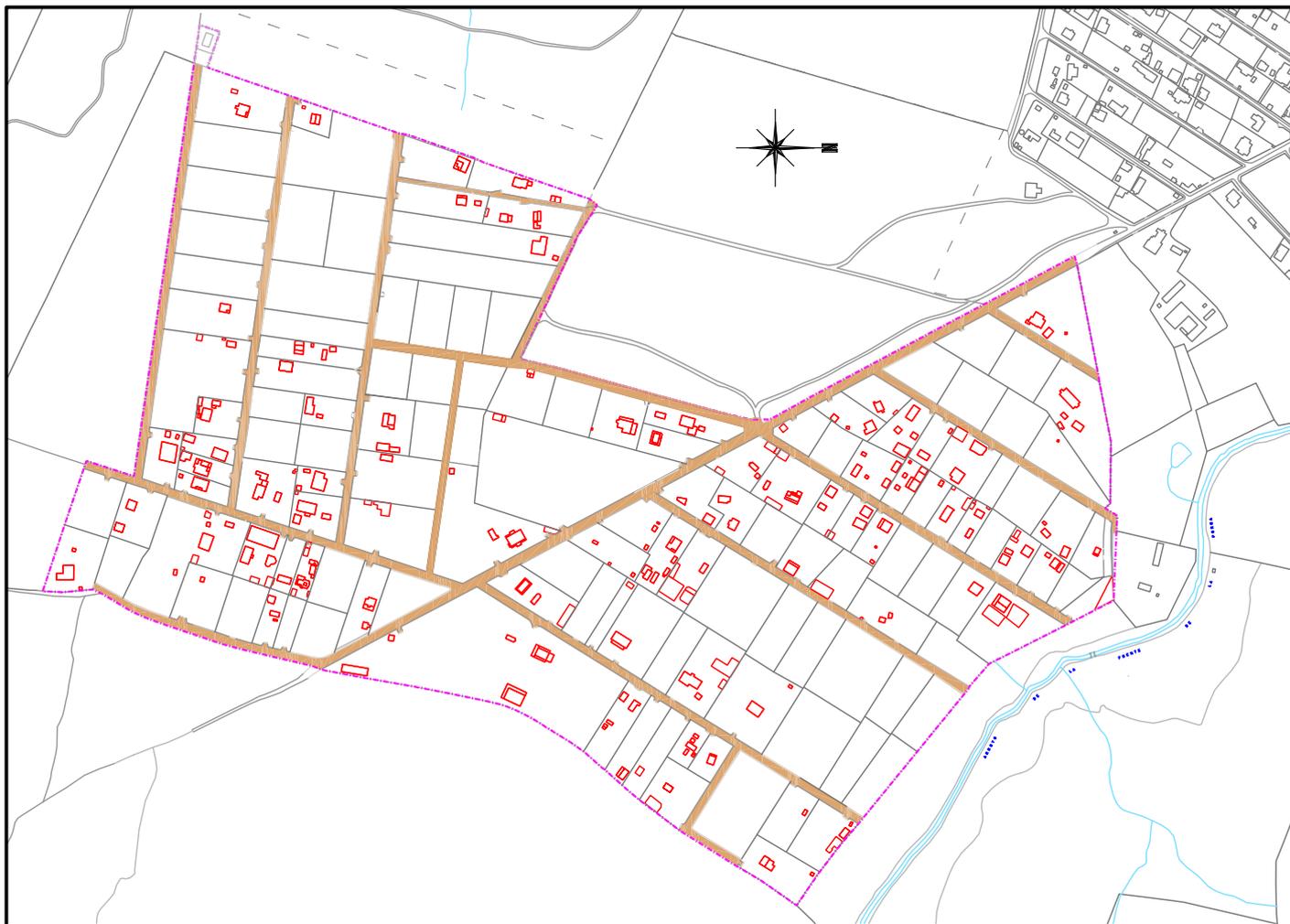


COMUNIDAD DE PROPIETARIOS "LAS LIEBRES"



DOCUMENTO N°3 **PROYECTO DE URBANIZACIÓN, SERVICIOS BÁSICOS** **PLAN ESPECIAL DE REGULARIZACIÓN DE** **SUELO RÚSTICO DE ASENTAMIENTO IRREGULAR** **U.E. "LAS LIEBRES" DE MIRANDA DE AZÁN**

TOMO N°III **PLIEGO Y PRESUPUESTO**

CONSULTOR:



INGENIERO DE CAMINOS:

Francisco Ledesma García

DICIEMBRE 2016

DOCUMENTO N° 3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

CAPÍTULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

- 1.1.- Objeto del Pliego.
- 1.2.- Documentos que definen las obras.
- 1.3.- Compatibilidad y prelación entre dichos documentos.
- 1.4.- Descripción general de las obras.

CAPÍTULO II.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.

- 2.1.- Normas generales.
- 2.2.- Disposiciones de carácter general.
- 2.3.- Disposiciones de carácter particular.

CAPÍTULO III.- MATERIALES, DISPOSITIVOS, INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS.

- 3.1.- Condiciones Generales.
- 3.2.- Material para relleno de zanjas y rellenos localizados.
- 3.3.- Material para asiento de tuberías.
- 3.4.- Material procedente de valorización de residuos de hormigón
- 3.5.- Encachado de grava bajo solera del depósito
- 3.6.- Geotextil

- 3.7.- Cemento.
- 3.8.- Áridos para morteros y hormigones.
- 3.9.- Hormigones.
- 3.10.- Aditivos y adiciones para hormigones.
- 3.11.- Morteros de cemento.
- 3.12.- Ladrillos y fábricas de ladrillo.
- 3.13.- Tuberías de PVC.
- 3.14.- Tuberías de polietileno.
- 3.15.- Valvulería y accesorios para tuberías.
- 3.16.- Acero en redondos.
- 3.17.- Acero en perfiles, chapas y calderería.
- 3.18.- Tapas para registros y arquetas.
- 3.19.- Tuberías de fundición dúctil
- 3.20.- Instalaciones electromecánicas y equipos
- 3.21.- Materiales hallados en las obras.
- 3.22.- Otros materiales no especificados en el presente capítulo.
- 3.23.- Calidad de los materiales. Ensayos.

CAPÍTULO IV.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS.

- 4.1.- Normas generales.
- 4.2.- Demoliciones.
- 4.3.- Excavación en zanjas y pozos.
- 4.4.- Relleno de zanjas y pozos, rellenos localizados y material filtrante
- 4.5.- Pavimento con material procedente de operaciones de valorización
- 4.6.- Encachado de grava
- 4.7.- Geotextil
- 4.8.- Hormigones.
- 4.9.- Acero en redondos.

- 4.10.- Fábricas de ladrillo.
- 4.11.- Tuberías de presión. Válvulas y piezas especiales. Pruebas.
- 4.12.- Refuerzo de las canalizaciones de agua.
- 4.13.- Anclajes en las conducciones.
- 4.14.- Arquetas y registros.
- 4.15.- Canalizaciones para líneas eléctricas subterráneas
- 4.16.- Elementos e instalaciones electromecánicas. Pruebas.
- 4.17.- Agentes meteorológicos, aguas naturales, etc.
- 4.18.- Planos de ejecución.
- 4.19.- Limpieza y señalización de las obras.
- 4.20.- Ejecución de obras no especificadas.

CAPÍTULO V.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

- 5.1.- Normas generales.
- 5.2.- Gastos diversos de cuenta de la contrata.
- 5.3.- Control de calidad. Laboratorios. Ensayos y pruebas.
- 5.4.- Demoliciones.
- 5.5.- Excavaciones.
- 5.6.- Relleno y compactación de zanjas y pozos.
- 5.7.- Pavimento con material procedente de operaciones de valorización.
- 5.8.- Encachado de grava
- 5.9.- Geotextil
- 5.10.- Transporte de productos a gestor autorizado.
- 5.11.- Hormigones.
- 5.12.- Tuberías y conducciones.
- 5.13.- Instalaciones auxiliares de las redes. Piezas especiales.
- 5.14.- Medición y abono de las obras no relacionadas en los artículos precedentes.

- 5.15.- Unidades no previstas. Precios contradictorios.
- 5.16.- Obra incompleta o defectuosa, pero aceptable.
- 5.17.- Obra inaceptable.

CAPÍTULO VI.- DISPOSICIONES GENERALES.

- 6.1.- Norma general.
- 6.2.- Prescripciones complementarias.
- 6.3.- Representantes de la Propiedad y del Contratista
- 6.4.- Facilidades para la inspección.
- 6.5.- Ordenes al Contratista.
- 6.6.- Programa de trabajo.
- 6.7.- Iniciación de las obras.
- 6.8.- Instalaciones de las obras.
- 6.9.- Desarrollo y control de las obras.
- 6.10.- Responsabilidades especiales del Contratista.
- 6.11.- Significado de los ensayos y reconocimientos.
- 6.12.- Plazo de ejecución.
- 6.13.- Documento final de la obra.
- 6.14.- Recepción de las obras.
- 6.15.- Prerrogativas de la Propiedad.

CAPÍTULO I
DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

CAPÍTULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto fijar las características técnicas que deben reunir los materiales, las condiciones técnicas a observar en la ejecución de las distintas unidades de obra, el modo de medir y valorar, así como las condiciones generales que han de regir en la ejecución de las obras del **Plan Especial de Regularización de Suelo Rústico de Asentamiento Irregular. Unidad de ejecución "Las Liebres". Normas Urbanísticas Municipales de Miranda de Azán (Salamanca).**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican en el Capítulo II de este documento.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, y las características físicas y mecánicas de sus elementos.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen las obras geométricamente.

1.3.- COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo escrito en este

último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia respecto a los Pliegos de carácter general que se mencionan en el Capítulo II del presente documento.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y tenga precio en el Presupuesto.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 102, "Descripción de las obras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3.

1.4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las obras incluidas en el presente Plan Especial, se ciñen, según lo dispuesto por el informe emitido al efecto por la Dirección General de Urbanismo, Arquitectura y Vivienda de la Junta de Castilla y León a: los accesos a las parcelas, distribución de agua potable, alcantarillado de aguas residuales y suministro de energía eléctrica.

El carácter rústico del sector impide la implantación del resto de redes de servicios: alumbrado público, mobiliario urbano, red de gas, red de telecomunicaciones...

