B08	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 500 mm. de diámetro exterior y 12.2 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso solera de 8 cm. y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22 hasta 8 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, anclaje del tubo a la solera, colocación y prueba.	152,82
P0B09	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 630 mm. de diámetro exterior y 15.4 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso solera de 8 cm. y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22 hasta 8 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, anclaje del tubo a la solera, colocación y prueba.	228,39
P0B10	ml	Tubería de P.V.C. sanitario (color RAL-8023) de 710 mm. de diámetro exterior y 17,4 mm. de espesor macizo, con uniones por junta elástica, incluso solera de 10 cm. y refuerzo de hormigón HNE-15/P/22 hasta 10 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, anclaje del tubo a la solera, colocación y prueba.	335,84

P0B11	m	Extracción de cualquier tipo de tubería de alcantarillado(excluido el fibrocemento), hasta un diámetro máximo de 40 cm, incluso transporte de productos a vertedero, acopio en almacenes municipales o lugar de empleo	5,33
P0C01	ml	Conducción para acometida al alcantarillado, integrada por tubería de P.V.C. de 160 mm. de diámetro exterior y 3,2 mm. de espesor envuelta en un prisma de hormigón HNE-15/P/22 de 35 x 35 cm., incluso apertura de zanja, evacuación de productos sobrantes a vertedero, hormigón, relleno y compactación, totalmente terminada.	47,55
P0C02	ml	Conducción para acometida al alcantarillado, integrada por tubería de P.V.C. de 200 mm. de diámetro exterior y 4,0 mm. de espesor envuelta en un prisma de hormigón HNE-15/P/22 de 45x45 cm., incluso apertura de zanja, evacuación de productos sobrantes a vertedero, hormigón, relleno y compactación, totalmente terminada.	59,35
P0C03	ud	Parte fija de conexión al alcantarillado de nueva acometida de 160 o 200 mm. de diámetro integrada por arqueta de hormigón HM-15/P/22/IIa con losa armada practicable sobre tubería general de cualquier diámetro, obras de tierra y fábrica complementarias, totalmente terminada y probada.	513,45
P0C04	ud	Sustitución de parte fija de conexión al alcantarillado de acometida existente de 160 o 200 mm. de diámetro, integrada por demolición completa de la acometida antigua, construcción de nueva arqueta de hormigón HM-15/P/22/IIa con losa armada practicable sobre tubería general de cualquier diámetro, obras de tierra y fábrica complementarias, totalmente terminada y probada.	825,76
P0C05	ud	Conexión de nueva tubería de saneamiento de cualquier diámetro y material a pozo de registro existente, con mantenimiento del servicio, incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones y agotamiento, totalmente terminada y probada.	358,37
P0C06	ud	Taponamiento en pozo de registro existente de tubería de saneamiento que se anula, con mantenimiento del servicio, incluso obras de tierra y fábrica, agotamiento, medios y elementos auxiliares, totalmente terminado.	387,83

P0C07	ud	Parte fija de conexión al alcantarillado de nueva acometida de 160 o 200 mm. de diámetro integrada por injerto tipo "klik" sobre tubería sobre tubería general de cualquier diámetro, de PVC, realizando la perforación con taladro eléctrico y broca adecuada, incluso obras de tierra y fábrica complementarias, totalmente terminada y probada.	207,84
P0D01	ud	Parte fija de pozo de registro de Ø 120 cm. interior, compuesta por base de HA-30/P/22/IIa+Qb de forma cilíndrica, 30 cm. de espesor mínimo en solera y en alzados y 100 cm. de altura, orificios para tuberías y extremo machihembrado; más coronación prefabricada de h.a. con forma tronco-cónica con una generatriz vertical, 20 cm. de espesor mínimo, 125 cm. de altura total incluido marco, orificio de paso de Ø 60 cm. y extremo machihembrado con junta de goma; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, formación de canalillo con hormigón HM-15/P/22/IIa+Qb, rejuntado de piezas con mortero M-350, pates de polipropileno, marco y tapa circular de fundición dúctil de 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, clase D-400 según EN-124, colocado a la rasante definitiva, totalmente terminado y probado.	1.114,79
P0D02	ud	Parte fija de pozo de registro de Ø 120 cm. interior, compuesta por base de HA-30/P/22/IIa+Qb de forma cilíndrica, 30 cm. de espesor mínimo en solera y en alzados y 100 cm. de altura, orificios para tuberías y extremo machihembrado; más coronación prefabricada de h.a. con forma tronco-cónica con una generatriz vertical, 20 cm. de espesor mínimo, 125 cm. de altura total incluido marco cuadrado, orificio de paso de Ø 60 cm. y extremo machihembrado con junta de goma; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, formación de canalillo con hormigón HM-15/P/22/IIa+Qb, rejuntado de piezas con mortero M-350, pates de polipropileno, marco cuadrado y tapa circular de fundición dúctil de 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, clase D-400 según EN-124, colocado a la rasante definitiva, totalmente terminado y probado.	1.136,06