A continuación se describe la solución adoptada para cada una de las obras de urbanización que se contemplan en el sector:

Acceso

El acceso a las parcelas del sector está garantizado con la red de caminos existente así como con los caminos de nueva apertura que son necesarios para dotar de acceso a las nuevas parcelas que surgen de la reparcelación de las iniciales.

El carácter rústico del sector impide pavimentar los accesos a las parcelas con acabados de hormigón o aglomerado asfáltico, si bien tras ejecutar las zanjas necesarias para albergar las redes de distribución de agua potable y alcantarillado de aguas residuales, resulta obligado adecuar la red de caminos del sector para que presente un acabado funcional.

Para lograrlo se ha proyectado, en primer lugar una regularización con motoniveladora de la superficie y cunetas laterales. Una vez efectuada la regularización y formación de cunetas, se procederá al extendido de una capa de 30 cm. de zahorra artificial procedente de operaciones de revalorización de residuos de construcción y demolición en toda la superficie destinada a rodadura de los caminos actuales y proyectados.

La elección de este material responde a que, en ausencia de capa de rodadura y aunque no presente plasticidad, su comportamiento es más duradero que el de las zahorras convencionales, al reactivarse parte de la matriz cementosa que resulta de las operaciones de revalorización y dotar de cierta cohesión interna a la zahorra, mejorando su resistencia.

Red de abastecimiento de agua potable

Acometida de agua potable

Actualmente el sector carece de abastecimiento de agua potable para la totalidad de parcelas previstas, de tal modo que resulta necesario diseñar un sistema de abastecimiento que permita dotar de agua potable en cantidad y calidad suficiente a la totalidad de las parcelas.

Considerando la existencia de un depósito de agua potable de titularidad municipal conectado a la red de abastecimiento del municipio, que el mismo se ubica en las inmediaciones del sector y que dicho depósito se construyó en su día para, entre otros, abastecer de agua al sector "Las Liebres", se ha diseñado que la red de abastecimiento se conecte a dicho depósito, insertando en su cámara de llaves la acometida de agua al sector.

Dado que el depósito existente se ubica a una cota insuficiente para abastecer por gravedad a la totalidad del sector, es necesario proyectar las infraestructuras necesarias para elevar el agua potable hasta un nuevo depósito regulador que permita optimizar el suministro de agua potable a la totalidad del sector.

En la acometida desde el depósito municipal y en lugar accesible tanto para el Ayuntamiento como para la Comunidad de Propietarios, se instalará un dispositivo de medida del caudal suministrado que permita controlar el volumen de agua derivado desde el depósito hacia el sector "Las Liebres"

Arqueta de rotura de carga y bombeo

También y para independizar adecuadamente las operaciones de explotación, considerando que se necesita impulsar el agua hasta una cota superior a la disponible en el depósito municipal se diseña una arqueta de

rotura de carga y bombeo, cuya construcción será aislada e independiente del recinto del depósito existente y ubicada dentro de los terrenos del sector.

Así, la acometida que se efectúa al depósito municipal solamente extrae agua del mismo por gravedad, evitando flujos preferentes de agua en el interior del mismo o situaciones de desabastecimiento en el depósito inducidas por la mayor velocidad de aspiración de la acometida de "Las Liebres" frente a otras que pueda autorizar el ayuntamiento de Miranda de Azán.

Los cimientos, solera y muros de la arqueta estarán contruidos con hormigón armado del tipo HA-30/B/20/IV + Qb y acero en redondos del tipo B-500S y se diseña con dos cámaras interiores de 3x3 metros, una alberga el depósito de agua y la otra la bomba de impulsión y elementos auxiliares: cuadro eléctrico, valvulería...

La cubierta inclinada de la arqueta de rotura de carga se construye con un forjado de vigueta, bovedillas y capa de compresión para apoyo de teja cerámica.

Respecto a los equipos de bombeo se diseña la instalación de dos bombas, de funcionamiento alternativo, capaces de impulsar un caudal de 16 m³/h a una altura manométrica de 24 mca. De acuerdo a estos requerimientos, las bombas a instalar serán multicelulares verticales del tipo ITUR VLX2-50/2/2,2 de 2,2 Kw de potencia y 50 mm de diámetro de aspiración e impulsión.

El funcionamiento del sistema de abastecimiento estará comandado por telegestión mediante emisores-receptores tipo GPRS instalados en la arqueta de rotura de carga y bombeo y el depósito regulador. El accionamiento

o parada de los equipos de bombeo estará determinado por el nivel de agua del depósito regulador, nivel que se medirá mediante sondas.

El vaso destinado a arqueta de rotura contará con un rebosadero y un desagüe de fondo que conducirán el agua sobrante en caso de mal funcionamiento de la válvula de cierre por piloto y del agua procedente de los vaciados hasta el punto de desagüe seleccionado, en este caso la cuneta del camino de Mozárbez.

Depósito regulador de agua potable

El depósito regulador de agua potable necesario para abastecer en cantidad y calidad suficiente a las parcelas del sector se ubica en el extremo suroeste del sector, en concreto en los terrenos que la Comunidad de Propietarios posee colindantes con el límite oeste del Plan Especial.

Las obras a realizar consisten en la construcción de un depósito regulador en superficie de hormigón armado tipo HA-30/B/20/IV + Qb, de 200 m³ de capacidad con un grupo hidropresor.

El nuevo depósito regulador tiene una capacidad total de 200 m³ (para ser exactos 201,6 m³) y está compuesto por dos vasos (bicompartimentado) de 100 m³ cada uno e independientes el uno del otro. La altura de la lámina de agua es de 4,00 m, aunque los muros tienen en realidad 4,30 m de altura (30 cm de resguardo).

El depósito está compuesto por muros de hormigón armado HA-30/B/20/IV + Qb de 40 cm de espesor y reforzados con armaduras de aceros B 500 S. La losa de cimentación tiene un espesor de 50 cm de HA-30 y también

está reforzada con acero B 500 S. Toda la disposición de armaduras queda perfectamente reflejada en el Documento nº 2.- Planos. Los terrenos donde irá ubicado el depósito están formados por pizarras poco meteorizadas, con una capacidad portante aceptable. Debe excavarse la capa más superficial del terreno actual para eliminar la capa meteorizada y descubrir el sustrato sano de pizarra, con esta operación se garantiza la correcta cimentación del depósito regulador.

El depósito regulador lleva adosada una cámara de llaves de 7,20 m de largo por 3,50 m de ancho (con el mismo ancho del depósito regulador). Ésta cámara es independiente del depósito y permite la correcta explotación y mantenimiento del mismo. Para facilitar las labores de mantenimiento se han instalado unas escaleras para acceder a los senos del depósito de tal manera que se permita la entrada al personal para labores de limpieza de los vasos. Dentro de la cámara de llaves se ubican también el clorador, el caudalímetro y el equipo de telemando con la arqueta de rotura de carga. También, dentro de dicha cámara se situará el grupo hidropresor compuesto por tres electrobombas verticales KSB-ITUR MOVITEC V15B/3 o equivalentes en configuración 2 + 1, con capacidad individual de 11 m³/h. a 37 m.c.a. cada uno, calderín de acero galvanizado de 100 l., cuadro de mando y protección, presostatos e inyectores, capaz de alimentar la red de salida con un caudal de 22 m³/h a una altura de agua de 37 m.c.a.

La cubierta del depósito estará formada por un forjado de placa alveolares aligeradas prefabricadas de hormigón pretensado de canto 27 cm. (20 cm + 7 cm de capa de compresión) en piezas de 1,20 m de ancho, con capa de compresión de hormigón HA-30/B/20/IV + Qa, para una luz máxima de 8 m y una carga total de forjado de 700 kg/m².

El recinto exterior de la parcela donde irá ubicado el depósito se acondiciona mediante un cerramiento perimetral de malla galvanizada de 2,00 m de altura, con puerta de acceso habilitada para el paso de vehículos pesados y pavimentación con zahorras. La urbanización de la zona colindante se completa con la ejecución de una acera perimetral de hormigón.

Las conducciones que se van a diseñar en el presente Plan para el correcto funcionamiento del sistema de distribución de agua potable son:

- Conducción de entrada al depósito desde la arqueta de rotura de carga de PEØ160mm-PN10.
- Conducción de salida del depósito para circuito por gravedad de PEØ125mm-PN10.
- Conducción de salida del depósito para circuito a presión de PEØ110 mm-PN10.

Red de distribución de agua potable

Atendiendo a la topografía del sector se ha proyectado que la red de distribución de agua potable se establezca en dos niveles, uno que suministra el agua potable por gravedad y otro que lo hace a través de un grupo hidropresor, de tal forma que el caudal y la presión de la red en el punto de acometida de cada una de las parcelas sea adecuado para el uso doméstico que se pretende.

Los conductos de la red se proyectan en diferentes diámetros, pero con el mismo material PEAD100 PN-10, por sus buenas características mecánicas e hidráulicas. Los diámetros que se han dimensionado, atendiendo a los cálculos y justificaciones del anejo nº 4.- Red de distribución de agua

potable, son Ø125 mm para los conductos de la red suministrada por gravedad y Ø110 mm para los conductos de la red suministrada por grupo hidropresor.

Las acometidas domiciliarias se proyectan directamente enterradas mediante válvula de bola de 32" alojada en arqueta ubicada en el frente de parcela, por lo que la tubería de P.E.de la acometida enlazará directamente con la que se instale en la parcela. También y para garantizar una correcta explotación de las redes de distribución y alcantarillado se dispone una acometida en PEØ75 mm hasta las cabeceras de los ramales de alcantarillado (pozos de limpia). En el extremo de estas acometidas se instala una válvula de bola de 63 mm de diámetro.

Respecto de las acometidas se ha optado por no equiparlas con contadores dado que la disparidad de cerramientos y situaciones presentes en el sector originarían circunstancias desfavorables para la correcta ejecución de las obras, dado que en unos casos habría que insertar los cuadros de contadores en cerramientos existentes, en otros casos habría que instalar hornacinas y en aquellos casos en los que no existe edificación en la parcela, acometer los trabajos de instalación de contadores en cerramientos u hornacinas sería poco funcional, dado que el paso del tiempo sin uso arruinaría la inversión realizada.

De lo anteriormente expuesto se deduce que será el propietario de cada parcela el que deberá instalar el contador en cada acometida, en la fachada principal y siempre accesible desde el exterior de la parcela.

Se proyectan ventosas en los puntos altos, alojadas en sus arquetas correspondientes y desagües en puntos bajos, con válvulas de compuerta de asiento elástico.

Se ha previsto en el presupuesto del Plan una partida para conexiones al depósito existente, así como para ocasionales refuerzos en los cruces con la red de alcantarillado.

Red de alcantarillado de aguas residuales

Actualmente no existe infraestructura de alcantarillado alguna en el sector ni en sus proximidades, por lo que el diseño que se ha elaborado para el Plan Especial se basa en conducir las aguas residuales generadas en el Sector hacia el punto bajo del mismo, para desde allí bombearlas hasta el camino de Mozárbez para transportarlas por gravedad hasta la red municipal que existe en dicho camino.

Esta solución técnica se justifica por la imposibilidad de disponer de los terrenos necesarios para poder conectar por gravedad la red de alcantarillado del sector con la red de alcantarillado municipal, al ser los terrenos necesarios para la ejecución de la conexión de la red de alcantarillado, exteriores al sector y de titularidad privada.

Respecto del punto de conexión definido en el Plan Especial es la red de alcantarillado existente en el camino de Mozárbez del núcleo urbano de Miranda de Azán. No obstante si en el tiempo transcurrido desde la fase de tramitación del Plan Especial, hasta la ejecución de las obras se realizasen las obras de urbanización previstas en el sector "Los Guijos", podría plantearse ejecutar la conexión a esta última red, siempre y cuando el ayuntamiento lo permitiese, aunque razones de economía y funcionalidad así lo aconsejan.

El pozo de bombeo que se diseña es de hormigón armado tipo HA-30/B/20/IV + Qb, con unas dimensiones en planta de 3,60x3,60 metros exterior y 7 metros de profundidad. La estructura en superficie es una estructura metálica forrada con chapa de acero lacada y nervada.

Dentro del pozo de bombeo se instalan tres bombas para aguas residuales marca GRUNDFOS modelo SEV.65.80.40 de 4,8 kW de potencia unitaria capaz de elevar un caudal de 3,6 m³/h a una altura de 28,3 mca. cada una. El funcionamiento de las tres bombas será alterno y comandado por sondas de nivel, de tal modo que según sea el caudal afluente al pozo de bombeo funcionen una, dos o las tres bombas simultáneamente (episodios de caudal punta).

Al tratarse de una red separativa no se proyecta la instalación de bombas adicionales para episodios de lluvia.

El pozo de bombeo se equipa con todos los elementos necesarios para asegurar una correcta explotación del mismo: válvulas de retención, colectores de impulsión, reja de gruesos, cuchara bivalva...

El entorno del pozo de bombeo se diseña urbanizarlo con una acera perimetral de hormigón de 1,5 metros de anchura y 15 cm de espesor y un cerramiento perimetral de alambre de triple torsión de 2,5 metros de altura con puerta abatible de 2 hojas y 3 metros de anchura.

La conducción de impulsión, de 430 metros de longitud, se proyecta en fundición dúctil de Ø100 mm, considerando las características abrasivas del líquido a bombear. La conducción de impulsión se equipa con ventosas trifuncionales para aguas residuales que aseguran su correcto funcionamiento.

La conducción de impulsión finaliza en un pozo de registro en el que se rompe carga y desde el que se conducen las aguas residuales por gravedad hasta la red de alcantarillado existente.

La red de alcantarillado de aguas residuales es de tipo separativo, es decir, solamente recoge las aguas residuales generadas en las viviendas que se ubiquen en parcelas. Las aguas pluviales, dado el carácter rústico del sector, se verterán directamente al terreno.

Los conductos de la red de alcantarillado, en virtud de los cálculos y justificaciones incluidos en el anejo nº 5.- Red de alcantarillado, se diseñan en PVC corrugado clase resistente SN-8 y diámetro exterior Ø315 mm, por su funcionalidad, resistencia y coste.

En la red de alcantarillado se han dispuesto pozos de registro cada 50 metros de conducto y en los cambios de dirección. Éstos se han diseñado con elementos hormigón en masa tipo HM-20/P/20/IV + Qb con paredes de 20 cm de espesor y tapa de fundición de clase resistente D-400.

Debido a la geometría de la red de alcantarillado ha sido necesario disponer de pozos de resalto que permitan una correcta transición entre los tramos de red a diferente altura. Los pozos de resalto se han proyectado ejecutarlos con hormigón en masa tipo HM-20/P/20/IV + Qb con paredes de 20 cm de espesor y tapa de fundición de clase resistente D-400.

Para asegurar una correcta explotación y mantenimiento de la red de alcantarillado de aguas residuales, se han definido pozos de limpia en las cabeceras de los conductos con acometidas de Ø75 mm a la red de distribución de agua potable.

Suministro de energía eléctrica

Se ha consultado con los servicios técnicos de IBERDROLA, que es la compañía suministradora con mayor implantación en la zona, cuales son las posibilidades de ampliar el suministro eléctrico del sector para poder suministrar a las 150 viviendas que se contemplan desarrollar con el Plan Parcial.

De este modo, IBERDROLA se ha pronunciado exigiendo la adecuación de la línea aérea de Media Tensión, así como la instalación de dos transformadores instalados en envolvente homologada (edificio prefabricado) que permitan compensar las demandas de transformación dentro del sector, atendiendo a la extensión del mismo.

La implantación de dos transformadores, obliga a disponer de una red de Media Tensión en forma de malla (anillo) que permita suministrar energía a ambos transformadores desde el punto de conexión con la línea aérea de Media Tensión. Sin embargo, esta configuración de centros de transformación, permite optimizar el diseño de los conductores en baja tensión que suministran la energía eléctrica desde el centro de transformación hasta cada una de las parcelas, permitiendo disminuir el coste económico de la red de Baja Tensión.

No obstante para la distribución interior de energía eléctrica se disponen canalizaciones empleando tubería de polietileno corrugado exterior y liso interiormente, de $\varnothing 160$ mm., así como las arquetas necesarias.

Se disponen acometidas a todas las parcelas del Sector, si bien, siendo coherentes con el criterio aplicado a la red de distribución de agua potable, las acometidas se dispondrán simplemente con el conducto hasta la parcela en aquellas que no existe edificación alguna, siendo responsabilidad del

propietario de la parcela, ejecutar la acometida en las condiciones que exija la compañía suministradora: hornacina, contador, armario...

El Contratista se pondrá en contacto con la Empresa por si ésta quisiera hacer alguna otra actuación en la zona a la vez que se ejecutan las obras del presente proyecto.

CAPÍTULO II
DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

CAPÍTULO II.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

2.1.- NORMAS GENERALES

El Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se señalan en este capítulo.

Las dudas en la interpretación, de todas las disposiciones que rigen en las obras, serán resueltas por la Propiedad, pasando inmediatamente a ser ejecutivas las decisiones tomadas, sin menoscabo del derecho que asiste al Contratista de efectuar las reclamaciones que estime oportunas.

2.2.- DISPOSICIONES DE CARACTER GENERAL

- Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Pliego de Cláusulas Económicas Administrativas Particulares.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción; capítulo VI de la Ordenanza laboral de Seguridad e Higiene en el Trabajo; Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco legislativo de la prevención de riesgos laborales; Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la citada Ley 31/1995; así como cualquier otra que con carácter general se dicte.

- Ley de Contratos de Trabajo y disposiciones vigentes que regulen las relaciones patrono-obrero, así como cualquier otra que con carácter general se dicte.
- Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras; Decreto 217/2001 sobre el reglamento de la Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

En caso de contradicción entre estas disposiciones y el presente Pliego, prevalecerá lo contenido en aquéllas.

2.3.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

- Normas UNE y NLT que puedan afectar a los materiales o unidades de obra incluidos en el Proyecto.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), así como sus modificaciones posteriores,

aprobadas en las Órdenes Ministeriales que se indican a continuación, siempre que las prescripciones contenidas en las citadas Órdenes no se opongan a lo específicamente establecido en el presente Pliego.

- Orden Ministerial de 21 de enero de 1988.
- Orden Ministerial de 8 de mayo de 1989
- Orden Ministerial de 28 de septiembre de 1989.
- Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1999.
- Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.
- Orden Ministerial de 13 de febrero de 2002.
- Orden F.O.M. 1382/2002 de 16 de mayo.
- Orden F.O.M. 891/2004 de 1 de marzo.
- Orden F.O.M. 3818/2007 de 10 de diciembre.
- Orden Circular 24/2008 sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3). Artículos: 542-mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

- Recomendaciones de proyecto y construcción de firmes y pavimentos, de la Junta de Castilla y León (actualización de abril de 2004).

- Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de Puentes de carreteras.

- Norma 3.1.- I.C.- Trazado.
- Norma 4.1.- I.C.- Obras pequeñas de fábrica.
- Norma 4.2.- I.C.- Colección de pequeñas obras de paso.
- Norma 5.1.- I.C.- Drenaje.

- Norma 5.2.- I.C.- Drenaje superficial.
- Norma 6.1.- I.C/2003.- Secciones de firme.
- Norma 6.3.- I.C.- Refuerzo de firmes.
- Norma 8.1.- I.C.- Señalización Vertical.
- Norma 8.2.- I.C.- Marcas Viales.
- Norma 8.3.- I.C.- Señalización de Obras.
- Norma 8.2.- I.C.- Marcas Viales.
- Norma 8.3.- I.C.- Señalización de Obras.
- Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carretera.
- Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera.
- Código Técnico de la Edificación, y sus Documentos Básicos, que son los siguientes:
 - DB-HE: Ahorro de energía
 - DB-SI: Seguridad en caso de incendio
 - DB-SU: Seguridad de utilización
 - DB-HR: Protección contra el ruido
 - DB-HS: Salubridad
 - DB-SE: Seguridad estructural
 - DB-SE-AE: Seguridad estructural. Acciones en la edificación
 - DB-SE-C: Seguridad estructural. Cimientos.
 - DB-SE-A: Seguridad estructural. Acero.
 - DB-SE-F: Seguridad estructural. Fábrica.
 - DB-SE-M: Seguridad estructural. Madera
- Norma MV-101. Acciones en la edificación.
- Norma MV-201. Muros resistentes de fábrica de ladrillo.
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, del antiguo Ministerio de la Vivienda, con carácter complementario del Código Técnico de la

Edificación, en cuanto no implique contradicción con el mismo. Muy especialmente entre ellas, se destacan las siguientes:

- NTE-ADE: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Explana-
ciones.
 - NTE-ADZ: Acondicionamiento del terreno. Zanjas y pozos.
 - NTE-ADV: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Varios.
 - NTE-ADD: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
 - NTE-ASD: Acondicionamiento del terreno. Saneamiento. Drenajes y
Avenamientos.
 - NTE-CCT: Cimentaciones. Contenciones. Taludes.
 - NTE-CCM: Cimentaciones. Contenciones. Muros.
 - NTE-ISA: Instalaciones de Salubridad. Alcantarillado.
 - NTE-IFA: Instalaciones de Fontanería. Abastecimiento.
 - NTE-IFR: Instalaciones de Fontanería. Riego.
 - NTE-IEE: Instalaciones de Electricidad. Alumbrado exterior.
 - NTE-IER: Instalaciones de Electricidad. Red exterior.
 - NTE-IEP: Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.
 - NTE-IEB: Instalaciones de Electricidad. Baja Tensión.
 - NTE-RPG: Revestimiento de Paramentos. Guarnecidos y enlucidos.
 - NTE-RPE: Revestimiento de Paramentos. Enfoscados.
 - NTE-RST: Revestimiento de suelos y escaleras. Terrazos
-
- Norma Europea EN-124, sobre tapas de registro de fundición dúctil.