POD03	ud	Parte fija de pozo de registro de 200x200 cm. interior, compuesta por base de HA-30/P/22/IIa+Qb de forma prismática, 35 cm. de espesor mínimo en solera y en alzados y 220 cm. de altura interior, orificios para tuberías y extremo machihembrado; más pieza intermedia de h.a. con forma de losa cuadrada de 35 cm. de espesor mínimo con orificio de paso de Ø 120 cm. y extremos machihembrados; más coronación prefabricada de h.a. con forma tronco-cónica con una generatriz vertical, 20 cm. de espesor mínimo, 125 cm. de altura total incluido marco, orificio de paso de Ø 60 cm. y extremo machihembrado con junta de goma; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, formación de canalillo con hormigón HM-15/P/22/IIa+Qb, rejuntado de piezas con mortero M-350, pates de polipropileno, marco y tapa circular de fundición dúctil de 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, clase D-400 según EN-124, colocado a la rasante definitiva, totalmente terminado y probado.	3.983,15
POD04	ud	Parte fija de pozo de registro de 200x255 cm. interior, compuesta por base de HA-30/P/22/IIa+Qb de forma prismática, 30 cm. de espesor mínimo en solera y en alzados y 240 cm. de altura interior, orificios para tuberías y extremo machihembrado; más coronación de h.a. con forma de losa cuadrada de 30 cm. de espesor mínimo con orificio de paso de Ø 120 cm. y extremo machihembrado; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, formación de canalillo con hormigón HM-15/P/22/IIa+Qb, rejuntado de piezas con mortero M-350, pates de polipropileno, marco y tapa circular de fundición dúctil de 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, clase D-400 según EN-124, colocado a la rasante definitiva, totalmente terminado y probado.	4.182,75

P0D05	ud	Parte fija de pozo de registro de 200x285 cm. interior, compuesta por base de HA-30/P/22/IIa+Qb de forma prismática, 30 cm. de espesor mínimo en solera y en alzados y 260 cm. de altura interior, orificios para tuberías y extremo machihembrado; más coronación de h.a. con forma de losa cuadrada de 30 cm. de espesor mínimo con orificio de paso de Ø 120 cm. y extremo machihembrado; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, formación de canalillo con hormigón HM-15/P/22/IIa+Qb, rejuntado de piezas con mortero M-350, pates de polipropileno, marco y tapa circular de fundición dúctil de 60 cm. de paso libre y 100 kg. de peso mínimo del conjunto, clase D-400 según EN-124, colocado a la rasante definitiva, totalmente terminado y probado.	4.538,16
P0D06	ml	Parte variable de pozo de registro de Ø 120 cm. interior, compuesta por anillos prefabricados de HA-30/P/22/IIa+Qb de forma cilíndrica, 20 cm. de espesor mínimo y cualquier altura, con extremos machihembrados con junta de goma y taladros para colocación de pates cada 30 cm.; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, rejuntado de piezas con mortero M-350 y pates de polipropileno; totalmente terminado y probado.	414,29
P0D07	ml	Parte variable de pozo de registro de Ø 120 cm. interior, compuesta por anillo cilíndrico de hormigón HA-30/P/22/IIa+Qb, 30 cm. de espesor mínimo y cualquier altura, con extremos machihembrados con junta de goma y taladros para colocación de pates cada 30 cm.; incluyendo obras de tierra, relleno de hormigón HNE-15/P/22 en trasdós, piezas especiales de ajuste y nivelación, rejuntado de piezas con mortero M-350 y pates de polipropileno; totalmente terminado y probado.	414,29
P0D08	ud	Limpieza, reparación, sellado de juntas entre anillos, y ejecución de canalillo en pozo de registro existente, de cualquier diámetro y profundidad, totalmente terminado	303,00
P0E01	ml.	Limpieza de conducción de saneamiento, de cualquier diámetro y material mediante camión autoaspirante impulsor de agua a presión, incluso carga y transporte a vertedero de los productos resultantes.	1,19