 - Pliego Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de
Cementos (RC-08).

 - Instrucción para la Recepción de Ladrillos (RLC-98).

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08-08), aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.
- Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación NCSE-02 aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre.
- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes. NCSP-07, aprobada por R.D. 637/2007, de 18 de mayo.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, de julio de 1974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de septiembre de 1986.
- Norma UNE –EN 545-2007 Tubos, rácores, accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
- Norma ISO-2531-91. Tubos, uniones y piezas accesorias en fundición dúctil para canalizaciones con presión.
- Norma ISO-4179-85 Tubos de fundición dúctil para canalizaciones con y sin presión. Revestimiento interno con mortero de cemento centrifugado.
- Norma UNE-EN 1916-2003. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

Conjuntamente con UNE-EN 1916: 2003/AC:2005 y UNE-EN 1916:2003 ERRATUM:2006.

- Norma UNE-EN 681-1-1996. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Conjuntamente con UNE-EN 681-1/A2:2002, UNE-EN 681-1/AC:2002 y UNE-EN 681-1:1996/A3:2006.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión Ministerio de Industria.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias del Ministerio de Industria.

Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y el mismo concepto señalado en alguna o algunas de las disposiciones particulares relacionadas anteriormente, prevalecerá lo dispuesto en aquél, salvo autorización expresa por escrito del Equipo Director de las Obras.

CAPÍTULO III
MATERIALES, DISPOSITIVOS,
INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS

CAPÍTULO III.- MATERIALES, DISPOSITIVOS, INSTALACIONES Y SUS CARACTERÍSTICAS

3.1.- CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que entren a formar parte de la obra del **Plan Especial de Regularización de Suelo Rústico de Asentamiento Irregular. Unidad de ejecución "Las Liebres". Normas Urbanísticas Municipales de Miranda de Azán (Salamanca)**, cumplirán los requisitos exigidos por la normativa oficial vigente, y para los que no exista reglamentación expresa, se exigirá que sean de la mejor calidad entre los de su clase. No se procederá al empleo de ningún material sin que antes sea examinado y aprobado por el Director de la obra.

3.2.- MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS Y RELLENOS LOCALIZADOS

3.2.1.- Relleno de zanjas

Procederá bien de los desmontes y excavaciones efectuados en las obras, o bien de préstamos. El material empleado en el relleno, hasta 30 cm. por encima de la capa de arena que protege al tubo, tendrá un tamaño máximo inferior a 2 cm., desde 30 cm. a un metro por encima de la capa citada, el tamaño máximo será inferior a 20 cm. En cualquier caso no presentará carácter plástico.

3.2.2.- Rellenos localizados

Se considera relleno localizado la extensión y compactación de un suelo para el relleno del trasdós de obras de fábrica, o cualquier otra zona

cuyas dimensiones no permitan la utilización de los equipos de maquinaria con los que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Los materiales para los rellenos localizados no tendrán carácter plástico y no contendrán escombros o áridos mayores de 4 cm.

El uso de materiales para relleno tanto de zanja como localizados habrá de ser previamente aprobado por el Ingeniero Director.

3.2.3.- Rellenos en zanjas drenantes

Los materiales utilizados para el relleno de las zanjas drenantes serán de tipo granular e irán separados del material circundante por un geotextil tejido anticontaminante.

3.3.- MATERIAL PARA ASIENTO DE TUBERÍAS

El material para asiento de las tuberías, estará constituido por una capa de arena de río lavada, exenta por tanto de partículas arcillosas. El tamaño máximo de las partículas, será de 2 mm.

El material para asiento de las tuberías de alcantarillado podrá sustituirse, a juicio del Ingeniero Director de las obras, por gravilla silícea de machaqueo de tamaño comprendido entre 6 y 12 mm., en caso de nivel freático elevado y/o rasante con reducida pendiente.

3.4.- MATERIAL PROCEDENTE DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE HORMIGÓN

El material para regularización de viales procederá de operaciones de valorización de residuos de construcción y demolición de naturaleza pétreo (hormigón) de gestores autorizados de residuos, todo ello según las características determinadas por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la gestión y producción de residuos de construcción y demolición.

El material para este uso debe ceñirse a lo prescrito en el art.510 del PG-3, dado que se estos áridos se consideran, a estos efectos, como zahorra artificial.

Por este motivo y atendiendo a las especificaciones del PG-3 para estos materiales, el valor del coeficiente de Los Ángeles podrá ser superior a 10 unidades respecto de los valores límite establecidos en el PG-3 para las zehorras artificiales convencionales.

3.5.- ENCACHADO DE GRAVA BAJO SOLERA DEL DEPÓSITO

Los materiales a utilizar para encachados bajo soleras de depósitos cumplirán las condiciones que se exigen para el árido grueso en el artículo 502 del PG3. La composición granulométrica corresponderá al huso M4 del citado artículo.

3.6.- GEOTEXTIL

3.6.1.- Materiales

El proyectista, o en su defecto el Director de las Obras, fijará las especificaciones adicionales a las indicadas en el P.G.-3 que deben cumplir los geotextiles que se utilicen en cada unidad de obra.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/92 (modificado por el Real Decreto 1328/95), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CEE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

3.6.1.1.- Criterios mecánicos

Se define el parámetro "e", indicativo de la energía de deformación asimilada por el geotextil hasta su rotura, como:

$$e(\text{kN/m}) = RT(\text{kN/m}) \times e_r$$

donde:

RT = Resistencia a tracción (kN/m).

e_r = Deformación unitaria en rotura (tanto por uno).

Medidas conforme a UNE EN ISO 10319.

Se establecen unos grupos de requisitos resistentes mínimos a exigir al geotextil según se indica en la tabla adjunta:

Grupo	G (kN/m)(valor mínimo)	RT(kN/m)(valor mínimo)	RPD(mm)(valor máximo)	Función del geotextil
0	6,4	16	20	Separación
1	4,8	12	25	
2	3,2	8	30	
3	2,4	6	35	
0	2,7	9	30	Filtro
1	2,1	7	35	
2	1,5	5	40	
3	1,2	4	45	

donde:

RT = Resistencia a tracción (kN/m) según UNE EN ISO 10319, medida en la dirección principal (de fabricación o perpendicular a ésta) en que la resistencia sea mínima.

Rpd = Resistencia a perforación dinámica (mm) según UNE EN 918.

3.7.- CEMENTO

El cemento utilizado para la confección de morteros y hormigones en las unidades de obra que se definen en el presente proyecto será Portland del tipo CEM II, categoría 32,5 en general pudiendo ser CEM II/B-V 32,5 o CEM II/B-M 32,5. Para hormigones fuertemente armados se utilizarán del tipo I, categoría 42,5, siendo para este caso su denominación completa CEM I 42,5 R.

Como norma general, el cemento a utilizar en las obras deberá ajustarse a lo previsto en el artículo 26, "Cemento", de la EHE-08.

En el caso de terreno yesoso se utilizará cemento puzolánico y en las zonas donde vaya a estar en contacto con agua, deberá ser del tipo sulfuroresistente.

3.8.- ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

3.8.1.- Norma general

Como norma general, los áridos que se utilicen para la confección de morteros y hormigones cumplirán lo dispuesto en el artículo 28, "Áridos", de la EHE-08.

3.8.2.- Pavimentos

Los áridos para el hormigón de las losas de aparcamientos cumplirán, además, las prescripciones establecidas para cada categoría en el artículo 550, "Pavimentos de hormigón", del PG-3, modificado por Orden F.O.M./891/2004, de 1 de marzo.

3.9.- HORMIGONES

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y, eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer, adquieren una notable resistencia.

3.9.1.- Norma general

Como norma general, los hormigones que se utilicen en las obras deberán ajustarse a las especificaciones de la EHE-08, así como a lo prescrito en los artículos 610, "Hormigones", y 630 "Obras de hormigón en masa, o armado", del PG-3.

3.9.2.- Tipos de hormigón

Los tipos de hormigones a utilizar en las distintas unidades de obra serán:

- HL-150/B/20: Para hormigón de limpieza.
- HM-20/B/20/I: Para soleras y refuerzos de canalizaciones, obras de fábrica siempre que sean de hormigón en masa.
- HA-25/B/20/I: Para anclajes y refuerzos.
- HA-30/B/20/IV + Qb: Para todos aquellos elementos armados que estén en contacto con el agua o con ambiente químico.

3.9.3.- Consistencia

La medida de la consistencia de los hormigones se efectuará según lo previsto en el artículo 610, "Hormigones", del PG-3 permitiéndose tan sólo en las obras el empleo de hormigones de consistencia seca o plástica.

Se rechazará directamente cualquier unidad de amasado (elaborada en obra, o transportada mediante camión), en la que efectuadas tres comprobaciones del descenso del cono de Abrams se obtengan, en dos de ellas, descensos superiores a los admitidos, incluidas las tolerancias.

3.10.- ADITIVOS Y ADICIONES PARA HORMIGONES

Se prohíbe el empleo de toda clase de aditivos y adiciones para los hormigones, salvo autorización expresa, por escrito del Director de la obra. En este caso, se estará a lo dispuesto en el artículo 29, "Otros componentes del hormigón", de la EHE-08.

3.11.- MORTEROS DE CEMENTO

Los morteros a utilizar en las obras se ajustarán a lo establecido en el artículo 611, "Morteros de cemento", del PG-3.