P0E02	ud	Canon de desplazamiento a pie de obra de equipo móvil de TV, vídeo grabador, medios auxiliares y humanos necesarios para inspección de tubería de alcantarillado.	959,84
P0E03	ml	Inspección de tubería de alcantarillado colocada en obra mediante equipo de TV, incluso informe técnico completo y grabación en DVD del recorrido inspeccionado.	2,08
P0F01	Ud.	Condena de acometida de vertido al alcantarillado con desconexión en la tubería general y taponamiento en línea de fachada, incluso obras de fábrica.	242,24
P0F02	Ud.	Día de bombeo de alcantarillado en día laborable con tubería de 100 mm. de diámetro, en cualquier longitud y bomba de potencia suficiente, incluso enganche a corriente ó grupo electrógeno autónomo, en funcionamiento las veinticuatro horas del día con la vigilancia necesaria, totalmente instalado y probado.	86,89
P0F03	Ud.	Día de bombeo de alcantarillado en día festivo con tubería de 100 mm. de diámetro, en cualquier longitud y bomba de potencia suficiente, incluso enganche a corriente ó grupo electrógeno autónomo, en funcionamiento las veinticuatro horas del día con la vigilancia necesaria, totalmente instalado y probado.	121,07
P0F04	Ud.	Día de bombeo de alcantarillado en día laborable con tubería de 160 mm. de diámetro, en cualquier longitud y bomba de potencia suficiente, incluso enganche a corriente ó grupo electrógeno autónomo, en funcionamiento las veinticuatro horas del día con la vigilancia necesaria, totalmente instalado y probado.	109,54
P0F05	Ud.	Día de bombeo de alcantarillado en día festivo con tubería de 160 mm. de diámetro, en cualquier longitud y bomba de potencia suficiente, incluso enganche a corriente ó grupo electrógeno autónomo, en funcionamiento las veinticuatro horas del día con la vigilancia necesaria, totalmente instalado y probado.	144,14
P0F07	ml	Conducción provisional de alcantarillado, mediante tubería de PVC, de cualquier diámetro, incluso conexiones y desconexiones de acometidas de vertido, y terminales.	9,12
P0F08	ml	Tubería de drenaje abovedada de PVC diámetro 110 mm., envuelta en prisma de grava tipo filtro en un prisma de 40x40 cm., incluso geotextil, obras de tierra y fábrica, totalmente terminada.	26,66

Q0A01	ud	Banco sencillo, tipo municipal, colocado en obra, incluso obras de tierra, cimientos, anclajes, pintura, montaje e instalación totalmente terminado.	343,94
Q0A02	ud	Banco doble, tipo municipal, colocado en obra, incluso obras de tierra, cimientos, anclajes, pintura, montaje e instalación totalmente terminado.	452,66
Q0A03	ud	Banco sencillo de fundición, modelo modernista, colocado en obra, incluso obras de tierra, cimientos, anclaje, pintura, montaje e instalación, totalmente terminado.	436,32
Q0B01	ud	Papelera metálica, tipo municipal, colocada en obra, incluso obras de tierra, anclajes y poste de sujeción s/ modelo.	123,75
Q0B02	ud	Papelera de fundición tipo Averly, colocada en obra, incluso obras de tierra, anclajes y postes de sujeción, totalmente terminada.	398,44
Q0C01	ud	Fuente tipo "surtidor" de fundición con altura total 0,84 metros, de la casa Averly o muy similar, con válvula temporizada, incluso conexiones y colocación.	663,26
Q0C02	ud	Fuente tipo "Telma" de fundición de una sola pieza con altura total 1,36 metros y 0,30 de diámetro, de la casa Averly o muy similar, incluso conexiones y colocación.	911,97
Q0C03	Ud	Fuente tipo "paseo", columna con 2 conchas de fundición con altura total 1,60 metros, de la casa Averly o muy similar, incluso conexiones y colocación.	2.089,24
Q0C20	ud	Plantación de Platanus (plátano) de 20x22 cm de circunferencia, a raíz desnuda, excavación de hoyo de 1,0x1,0x1,0 m por procedimientos manuales y primer riego.	144,39
Q0C21	ud	Plantación de Populus alba (álamo blanco), de 14-16 cm, a raíz desnuda, incluso excavación de hoyo de 0.6x0.6x0.6 m con medios manuales y primer riego.	66,36
Q0C22	ud	Plantación de Fraxinus excelsior (fresno) de 14-16 cm, a raíz desnuda, incluso excavación de hoyo de 0,6x0.6x0.6 m con medios manuales y primer riego.	104,15
Q0C30	m2	Formación de cespced por semilla combinada, incluso preparación del terreno, siembra, mantillo y su primer riego.	10,90

Q0C31	ud	Hidrosiembra del terreno a base de 360 kg/ha de mezcla de semillas pratenses (gramíneas y leguminosas), abonado, siembra y cubrición, con equipo de hidrosiembra sobre camión.	2,18
Q0D01	ud	Jardinera metálica semiesférica apoyada en tres bolas, instalada.	620,75
Q0E01	ud	Protección de árbol durante la ejecución de la obra con tablonces de madera hasta 3 m. de altura, incluso material, montaje y desmontaje.	20,04
R0A01	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 10 cm. de anchura, de cualquier color, realizada con material de larga duración "spray termoplástico en caliente" o bien "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	1,53
R0A02	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 15 cm. de anchura, de cualquier color, realizada con material de larga duración "spray termoplástico en caliente" o bien "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	2,14
R0A03	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 20 cm. de anchura, de cualquier color, realizada con material de larga duración "spray termoplástico en caliente" o bien "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	2,72
R0A05	m2	Pintado de línea de señalización vial de anchura y longitud variables, de cualquier color, realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.	22,50
R0A06	ud.	Pintado de marca de señalización vial de CEDA el PASO de 1,20 x 3,60 m., de cualquier color, realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.	29,36

R0A07	ud.	Pintado de marca de señalización vial de STOP de 2,09 x 1,60 m., de cualquier color, realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.	41,46
R0A08	ud.	Pintado de marca de señalización vial de FLECHA de DIRECCION "de frente" de 5,00 m., de cualquier color, realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.	24,05
R0A09	ud.	Pintado de marca de señalización vial de FLECHA de DIRECCION "izquierda" o "derecha" de 5,00 m., de cualquier color, realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.	30,10
R0A10	ud.	Pintado de marca de señalización vial de FLECHA de DIRECCION "frente-izda." o "frente-dcha." de 5,00 m., de cualquier color, realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.	46,29
R0A11	m2	Cebreado de isleta mediante pintado de líneas paralelas de señalización vial de 40 cm. de anchura e interdistancias de 100 cm., de cualquier color, realizado con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, medida la superficie bruta cebreada excepto línea perimetral, totalmente acabado.	7,03
R0A12	ud	Pintado de marca de señalización vial de peligro por colegio, realizada con materiales de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos manuales, medida la superficie bruta cebreada excepto línea perimetral, totalmente acabado.	38,78

R0A21	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 10 cm. de anchura, realizada con pintura normal de cualquier color, incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	0,61
R0A22	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 15 cm. de anchura, realizada con pintura normal de cualquier color, incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	0,77
R0A23	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 20 cm. de anchura, realizada con pintura normal de cualquier color, incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	0,87
R0A24	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 30 cm. de anchura, realizada con pintura normal de cualquier color, incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	0,84
R0A25	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 40 cm. de anchura, realizada con pintura normal de cualquier color, incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	3,71
R0A26	ml.	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 50 cm. de anchura, realizada con pintura normal de cualquier color, incluyendo: suministro de materiales, replanteo, premarcaje y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.	4,45
R0A27	m2	Marca reflectante en pintura normal o material de larga duración	3,70
R0B01	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 600 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	43,99
R0B02	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 700 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	50,75

R0B03	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 900 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	59,64
R0B04	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 1350 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	169,36
R0B05	ud	Señal vertical de circulación de acero, circular de 600 mm. de diametro, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	57,44
R0B06	ud	Señal vertical de circulación de acero, circular de 900 mm. de diametro, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	109,05
R0B07	ud	Señal vertical de circulación de acero, circular de 1200 mm. de diametro, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	173,61
R0B08	ud	Señal vertical de circulación de acero, octogonal de 600 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	60,83
R0B09	ud	Señal vertical de circulación de acero, octogonal de 900 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	111,17
R0B10	ud	Señal vertical de circulación de acero, cuadrada de 600 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	65,01
R0B11	ud	Señal vertical de circulación de acero, cuadrada de 900 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación.	161,51
R0B12	ml	Poste de perfil rectangular de 80x40x2 mm. de acero galvanizado, incluso cimentación y reposiciones	13,86
R0B21	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 600 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	60,83
R0B22	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 700 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	68,38
R0B23	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 900 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	87,25

R0B24	ud	Señal vertical de circulación de acero, triangular de 1350 mm. de lado, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	213,64
R0B25	ud	Señal vertical de circulación de acero, circular de 600 mm. de diámetro, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	81,79
R0B26	ud	Señal vertical de circulación de acero, circular de 900 mm. de diámetro, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	159,40
R0B27	ud	Señal vertical de circulación de acero, circular de 1200 mm. de diámetro, incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	278,49
R0B28	ud	Señal vertical de circulación de acero, octogonal de 600 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	103,63
R0B29	ud	Señal vertical de circulación de acero, octogonal de 900 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	182,49
R0B30	ud	Señal vertical de circulación de acero, cuadrada de 600 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	75,09
R0B31	ud	Señal vertical de circulación de acero, cuadrada de 900 mm., incluso piezas de anclaje, tornillería y colocación, reflectante.	203,46
R0C01	ml	Vallado de zanjas y pozos para su protección reglamentaria, de 1 m de altura, incluso señalización, iluminación y balizamiento.	5,04
R0C02	ud	Vallado de perímetro de obra para su cerramiento reglamentario, de 2 m de altura, incluso señalización, iluminación y balizamiento.	5,04
R0C03	ml	Balizamiento de obras en calzada con barreras tipo new-jersey de plástico, en blanco y rojo.	5,44