3.12.- LADRILLOS Y FÁBRICAS DE LADRILLO

3.12.1.- Ladrillos

Los ladrillos a utilizar en las obras cumplirán las prescripciones de los artículos 221, "Ladrillos huecos", 222, "Ladrillos macizos" ó 223, "Ladrillos perforados", del PG-3, y las establecidas en la Instrucción para la Recepción de Ladrillos (RLC-98), así como en el Código Técnico de la Edificación DB-SE F: Fábrica. Instrucción para la Recepción de Ladrillos (RLC-98)

3.12.2.- Fábricas de ladrillo

Para la ejecución de las fábricas de ladrillo se estará a lo dispuesto en el artículo 657, "Fábricas de ladrillo", del PG-3.

3.13.- TUBERÍAS DE PVC

Cumplirán lo expuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, presentando el fabricante sello de calidad según la norma UNE-EN ISO 9002 certificado por entidad acreditada en la RED IQNET. Igualmente los tubos dispondrán del sello AENOR de conformidad de producto.

Las tuberías serán de color teja corrugadas de doble pared, con junta por copa y anillo elástico con una Rigidez Circunferencial Específica (SN) de 8 kN/m² mínima. Cumplirán lo dispuesto en la Norma EN 13.476.

Las uniones serán por junta elástica no debiendo presentar éstas fugas con presión de 1 kg/cm² mantenida durante 30 minutos en las condiciones descritas en la norma UNE 53.114.

3.14.- TUBERÍAS DE POLIETILENO

3.14.1.- Abastecimiento/distribución de agua potable

Estarán constituidas por polietileno PE-100 de presión y cumplirán lo prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua del M.O.P.U., y en la Norma Tecnológica: Instalaciones de Fontanería: Abastecimiento (NTE-IFA), así como en la Norma UNE-EN 12201:2012 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducciones de agua. Polietileno (PE)".

Las piezas especiales serán de latón forjado, o cualquier otro material sancionado por la práctica y aceptado por el Ingeniero Director de la Obra. No se admitirán las fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento. Los espesores serán los especificados en la citada Norma UNE-EN 12201:2012.

Sus diámetros o presiones de trabajo serán los especificados en los Planos y demás documentos del Proyecto; estas últimas nunca serán inferiores a diez atmósferas.

3.14.2.- Redes de canalización de otros servicios

Serán aquellas que deben alojar los conductos para alumbrado público, energía eléctrica, instalaciones de control, telefonía, circuito TV, etc.

El diámetro nominal es el exterior teórico en milímetros sin tener en cuenta las tolerancias.

Será obligado que el espesor sea mayor o igual al correspondiente a una tubería de presión de trabajo de 6 atmósferas.

3.15.- VALVULERÍA Y ACCESORIOS PARA TUBERÍAS

Las válvulas y accesorios para la red de distribución cumplirán lo previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de agua y en la NTE-IFA.

Las válvulas y ventosas serán de fundición de igual o mayor presión nominal que la tubería en la que van a ser instaladas.

Las válvulas compuerta tendrán el eje de maniobra de acero inoxidable pulido y la compuerta, que será de fundición, irán recubierta de caucho nitrílico deformable para conseguir la estanquidad por compresión del mismo. No presentarán acanaladuras ni surcos en la parte inferior del cuerpo de la válvula evitando de esta forma el depósito de arenas y barros que impedirían el buen funcionamiento de la compuerta. El cuerpo y la tapa serán de fundición dúctil con protección epoxi.

Las válvulas de mariposa tendrán el eje de maniobra y el asiento del cuerpo de acero inoxidable y la junta de la mariposa será de elastómetro. El cuerpo de la válvula y la propia mariposa, serán de fundición dúctil. Dispondrán de un mando reductor manual.

Las válvulas de retención tendrán la clapeta de fundición revestida de elastómero y el asiento de la clapeta será de bronce. El cuerpo y la tapa serán de fundición dúctil.

Para diámetros iguales o superiores a 300 milímetros se utilizarán siempre válvulas de mariposa. Para facilitar su montaje y desmontaje, irán precedidas siempre de carretes de desmontaje y para garantizar su estabilidad en las maniobras de apertura y cierre su unión con el macizo de anclaje se asegurará mediante carretes de anclaje.

Los carretes de desmontaje serán de fundición dúctil, con bridas, y permitirán, con su manipulación, un huelgo mínimo de cuatro centímetros.

Los carretes de anclaje serán también de fundición dúctil, con bridas en los extremos, y nervios de anclaje en la zona embebida en el macizo de hormigón de anclaje.

Las ventosas serán de triple efecto y tendrán dos flotadores esféricos con alma de acero revestido de elastómero. Permitirán la entrada y salida de grandes cantidades de aire por medio de un orificio recubierto de una cazoleta perforada. Para evacuar pequeñas cantidades de aire llevará una tobera calibrada. Irá provista de una llave de purga de accionamiento manual para comprobar el buen funcionamiento de la ventosa y tendrá una válvula interior de aislamiento con obturador de elastómero. El cuerpo y la tapa serán de fundición dúctil.

Toda la valvulería que se instale en la red de distribución irá revestida interior y exteriormente de empolvado o resina epoxi.

La tornillería y accesorios serán de acero galvanizado o acero inoxidable.

Las piezas especiales se acoplarán mediante JUNTA MECÁNICA EXPRES o JUNTA DE BRIDAS.

3.16.- ACERO EN REDONDOS

Para las armaduras se emplearán barras corrugadas de acero especial B-500-S, en general.

Se entiende por barras corrugadas para hormigón armado las de acero que presentan en su superficie resaltos o estrías que, por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón, cumpliendo los requisitos establecidos en el artículo 31.2 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08). Las barras deben ser fabricadas a partir de lingotes o semiproductos identificados

por coladas o lotes de materia prima controlada, para que, con los procesos de fabricación empleados, se obtenga un producto homogéneo.

Las barras corrugadas de acero para hormigón armado cumplirán las prescripciones establecidas al respecto en la citada EHE-08, así como en el artículo 241 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes" (PG-3). Además deberán satisfacer las siguientes condiciones particulares:

Las barras corrugadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo, y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar su adherencia con el hormigón.

Se acopiarán por separado las barras de distinto tipo o proceso de fabricación, y las barras soldables de las que no lo son. Con objeto de evitar confusiones se recomienda señalar con distintos colores los extremos de las barras de aceros diferentes, siguiendo el código cromático de la UNE 36.088.

3.17.- ACERO EN PERFILES, CHAPAS Y CALDERERÍA.

3.17.1.- Perfiles laminados y chapa lisa.

Los perfiles de acero a utilizar en las obras serán del tipo S 275 y las chapas de acero, del tipo A 42-b.

Cumplirán lo establecido en el Código Técnico de la Edificación CTE-DB-SE A: Aceros.

3.17.2.- Chapa estriada.

La chapa estriada será del espesor fijado en los Planos, en el que está incluido el reborde de dibujo antideslizante; en su defecto se fijará el espesor, en cada caso, por el equipo director.

Cumplirá lo establecido en el Código Técnico de la Edificación CTE-DB-SE A: Aceros.

3.18.- TAPAS PARA REGISTROS Y ARQUETAS

Serán de fundición dúctil, con la forma y dimensiones previstas en los Planos. Su superficie exterior llevará dibujo de profundidad 4 mm e irá provista de taladros para levantamiento de la tapa. Interiormente llevará nervios de refuerzos.

Todas las tapas cumplirán la Norma UNE 41-300-87, así como la Norma Europea EN-124. Para las tapas a colocar en calzada o aparcamiento se exigirá que sean de la clase D-400, requiriéndose registros de la clase C-250 para las restantes.

Llevarán impresa la leyenda correspondiente al uso a que se destinen.

El fabricante de todas las tapas a emplear en la obra presentarán sello de calidad según la norma UNE-EN ISO 9002 certificado por entidad acreditada en la RED IQNET. Igualmente las tapas dispondrán del sello AENOR de conformidad de producto.

3.19.- TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

Las tuberías de la red de distribución de agua cumplirán lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas para las tuberías de Abastecimiento de Agua del M.O.P.U., así como las especificaciones del Código Técnico de la Edificación.

El diámetro interior nominal de las tuberías de fundición dúctil será el indicado en los Planos.

Las juntas serán del tipo automática flexible.

El coeficiente característico de esta tubería, de acuerdo con la Norma ISO 2531 será $K = 9$.

El revestimiento interior de mortero de cemento centrifugado verifica las prescripciones generales de la Norma ISO 4179.

Los tubos se someterán en fábrica a una prueba de estanqueidad durante 15 segundos ya una presión de prueba de 32 bar.

Para poder seguir cada uno de los procesos de fabricación de los tubos y poder identificarlos inequívocamente, se les pondrá una marca o matrícula consistente en un número de orden dentro de la fabricación. Esta marca se realiza de forma visible durante la fabricación.

Los productos suministrados contarán con Sello de Calidad del Producto y del Fabricante.

Se etiquetará cada extremo del tubo, indicando:

- Marca de fábrica.
- Diámetro nominal.
- Presión nominal.
- Año de fabricación.
- Material.
- Referencia de identificación.

Los tubos se cargarán sobre camión mediante eslingas metálicas convenientemente protegidas, descansando sobre cunas de madera.

La descarga en obra se hará igualmente a través de eslingas similares a las utilizadas en carga, depositándose en obra con las precauciones necesarias para evitar desperfectos. No se permitirá el arrastre o radadura de las tuberías ni su manejo con brusquedad o provocando impactos.

Las tuberías, accesorios y materiales de juntas deberán ser inspeccionados en origen para asegurar que corresponden a los solicitados en los planos; así como a su llegada a la obra.

Las tuberías y sus partes o accesorios que deben ser instalados en las zanjas, se almacenarán a una distancia de éstas, de forma tal que no resulten cargas inaceptables para la estabilidad de los paramentos.

Los apoyos, soportes, cunas y altura de apilado, deberán ser tales que no se produzcan daños en las tuberías y sus revestimientos o deformaciones permanentes.

Las tuberías y sus accesorios cuyas características pudieran verse directa o negativamente afectadas por la temperatura, insolación o heladas, deberán almacenarse debidamente protegidas.

3.20.- ELEMENTOS PARA CANALIZACIONES ELÉCTRICAS SUBTERRANEAS

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Los tubos instalados serán los que figuran en el Proyecto y deberán estar de acuerdo con las Recomendaciones UNESA y las normas UNE correspondientes.

Los tubos para las canalizaciones de energía eléctrica serán de polietileno alta densidad (PE-HD) corrugado exterior y liso interior, de acuerdo con la Norma de IBERDROLA NI 52.95.03, de 110 mm. de diámetro para los cables de B.T. y de 160 mm. para los de A.T.