S0A01	ml	Canalización semafórica en aceras constituida por 1 tubería de PVC DN-110, PN-4, de 2.20 mm. de espesor, corrugada exteriormente y lisa interiormente, envuelta en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x31 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	27,87
S0A02	ml	Canalización semafórica en aceras constituida por 2 tuberías de PVC DN-110, PN-4 de 2.20 mm. de espesor, corrugadas exteriormente y lisas interiormente, envueltas en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x31 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	39,45
S0A03	ml	Canalización semafórica en aceras constituida por 4 tuberías de PVC DN-110, PN-4 de 2.20 mm. de espesor, corrugadas exteriormente y lisas interiormente, envueltas en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x50 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	60,41
S0A04	ml	Canalización semafórica en aceras constituida por 6 tuberías de PVC DN-110, PN-4 de 2.20 mm. de espesor, corrugadas exteriormente y lisas interiormente, envueltas en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 50x55 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento en su caso.	69,48
S0A05	ml	Canalización semafórica en calzada constituida por 1 tuberías de PVC DN-110, PN-6 de 3.20 mm. de espesor, corrugada exteriormente y lisa interiormente, envuelta en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x31 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	33,00

S0A06	ml	Canalización semafórica en calzada constituida por 2 tuberías de PVC DN-110, PN-6 de 3.20 mm. de espesor, corrugadas exteriormente y lisas interiormente, envueltas en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x31 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	48,24
S0A07	ml	Canalización semafórica en calzada constituida por 4 tuberías de PVC DN-110, PN-6 de 3.20 mm. de espesor, corrugadas exteriormente y lisas interiormente, envueltas en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 40x50 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	68,13
S0A08	ml	Canalización semafórica en calzada constituida por 6 tuberías de PVC DN-110, PN-6 de 3.20 mm. de espesor, corrugadas exteriormente y lisas interiormente, envueltas en un prisma de hormigón HM-15/P/22/IIa de 50x55 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso.	87,78
S0B01	ud	Arqueta para semáforos de 40x40x90 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-25/P/22/IIa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 20 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica, capa filtrante de grava de 20 cm. de espesor y orificios para tuberías, totalmente terminada.	187,88
S0B02	ud	Arqueta para semáforos de 60x60x90 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-25/P/22/IIa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica, capa filtrante de grava de 20 cm. de espesor y orificios para tuberías, totalmente terminada.	241,54
S0C01	ud	Cimentación para báculo de semáforos, de hormigón HM-20/P/22/IIa, de 100x100x100 cm. de dimensiones mínimas, incluyendo obras de tierra y fábrica, tubería y codo de PVC y pernos de anclaje, totalmente terminado.	185,38

S0C02	ud	Cimentación para columna de semáforos, de hormigón HM-20/P/22/IIa, de 40x40x40 cm. de dimensiones mínimas, incluyendo obras de tierra y fábrica, tubería y codo de PVC y pernos de anclaje, totalmente terminado.	73,52
S0D01	j	Instalación semafórica provisional para paso alternativo de vehículos en día festivo, compuesta por doble semáforo portátil, incluso transporte a lugar de empleo, colocación, mantenimiento de baterías y retirada.	99,82
S0D02	j	Instalación semafórica provisional para paso alternativo de vehículos, compuesta por doble semáforo portátil, incluso transporte a lugar de empleo, colocación, mantenimiento de baterías y retirada.	83,18
T0A01	ml	Canalización para alumbrado en tierra o acera, de dimensiones 30 cms de anchura por 71 cms de profundidad media, constituida por una tubería de 110 mm. de diámetro de P.V.C.-U tipo de presión PN-6 de 2,7 mm de espesor, según la norma UNE-EN-1452, envuelto en prisma de hormigón HM-15/B/40/IIa de 30x31 cms, incluso malla de señalización de color verde de 30 cms, obras de tierra, mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.	29,86
T0A02	ml	Canalización para alumbrado en tierra o acera, de dimensiones 40 cms de anchura por 71 cms de profundidad media, constituida por dos tuberías de 110 mm. de diámetro de P.V.C.-U tipo de presión PN-6 de 2,7 mm de espesor, según la norma UNE-EN-1452, separador de PVC para los dos tubos cada 100 cms, envueltos en prisma de hormigón HM-15/B/40/IIa de 40x31 cms, incluso malla de señalización de color verde de 40 cms, obras de tierra, mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.	39,41
T0A03	ml	Canalización para alumbrado en cruces de calzada, de dimensiones 40 cms de anchura por 105 cms de profundidad media, constituida por cuatro tuberías de 110 mm. de diámetro de P.V.C.-U tipo de presión PN-6 de 2,7 mm de espesor, según la norma UNE-EN-1452, separador de PVC para los cuatro tubos cada 100 cms, envueltos en prisma de hormigón HM-15/B/40/IIa de 40x50 cms, relleno del resto de la zanja con hormigón HNE-15/P/22, incluso malla de señalización de color verde de 40 cms, obras de tierra, mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.	64,62

T0B01	ud	Arqueta para alumbrado de 40 x 40 x 81 cms. de dimensiones interiores y profundidad, de hormigón HM-30/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, capa filtrante de grava de 10 cms. de espesor, orificios para tuberías, marco y tapa rotulada de fundición dúctil con un peso mínimo de la tapa de 13,6 Kgs y del marco de 6,4 Kgs, clase C-250 según EN-124, colocada a la rasante definitiva, totalmente terminada según el modelo correspondiente.	188,84
T0B02	ud	Arqueta derivación o paso en acera para alumbrado de 60 x 60 x 81 cms. de dimensiones interiores y profundidad, de hormigón HM-30/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, capa filtrante de grava de 10 cms. de espesor, orificios para tuberías, marco y tapa rotulada de fundición dúctil con un peso mínimo de la tapa de 36,8 Kgs y del marco de 11,2 Kgs, clase C-250 según EN-124, colocada a la rasante definitiva, totalmente terminada según el modelo correspondiente.	223,08
T0B03	ud	Arqueta de cruce de calzada para alumbrado de 60 x 60 x 130 cms. de dimensiones interiores y profundidad, de hormigón HM-30/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, capa filtrante de grava de 10 cms. de espesor, orificios para tuberías, marco y tapa rotulada de fundición dúctil con un peso mínimo de la tapa de 36,8 Kgs y del marco de 11,2 Kgs, clase C-250 según EN-124, colocada a la rasante definitiva, totalmente terminada según el modelo correspondiente.	247,35
T0C01	ud	Cimentación para columna de alumbrado público de 4/5/6 mts. de altura, compuesta por un dado de dimensiones 50x50x80 cms de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, parte proporcional de tubería y codo de P.V.C. de 100 mm. de diámetro y pernos de anclaje con tuercas y arandelas, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	70,08
T0C02	ud	Cimentación para columna de alumbrado público de 7/8/9 mts. de altura, compuesta por un dado de dimensiones 70x70x100 cms de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, parte proporcional de tubería y codo de P.V.C. de 100 mm. de diámetro y pernos de anclaje con tuercas y arandelas, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	128,68

T0C03	ud	Cimentación para columna de alumbrado público de 10/11/12 mts. de altura, compuesta por un dado de dimensiones 90x90x120 cms de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, parte proporcional de tubería y codo de P.V.C. de 100 mm. de diámetro y pernos de anclaje con tuercas y arandelas, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	193,20
T0C04	ud	Cimentación para columna de alumbrado público de 14 mts. de altura, compuesta por un dado de dimensiones 100x100x140 cms de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, parte proporcional de tubería y codo de P.V.C. de 100 mm. de diámetro y pernos de anclaje con tuercas y arandelas, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	306,70
T0D01	ud	Cimentación para centro de mando de dimensiones 50 x 50 x 120 cms, de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, tuberías y codos de P.V.C. de 100 mm. de diámetro, pernos y tuercas de anclaje, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	149,56
T0D02	ud.	Construcción de centro de mando de alumbrado público de obra civil de dimensiones exteriores 200x138x40 cms incluida cimentación con hormigón HM-20/P/22/IIa, aplacado de piedra caliza, pilastras de fábrica de ladrillo, tubos de PVC corrugado de 100 mm de diámetro, para el paso de conductores, obras de tierra y fábrica, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	587,87
T0E01	ud	Cimentación para armario para la maniobra de una o dos válvulas de mariposa motorizadas, de dimensiones 500x500x700 mm bajo acera y 500x300x520 mm en superficie, de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, parte proporcional de tubos de PVC corrugado de 100 mm de diámetro, pernos, arandelas y tuercas, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	116,37
T0E02	ud	Cimentación para armario para la maniobra de tres o cuatro válvulas de mariposa motorizadas, de dimensiones 500x500x1200 mm bajo acera y 500x300x1020 mm en superficie, de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, parte proporcional de tubos de PVC corrugado de 100 mm de diámetro, pernos, arandelas y tuercas, según modelo correspondiente, totalmente terminada.	143,88