La protección y señalización de los cables de A.T. directamente enterrados, se realizará mediante placas de protección de PVC de 1000x250 mm. tipo PPC RU 0206 según designación de UNESA.

Los tubos de las canalizaciones de A.T. y B.T. serán señalizados de manera tradicional con cinta de polietileno de color amarillo anaranjado que llevará una inscripción que advierta la presencia de cables eléctricos adaptado a lo especificado en la recomendación UNESA 0206.

Las arquetas serán de fábrica de ladrillo de 12 centímetros de espesor, de lado macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de 10 centímetros de espesor.

Los productos suministrados contarán con Sello de Calidad del Producto y del Fabricante.

3.20.- INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS Y EQUIPOS

En el proyecto se ha previsto la instalación de varias instalaciones electromecánicas y equipos para el servicio de la impulsión de abastecimiento de agua potable, grupo hidropresor en depósito regulador y pozo de bombeo de de aguas residuales:

A continuación se detalla cada uno de ellos:

3.20.1.- Bomba de impulsión en arqueta de rotura de carga agua potable

Marca: KSB - ITUR o equivalente.

Modelo: VLX2/2/2,2

Potencia: 2,2 KW

Diámetro boca de impulsión: 50 mm

Materiales Bomba:

- Base de apoyo: fundición gris GG-22
- Cuerpo: Acero inox AISI-304.
- Soporte motor: Fundición gris.GG-25
- Cuerpo aspiradores-impulsores: Acero inox AISI-304
- Eje bomba: Acero inox AISI-303

- Camisa exterior: Acero inox AISI-304.
- Casquillos: carburo de tungsteno

Motor:

- Grado de protección: IP-55.
- Aislamiento: Clase F.
- Velocidad de la bomba: 2.850 r.p.m.

3.20.2.- Grupo hidropresor en depósito regulador.

Marca: KSB - ITUR o equivalente.

Modelo: MOVITEC V15B/3

Potencia: 3 KW cada bomba

Diámetro boca de impulsión: 63 mm

Materiales Bomba:

- Cuerpo: Fundición gris.
- Soporte motor: Fundición gris.
- Acoplamiento y difusores: Fundición gris.
- Eje: Acero inoxidable.

Motor:

- Grado de protección: IP-55.
- Aislamiento: Clase F.
- Velocidad de la bomba: 2.850 r.p.m.

3.20.3.- Electrobombas de impulsión de aguas residuales (pozo de bombeo)

Marca: GRUNDFOS o equivalente.

Modelo: SEV 65.80.40

Potencia: 4,8 KW cada bomba

Diámetro boca de impulsión: 80 mm

Materiales Bomba:

- Base de apoyo: fundición gris GG-22
- Cuerpo: Acero inox AISI-316
- Soporte motor: Fundición gris.GG-25
- Cuerpo aspiradores-impulsores: Acero inox AISI-316
- Eje bomba: Acero inox AISI-316
- Camisa exterior: Acero inox AISI-316
- Casquillos: carburo de tungsteno

Motor:

- Grado de protección: IP-68.
- Aislamiento: Clase F.
- Velocidad de la bomba: 2.925 r.p.m.

3.21.- MATERIALES HALLADOS EN LAS OBRAS

Los materiales u objetos aprovechables, a juicio del Equipo Director, que aparezcan con motivo de las obras (registros de fundición, válvulas, bocas de riego, bordillos, losas de granito, etc.) pertenecen al Ayuntamiento y el Contratista está obligado a extraerlos cuidadosamente y depositarlos en los almacenes que le sean fijados.

3.22.- OTROS MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE CAPÍTULO

Los demás materiales que se empleen en las obras de este Proyecto, que no hayan sido especificados en este Capítulo serán de buena calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que hayan de recibir y con las características que exige su correcta conservación, utilización y servicio.

3.23.- CALIDAD DE LOS MATERIALES. ENSAYOS

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes hayan sido examinados y aceptados por el Ingeniero Director, habiéndose realizado previamente los ensayos y pruebas previstas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en las disposiciones que rigen en cada caso.

En el supuesto de que no hubiera conformidad con los resultados obtenidos, bien por parte del Contratista o por parte de la Dirección de la Obra, se someterán los materiales en cuestión al examen de un laboratorio homologado oficialmente, siendo obligatoria para ambas partes la aceptación de los resultados que se obtengan y de las conclusiones que se formulen.

Entre tanto, se estará a lo dispuesto con carácter general en el capítulo II de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

CAPÍTULO IV
EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

CAPÍTULO IV.- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS

4.1.- NORMAS GENERALES

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las normas y reglamentos citados, y a lo que este Pliego desarrolla, rigiendo lo dispuesto en el artículo 102, "Descripción de las obras", del PG-3.

En aquello que no quede especificado, se estará a lo dispuesto en el artículo "Ejecución de obras no especificadas", de este Pliego.

El desarrollo de este tipo de obras en área urbana, donde existen servicios públicos subterráneos, obligará a tomar las medidas precautorias oportunas para no suspenderlo, viniendo el Contratista obligado a mantenerlo y reponerlos a sus expensas en caso de rotura, e incluso a montar instalaciones provisionales mientras se ejecutan obras.

En la ejecución de cualquier unidad de obra, tendrá siempre presente el Contratista los intereses de los usuarios, y procurará ocasionar el menor trastorno, dejando expeditas vías de acceso a las edificaciones y agilizando aquellos tajos que causen molestias imprescindibles a los usuarios de las vías públicas.

4.2.- DEMOLICIONES

Para la ejecución de las demoliciones necesarias en las obras se seguirá lo dispuesto en el artículo 301, "Demoliciones", del PG-3 modificado por Orden F.O.M./1382/2002, de 16 de mayo, incluyéndose en esta denominación la rotura y demolición de aceras y pavimentos existentes.

Para la rotura del pavimento existente se ejecutará previamente un corte longitudinal con una radial, para su posterior rotura mediante martillo manual, ejecutando primero la acera y luego la calzada. Para evitar el riesgo que supone la falta de cimentación en los edificios colindantes.

En la ejecución se incluye el transporte de los productos sobrantes a gestor autorizado.

4.3.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en el artículo 321, "Excavación en zanjas y pozos", del PG-3, modificado por Orden F.O.M./1382/2002, de 16 de mayo.

Las excavaciones se realizarán con útiles apropiados según el tipo de terreno. En terrenos con agua deberá procederse a su desecado mediante agotamiento, procurando hormigonar después lo más rápido posible para evitar el riesgo de desprendimientos en las paredes del hoyo aumentando así las dimensiones del mismo.

En el caso de que los materiales de las excavaciones se utilicen para el relleno, los acopios podrán colocarse a modo de cordón discontinuo a lo largo de la zanja, separado al menos a igual distancia del borde de ésta que la profundidad de la misma, y dejando pasarelas de seguridad al menos cada 50 m.

Independientemente de la señalización general de obra, las zanjas estarán protegidas por vallas, en todo el perímetro, hasta su completa terminación, incluido el alumbrado nocturno de señalización de peligro para

vehículos y peatones. Considerándose dichas señalizaciones incluidas en los precios y presupuestos del Proyecto.

4.4.- RELLENO DE ZANJAS Y POZOS, RELLENOS LOCALIZADOS Y MATERIAL FILTRANTE

Se ejecutará por tongadas horizontales de un máximo de 30 cm. de espesor. Se alcanzará una densidad seca mínima del 95% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Los rellenos localizados se realizarán de acuerdo con lo establecido en el artículo 322, "Rellenos localizados", del PG-3, modificado por Orden F.O.M./1382/2002, de 16 de mayo, en la que pasa a ser el artículo número 332, sin que se consideren como tales los correspondientes de zanjas, pozos y arquetas. Se alcanzará una densidad seca mínima igual a la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

4.5.- PAVIMENTO CON MATERIAL PROCEDENTE DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

4.5.1.- Preparación de la superficie de asiento

De manera previa al extendido del material procedente de operaciones de valorización de residuos de hormigón, la superficie de asiento debe perfilarse hasta la profundidad indicada en el documento Planos, además de asegurarse que a dicha profundidad la superficie resultante presenta una composición homogénea y ausencia de tierra vegetal o zonas de relleno con material inadecuado (escombros).

4.5.2.- Extendido

La extensión del material se efectuará con medios mecánicos hasta alcanzar el espesor requerido. Las operaciones de extendido deben asegurar que no se produce la segregación de los áridos del material.

4.5.3.- Compactación

El método de compactación elegido deberá garantizar la obtención de las compacidades mínimas necesarias según los resultados de muestra obtenidos en el laboratorio. Con este objeto deberá elegirse adecuadamente, la granulometría del material, el espesor de tongada, el tipo de maquinaria de compactación y el número de pasadas del equipo.

Si en la compactación se utilizan rodillos vibratorios, el peso estático del equipo no deberá ser inferior a diez toneladas (10 t).

4.6.- ENCACHADO DE GRAVA

Se define como encachado el material constituido por un conjunto de áridos de granulometría discontinua que se sitúa debajo de la solera del depósito. Su huso granulométrico será el M4 definido en el artículo 502.2.1 del PG-3.

La extensión del encachado no se iniciará hasta que se haya refinado el fondo de excavación o el pedraplén de asiento. El árido se extenderá en tongadas de espesor uniforme, comprendido entre los 10 cm y los 20 cm. Después de extendida la tongada, se procederá a su compactación hasta

conseguir que el árido quede perfectamente trabado, sin que se produzcan corrimientos, ondulaciones o desplazamientos por delante del compactador.

Una vez extendido y compactado el material quedará terminantemente prohibido el paso de vehículos sobre la superficie terminada.

4.7.- GEOTEXTIL

4.7.1.- Colocación como capa separadora

El geotextil se extenderá sobre la capa inferior, empleando los medios auxiliares que autorice el Director de las Obras.

La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante las uniones adecuadas, que podrán realizarse mediante solapes no menores de cincuenta centímetros (50 cm) o juntas cosidas, soldadas o grapadas.

El tipo de unión será el indicado en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

El extendido de la capa superior se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil. Salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras, el espesor de la primera capa o tongada que se coloque sobre el geotextil será de al menos cuarenta centímetros (40 cm), y el tamaño máximo del árido a emplear en esta tongada no será superior a doscientos milímetros (200 mm).