T0F01	ud	Cimentación para poste de H.A.C. de hasta 8 mts de altura, realizado con tubo de hormigón en masa de 1,5 mts de longitud y 30 cms de diámetro interior, rodeado exteriormente de hormigón HM-20/P/22/IIa, incluyendo obras de tierra y fábrica, según modelo correspondiente, totalmente terminado.	110,29
V0A01	ud	Jornada realmente efectuada de equipo completo de parcheo (un oficial y dos peones) para pequeñas reparaciones dispersas, incluidos materiales, maquinaria y mano de obra.	952,00
V0A02	ud	Jornada realmente efectuada de equipo completo de guardia (dos oficiales y dos peones) en concepto de disponibilidad en jornada festiva.	714,00
V0A03	ud	Hoja cartografiada de pavimentos a escala 1:1000 de una superficie de 1000x500 m con una distribución de suelo urbano del 100%, incluyendo las operaciones de inventario e inspección de pavimentos.	1.785,00
X0A01	ud	Análisis granulométrico.	51,01
X0A02	ud	Análisis de contenido en sulfatos solubles (SO4).	43,65
X0A03	ud	Análisis de equivalente de arena.	25,62
X0A04	ud	Análisis de comprobación de no plasticidad.	15,25
X0A05	ud	Ensayo límites de ATTERBERG.	43,14
X0A06	ud	Ensayo próctor modificado.	103,68
X0A07	ud	Ensayo C.B.R.	179,45
X0A08	ud	Ensayo de densidad y humedad "in situ".	41,46
X0B01	ud	Ensayo de resistencia a compresión de una serie de seis probetas cilíndricas de hormigón.	163,06
X0B02	ud	Ensayo de resistencia a compresión de una serie de cuatro probetas cilíndricas de hormigón.	122,55
X0B03	ud	Ensayo de resistencia a flexotracción de una serie de cuatro probetas prismáticas de hormigón.	181,73
X0B04	ud	Análisis de dosificación de un mortero u hormigón.	184,94
X0B05	ud	Análisis de contenido en sulfatos de un mortero u hormigón.	65,96

X0B06	ud	Ensayo de resistencia a compresión de una serie de tres probetas de mezcla de grava-cemento a los siete días.	143,98
X0C01	ud	Ensayo de absorción de agua.	72,76
X0C02	ud	Ensayo de porosidad.	112,49
X0C03	ud	Ensayo de resistencia a compresión de piezas prefabricadas (bordillos, canchales, losas, adoquines, baldosas, tubos, etc.).	134,21
X0C04	ud	Ensayo de resistencia a compresión de probeta de hormigón extraída en obra.	193,30
X0C05	ud	Ensayo de carga de rotura por aplastamiento de tubos de hormigón.	382,42
X0C06	ud	Ensayo de resistencia a flexión de bordillos.	72,66
X0C07	ud	Ensayo de características físicas (dimensiones, espesores, alabeos, capas, etc.).	118,83
X0C08	ud	Ensayo de resistencia al desgaste.	347,13
X0C09	ud	Ensayo de resistencia a flexión de seis probetas de hormigón de piezas prefabricadas planas.	119,50
X0D01	ud	Ensayo MARSHALL completo.	237,11
X0D02	ud	Análisis de contenido en betún.	74,65
X0D03	ud	Análisis granulométrico de áridos extraídos de mezcla bituminosa.	47,70
X0D04	ud	Ensayo de peso específico o densidad de mezcla bituminosa.	39,45
X0D05	ud	Extracción de tres testigos de mezcla bituminosa.	289,28
X0D06	ud	Ensayo de aglomerantes bituminosos (penetración, pérdida por calentamiento, peso específico, viscosidad, contenido de agua en volumen).	264,72
X0E01	ud	Análisis químico de fundición, hierro o acero (cinco elementos).	97,69
X0E02	ud	Análisis químico de latón o bronce (cuatro elementos).	116,10
X0E03	ud	Ensayo completo de armaduras (tracción, doblado, doblado-desdoblado y características geométricas).	152,70
X0E04	ud	Ensayo reducido de armaduras (tracción, doblado).	81,19

X0E05	ud	Ensayo de tracción y doblado de probetas de acero, incluso mecanizado de las mismas.	143,41
X0E06	ud	Ensayo de dureza BRINELL.	16,90
X0E07	ud	Ensayo de ml. de inspección de cordón de soldadura con líquidos penetrantes.	16,33
X0E08	ud	Análisis de características físicas (dimensiones, peso e identificación de materiales).	112,86
X0F01	ud	Análisis químico de elementos de caucho, goma o similares.	182,10
X0F02	ud	Análisis de características mecánicas de elementos de caucho, goma o similares (alargamiento, carga de rotura, deformaciones, remates, resistencia al calor o al envejecimiento).	360,42
X0F03	ud	Ensayo de capa seca de pintura con cuatro determinaciones.	128,05
X0F04	ud	Ensayo para determinación de adherencia de pinturas.	34,14
X0F05	ud	Ensayo de corrosión acelerada de pinturas.	170,72

**AMPLIACIÓN DE PRECIOS DE LA BASE DE DATOS DE**

**OBRAS MENORES. ANEJO IV**

<b>CODIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario (€)</b>
PEZ-01	m2	Picado y acondicionado de paramento de hormigón fisurado, incluyendo apertura de labios de fisura de forma manual, aspirado de polvo para garantizar la correcta aplicación de tratamiento de morteros de resinas. Incluso parte proporcional de protección de armaduras existentes, totalmente terminado.	59,25
PEZ-02	UD	Soldado de sumidero	25,31
PEZ-03	UD	Reposición de tapa de pozo de registro, en material hormigón HM20, con refuerzo interior en mallazo de 120 x 120 de 8mm , de 600 mm de diámetro interior libre, con asas para su levantamiento, incluido fabricación artesanal, transporte y colocación (ud.)	114,08
PEZ-04	UD	Trabajos de soldadura, reforzado, y cambio de tornillería necesaria para sujeción de sumidero corrido clase D-400 según EN-124. (Medición por unidad hasta longitud total de 8 metros).	106,66
PEZ-05	UD	Reparación de sumidero de calzada/acera cuadrado/rectangular de fundición dúctil, y adaptación a marco no estandarizado de dimensiones tanto interiores como exteriores distintas de los modelos estándar colocados, con diferencias de medición tanto al alza como a la baja de hasta 15 cm, incluido sujeciones laterales, soldado de las mismas y rematado correcto de obra civil. (ud.)	178,32
PEZ-06	UD	Reparación de caja de sumidero de calzada sencillo de cualquier dimensión, incluso repicado, enfoscado, reparación totalmente terminada.	110,5



## **ANEJO V. INVENTARIO MATERIAL MUNICIPAL (HERRAMIENTAS Y MATERIAL AUXILIAR)**

MATERIAL	UNIDADES	ESTADO	FOTO
CAUDALÍMETRO PORTÁTIL	1	No funciona	1
BOYAS	4	Funciona	2
MAGNETOTÉRMICOS	6	Funciona	3
CONTACTORES	4	Funciona	4
DIFERENCIALES	1	Funciona	5
PIA	2	Funciona	6
AUTOMÁTICO IPC	2	Funciona	7
AUTOMÁTICO IGA	2	Funciona	8
CADENAS	VARIAS	Funciona	9
CLAVIJAS 400 TRIFÁSICAS	10	Funciona	10
CARGADOR BATERÍAS 12 -24 V	1	Funciona	11
BATERÍAS DE REPUESTO	2	Funciona	12
SENSOR DE ALTURA (P. GARGALLO)	1	No funciona	13
SENSOR DE ALTURA (UNIFAMILIARES)	1	No funciona	14
MATERIAL PEQUEÑO ELÉCTRICO	VARIOS	Funciona	15
CAJA ESTANCA CUADRO MANDOS	2	Funciona	16
ARMARIO FIBRA CAUDALÍMETRO	1	Funciona	17
ARMARIO PARA CONTADORES	1	Funciona	18
BOMBA 3 KW	1	No funciona	19
JAULA PARA BOMBA	1	Funciona	20
CAJA CONTADOR ELÉCTRICO	1	Funciona	21
CAJA PARA MECÁNISMOS	2	Funciona	22
CAJA FUSIBLES	1	Funciona	23
CAJA PARA DERIVACIONES	2	Funciona	24
MANGUERAS ELÉCTRICAS	VARIAS	Funciona	25
TRAMEX FIBRA DE VIDRIO	2	Funciona	26
VALLAS PLEGABLES	3	Funciona	27,28
POLIPASTO	1	Funciona	29
ALTÍMETRO PORTÁTIL	1	No funciona	30
BATERIAS ALTÍMETRO PORTÁTIL	2	Funciona	31
CAJA ESTANCA ALTÍMETRO POTÁTIL	1	Funciona	32
<b>CONTACTORES</b>	<b>REPETIDO</b>		
<b>MATERIAL PINTURA</b>	<b>GASTADO</b>		
CAUDALÍMETRO PORTATIL (NUEVO)	2	Funciona	33, 34
ANALIZADOR DE AGUAS PORTÁTIL	1	Funciona	35
DETECTOR DE SONDA	1	Funciona	36
PÉRTIGA PARA INSPECCIÓN	1	Funciona	37



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31



FOTO 32



FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36



FOTO 37