El sentido de avance de la maquinaria de extensión de la capa superior se realizará de tal forma que no afecte al solape de las capas de geotextil.

4.7.2.- Limitaciones a la ejecución

No se permitirá la colocación del geotextil, ni el extendido de la capa superior, cuando tengan lugar precipitaciones, ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2 °C).

La superficie sobre la que se extiende el geotextil estará limpia y libre de elementos cortantes o punzantes.

4.8.- HORMIGONES

No se efectuará la puesta en obra del hormigón en tanto no se obtenga la conformidad del Director de Obra, una vez que éste haya aprobado la posición definitiva y dimensiones de encofrados, armaduras, vainas, anclajes y demás elementos. Asimismo, el contratista deberá disponer en el tajo de los elementos de compactación y puesta en obra, en número suficiente para garantizar en todo momento la continuidad del hormigonado, incluso por avería en alguno de ellos.

El tiempo comprendido entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra será, como máximo, de hora y media. En cualquier caso nunca se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

No se aceptarán las amasadas en las que se aprecie falta de continuidad respecto a las anteriores, segregaciones, áridos no cubiertos o

variaciones en la consistencia que excedan las tolerancias previstas en la EHE-08.

La altura máxima de vertido libre será de 1,50 m, no permitiéndose segregación ninguna en el hormigón.

El hormigón se colocará en tongadas horizontales y continuadas de espesor no superior a 40 cm, siendo el tiempo máximo permisible entre tongadas de tres horas.

En principio, la compactación se realizará por vibración normal, de acuerdo con lo establecido en la EHE-08. El número mínimo de vibradores necesarios para hormigonar una pieza será de uno (1) por cada 25 m² de superficie que se hormigona, con un mínimo absoluto de dos (2) por pieza. No obstante, el Director de Obra podrá señalar aquellos casos en que, aun sin estar especificados en el presente Pliego, resulta aconsejable utilizar vibradores de superficie u otros medios de compactación.

El vibrado se efectuará con la mayor precaución, evitando que los vibradores toquen a las armaduras. La compactación será particularmente esmerada alrededor de los dispositivos de anclaje y en los ángulos del encofrado.

Respecto al hormigonado en tiempo frío, caluroso o lluvioso, será de obligado cumplimiento lo que al respecto se detalla en la EHE-08 y el artículo 610 del PG-3. En particular se recuerda la necesidad de suspender el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados, sirviendo de indicativo el hecho de que la temperatura

registrada a las 9h de la mañana (hora solar) sea inferior a los cuatro grados centígrados (4°C).

Asimismo se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura ambiente supere los 40°C. Las limitaciones anteriores podrán ser modificadas a juicio del director de obra, mediante la adopción de las medidas especiales que resulten necesarias.

El curado del hormigón se realizará mediante riego con agua en la superficie. En principio el plazo mínimo de curado será de siete (7) días, y, en cualquier caso, hasta que el hormigón alcance una resistencia igual al setenta por ciento (70%) de la resistencia característica de proyecto.

Adicionalmente el Director de Obra proporcionará las normas complementarias que estime oportunas para la fabricación, puesta en obra, compactación y curado del hormigón, debiendo igualmente aprobar los medios y sistemas de transporte, vertido y vibrado.

Cuando la forma de la sección de hormigón sea tal que el encofrado tenga ángulos entrantes, deberá retirarse éste tan pronto como sea posible, después del fraguado del hormigón, a fin de evitar fisuras de retracción.

Todos los encofrados se retirarán sin producir sacudidas ni vibraciones que puedan perjudicar al hormigón.

Terminadas las piezas, los defectos de planeidad o irregularidades de los paramentos, medidos haciendo pasar un escantillón de perfil adecuado y de 2 m de longitud, no excederán los 5 mm en las superficies vistas y los 20 mm en las ocultas.

Los ensayos de control se llevarán a cabo independientemente para cada tipo de hormigón, con una frecuencia no inferior a un ensayo cada 150 m³ de hormigón diario, o unidad de obra completa.

Si los resultados a los veintiocho días dan una resistencia característica inferior a la especificada, el Ingeniero Director, en plazo no superior a tres días, decidirá sobre la aplicación de uno de los siguientes procedimientos:

- a. Considerar el hormigón como aceptable, sufriendo, a efectos de abono, una reducción proporcional a la reducción de resistencia (aquella reducción nunca será inferior al 5%, ni superior al 30%).
- b. Proceder al tallado de probetas en los tramos afectados. Si las resistencias obtenidas en una o varias series de seis probetas son todas no inferiores a la especificada se aceptará el hormigón normalmente; en caso contrario, o se tolera, como en el procedimiento anterior, o se procede a la demolición y reconstrucción satisfactoria de la obra afectada.

4.9.- ACERO EN REDONDOS

Las armaduras se colocarán de acuerdo con las indicaciones del proyecto, sujetas entre sí y al encofrado, disponiendo todos los elementos necesarios para asegurar su indeformabilidad antes de la ejecución del hormigonado y durante el vertido y compactación del hormigón, permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras. En su colocación se cumplirán los requisitos del artículo 66.4 de la EHE-08.

Entre el encofrado y las armaduras se dispondrán separadores de mortero o de plástico para garantizar los recubrimientos especificados en los planos del proyecto, quedando expresamente prohibidos para realizar esta función los tacos de madera y elementos metálicos. En cualquier caso, los separadores deberán ser aprobados por el director de obra.

La distancia entre dos separadores situados en un plano horizontal no debe ser nunca superior a un metro (1 m), ni a dos metros (2 m) para los situados en un plano vertical.

Las armaduras se doblarán ajustándose a los planos del proyecto. En general, esta operación se realizará en frío, a velocidad moderada y por medios mecánicos. El doblado de las barras se realizará con diámetros interiores que no excederán, en ningún caso, los límites establecidos a tal efecto en el artículo 66.3 de la EHE-08.

Los cercos o estribos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura.

En la ejecución de las obras se cumplirán en todo caso las prescripciones de los artículos 66.5 (Anclaje de las armaduras pasivas) y 66.6 (Empalme de las armaduras) de la EHE-08.

El nivel de control requerido es el que señala en los planos del proyecto, y se realizará de acuerdo a lo indicado en los artículos 90 y 95 de la EHE-08.

Las armaduras proyectadas se recibirán en el hormigón existente en una longitud mínima de 50 cm, con perforación previa y adherido mediante resina epoxi.

4.10.- FÁBRICAS DE LADRILLO

Para la ejecución de las fábricas de ladrillo se estará a lo dispuesto en el artículo 657, "Fábricas de ladrillo", del PG-3.

Las fábricas de ladrillo previstas en este proyecto se ejecutarán con ladrillo macizo y mortero tipo M-450; sus superficies irán enfoscadas con mortero M-450 en un espesor no inferior a 15 mm., procediéndose a un bruñido final.

4.11.- TUBERÍAS DE PRESIÓN VÁLVULAS Y PIEZAS ESPECIALES. PRUEBAS.

Las conducciones de agua de la red de distribución domiciliaria y de servicios irán alojadas en zanjas, apoyadas en lechos de arena y recubiertas del mismo material. Las dimensiones de ambos serán las fijadas en los Planos.

Se efectuarán las pruebas de presión interior y estanquidad previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del M.O.P.U.

A dichos efectos, se considerará como presión máxima de trabajo en cada tramo la presión de trabajo de los tubos; la presión estática será la diferencia entre la cota máxima de agua del depósito del que se suministre y la cota mínima de excavación en el tramo.

Para las válvulas, ventosas, hidrantes, bocas de riego, y demás accesorios, se efectuarán las pruebas previstas en las NTE, IFA e IFR.

El Contratista no rellenará las zanjas hasta que el Equipo Director dé su conformidad, no sólo respecto a las pruebas de presión y estanqueidad, sino también a la disposición de cada uno de los anclajes, válvulas, juntas y demás elementos que integran la conducción.

4.12.- REFUERZOS DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA

Se procederá al refuerzo de las canalizaciones de agua en los sitios previstos en los Planos, y en los que ordene el Equipo Director a la vista de las obras.

4.13.- ANCLAJES EN LAS CONDUCCIONES

Se efectuarán anclajes en todos los puntos conflictivos de la red de distribución, como son: reducciones, codos, derivaciones, bridas ciegas, válvulas, etc.

La forma y dimensiones de los anclajes serán las previstas en los Planos, o en su defecto, en la NTE-IFA.

El hormigón de los anclajes será del tipo HA-25.

4.14.- ARQUETAS Y REGISTROS

Se dispondrán arquetas o registros en todos los puntos previstos en los Planos, y en aquéllos que, durante la ejecución de las obras, estimara necesario el Ingeniero Director.

Las arquetas y registros se ejecutarán con la forma y dimensiones previstas en los Planos.

Tanto el hormigón de la solera como el de los alzados será del tipo HM-20.

Las tapas de las arquetas y registros quedarán enrasadas con el pavimento, y los cercos anclados en el hormigón de coronación de los muros. Cumplirán las especificaciones previstas en el artículo "Tapas de registros y arquetas" de este Pliego.

4.15.- CANALIZACIONES PARA LINEAS ELÉCTRICAS SUBTERRANEAS

4.22.1.- Zanjas y canalizaciones

Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

Las dimensiones mínimas de las zanjas serán las siguientes:

- Profundidad de 85 cm. y anchura de 60 cm. para las canalizaciones de baja tensión bajo acera y 1,30 m. de profundidad y anchura de 60 cm. para canalizaciones de alta tensión.

- Profundidad de 1,15 m. y anchura de 60 cm. para canalizaciones de baja tensión bajo calzada y 1,50 m (profundidad) y 60 cm (ancho) para media y alta tensión.

Los cruces de vías públicas o privadas se realizarán con tubos ajustándose a las siguientes condiciones:

a) Se colocarán en posición horizontal y recta y estarán hormigonados en toda su longitud.

b) Deberá preverse para futuras ampliaciones uno o varios tubos de reserva dependiendo el número de la zona y situación del cruce (en cada caso se fijará el número de tubos de reserva).

c) Los extremos de los tubos en los cruces llegarán hasta los bordillos de las aceras, debiendo construirse en los extremos un tabique para su fijación.

d) En las salidas el cable se situará en la parte superior del tubo, cerrando los orificios con yeso.

e) Siempre que la profundidad de zanja bajo la calzada sea inferior a 60 cm. en el caso de B.T. u 80 cm. en el caso de A.T. se utilizarán chapas o tubos de hierro u otros dispositivos que aseguren una resistencia mecánica equivalente, teniendo en cuenta que dentro del mismo tubo deberán colocarse las tres fases de A.T. o las tres fases y neutro de B.T.

Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones se situarán en bandas horizontales a distinto nivel de forma que en cada banda se agrupen cables de igual tensión.

La separación entre dos bandas de cables será como mínimo de 35 cm.

La separación entre dos cables multipolares o ternas de cables unipolares dentro de una misma banda será como mínimo de 20 cm.

La profundidad de las respectivas bandas de cables dependerá de las tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

4.22.2.- Cable directamente enterrado

El cable de Media tensión irá directamente enterrado sobre un lecho de arena.

En el lecho de la zanja irá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 35 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja.

Los cables deben estar enterrados a profundidad no inferior a 1,20 m, excepción hecha en el caso en que se atravesen terrenos rocosos. Salvo casos especiales los eventuales obstáculos deben ser evitados pasando el cable por debajo de los mismos.

Todos los cables deben tener una protección con placa de PVC que sirva para indicar su presencia durante eventuales trabajos de excavación.

4.22.3.- Cable entubado

Este sistema se empleará para canalizar los conductores de la Red de Baja Tensión, y para los cruzamientos de calzada de los conductores de Alta Tensión.

El cable en todo su recorrido irá en el interior de tubos de PVC rígido de superficie interna lisa, siendo su diámetro interior no inferior a 125 mm para cable de B.T., 160 mm y 200 mm. para cable de A.T.

Los tubos estarán hormigonados en todo su recorrido con objeto de darles una protección. El fondo de la zanja en la que se alojen deberá ser nivelado cuidadosamente después de echar una capa de arena fina o tierra cribada.

Se debe evitar posible acumulación de agua o de gas a lo largo de la canalización situando convenientemente pozos de escape en relación al perfil altimétrico.

En los tramos rectos, cada 15 ó 20 m según el tipo de cable, para facilitar su tendido se dejarán calas abiertas de una longitud mínima de 2 m en las que se interrumpirá la continuidad de la tubería. Una vez tendido el cable estas calas se taparán cubriendo previamente el cable con canales o medios tubos, recibiendo sus uniones con cemento.

En los cambios de dirección y cada 30 m se construirán arquetas de hormigón o ladrillo, siendo sus dimensiones las necesarias para que el radio de curvatura de tendido sea como mínimo 20 veces el diámetro exterior del cable. No se admitirán ángulos inferiores a 90° y aún éstos se limitarán a los indispensables. En general los cambios de dirección se harán con ángulos grandes, siendo la longitud mínima de la arqueta 2 metros.

En la arqueta los tubos quedarán a 10 cm. por encima del fondo para permitir la colocación de rodillos en las operaciones de tendido. Una vez tendido el cable los tubos se taponarán con yeso de forma que el cable quede situado en la parte superior del tubo. La arqueta se rellenará con arena hasta cubrir el cable como mínimo.

La situación de los tubos en la arqueta será la que permita el máximo radio de curvatura.

Las arquetas serán registrables. Deberán tener tapas metálicas; provistas de orificios que faciliten su apertura y permitan la salida de una eventual concentración de gas. El fondo de estas arquetas será permeable de forma que permita la filtración de agua de lluvia.

Considerando futuras ampliaciones, se enterrarán tubos vacíos de 160 mm. y 125 mm. de diámetro que permitan el paso de cables de A.T. y B.T. para acometidas a abonados ó ampliaciones de la red de B.T. Además, todas las manzanas han sido rodeadas, en los lados por los cuales no discurra ningún cable, por tubos de PVC de 125 de mm diámetro para el mismo fin.

4.22.4.- Cruzamientos y paralelismos

En el caso de cruzamientos entre dos líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas, la distancia mínima a respetar será de 0,20 m.

El cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

La mínima distancia entre la generatriz del cable de energía y la de la conducción metálica no debe ser inferior a 0,30 m. Además entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 8 mm de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos al diámetro de la conducción y de todas formas no inferior a 0,50 m.

Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas se debe mantener en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de:

- 0,50 m. para gasoductos.
- 0,30 m. para otras conducciones.

Siempre que sea posible, en las instalaciones nuevas la distancia en proyección horizontal entre cable de energía y conducciones metálicas enterradas colocadas paralelamente entre sí no debe ser inferior a:

a) 3 m. en el caso de conducciones a presión máxima igual o superior a 25 atm. Dicho mínimo se reduce a 1 m. en el caso en que el tramo de conducción interesada esté contenida en una protección de no más de 100 m.

b) 1 m. en el caso de conducciones a presión máxima inferior a 25 atm.

En el caso de cruzamiento entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterránea, el cable de energía debe, normalmente, estar situado por debajo del cable de telecomunicación. La distancia mínima entre la generatriz externa de cada uno de los dos cables no debe ser inferior a 0,50 m. El cable colocado superiormente debe estar protegido por un tubo de hierro de 1 m de largo como mínimo y de tal forma que se garantice que la distancia entre las generatrices exteriores de los cables, en las zonas no protegidas, sea mayor que la mínima establecida en el caso de paralelismo, que se indica a continuación, medida en proyección horizontal. Dicho tubo de hierro debe estar protegido contra la corrosión y presentar una adecuada resistencia mecánica; su espesor no inferior a 2 mm.

En donde por justificadas exigencias técnicas no pueda ser respetada la mencionada distancia mínima, sobre el cable inferior debe ser aplicada una protección análoga a la indicada para el cable superior. En todo caso la distancia mínima entre los dos dispositivos de protección no debe ser inferior a 0,10 m. El cruzamiento no debe efectuarse en correspondencia con una

conexión del cable de telecomunicación, y no debe haber empalmes sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

En el caso de paralelismo entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterráneas, estos cables deben estar a la mayor distancia posible entre sí. En donde existan dificultades técnicas importantes, se puede admitir, excepto en lo indicado posteriormente, una distancia mínima en proyección sobre un plano horizontal, entre los puntos más próximos de las generatrices de los cables, no inferior a 0,50 m. en cables interurbanos o a 0.30 m. en cables urbanos.

Se puede admitir incluso una distancia mínima de 0,15 m. a condición de que el cable de energía sea fácil y rápidamente separado, y eficazmente protegido mediante tubos de hierro de adecuada resistencia mecánica y 2 mm. de espesor como mínimo, protegido contra la corrosión. En el caso de paralelismo con cables de telecomunicación interurbana, dicha protección se refiere también a estos últimos.

Estas protecciones pueden no utilizarse, respetando la distancia mínima de 0,15, cuando el cable de energía se encuentra en una cota inferior a 0,50 m. respecto a la del cable de telecomunicación.

Las reducciones mencionadas no se aplican en el caso de paralelismo con cables coaxiales, para los cuales es taxativa la distancia mínima de 0,50 m. medida sobre la proyección horizontal.

En cuanto a los fenómenos inductivos debidos a eventuales defectos en los cables de energía, la distancia mínima entre los cables o la longitud máxima de los cables situados paralelamente está limitada por la condición de

que la f.e.m. inducida sobre el cable de telecomunicación no supere el 60% de la mínima tensión de prueba a tierra de la parte de la instalación metálicamente conectada al cable de telecomunicación.

En todo caso deberán respetarse las distancias especificadas en el plano de zanjas para la instalación telefónica.

En el caso de galerías practicables la colocación de los cables de energía y de telecomunicación se hace sobre apoyos diferentes, con objeto de evitar cualquier posibilidad de contacto directo entre los cables.

4.22.5.- Transporte de bobinas de cables

La carga y descarga, sobre camiones o remolques apropiados, se hará siempre mediante una barra que pase por el orificio central de la bobina.

Bajo ningún concepto se podrá retener la bobina con cuerdas, cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado; asimismo no se podrá dejar caer la bobina al suelo desde un camión o remolque.

Cuando se desplace la bobina por tierra rodándola, habrá de fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma.

Las bobinas no deben almacenarse sobre un suelo blando.

Antes de empezar el tendido del cable se estudiará el lugar más adecuado para colocar la bobina con objeto de facilitar el tendido. En el caso de suelo con pendiente es preferible realizar el tendido en sentido descendente.

Para el tendido la bobina estará siempre elevada y sujeta por barra y gatos adecuados al peso de la misma y dispositivos de frenado.

4.22.6.- Tendido de cables

Los cables deben ser siempre enrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. En todo caso el radio de curvatura del cable no debe ser inferior a los valores indicados en las Normas UNE correspondientes relativas a cada tipo de cable.

Cuando los cables se tiendan a mano los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se pueden tender mediante cabrestantes tirando del extremo del cable al que se habrá adaptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar del indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha torsión.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no dañen al cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar que el cable no sufra esfuerzos importantes ni golpes ni rozaduras.

No se permitirá desplazar lateralmente el cable por medio de palancas u otros útiles; deberá hacerse siempre a mano.

Sólo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, siempre bajo la vigilancia del Director de Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a cero grados no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm. de arena fina y la protección de rasilla.

La zanja en toda su longitud deberá estar cubierta con una capa de arena fina en el fondo antes de proceder al tendido del cable.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Cuando los cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán al menos en una longitud de 0,50 m.

Las zanjas se recorrerán con detenimiento antes de tender el cable para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios; se tomarán las precauciones para no dañarlas, dejándolas al terminar los trabajos en las mismas condiciones en que se encontraban primitivamente.

Si involuntariamente se causara alguna avería en dichos servicios, se avisará con toda urgencia al Director de Obra y al de la Empresa correspondiente con el fin de que procedan a su reparación. El encargado de la obra por parte del Contratista deberá conocer la dirección de los servicios públicos así como su número de teléfono para comunicarse en caso de necesidad.

Si las pendientes son muy pronunciadas y el terreno es rocoso e impermeable, se corre el riesgo de que la zanja de canalización sirva de drenaje originando un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso se deberá entubar la canalización asegurada con cemento en el tramo afectado.

En el caso de canalizaciones con cables unipolares:

a) Se recomienda colocar en cada metro y medio por fase y en el neutro unas vueltas de cinta adhesiva para indicar el color distinto de dicho conductor.

b) Cada metro y medio, envolviendo las tres fases de M.T. o las tres fases y el neutro de B.T., se colocará una sujeción que agrupe dichos conductores y los mantenga unidos.

Nunca se pasarán dos circuitos de M.T., bien cables tripolares o bien cables unipolares, por un mismo tubo.

Se evitarán en lo posible las canalizaciones con grandes tramos entubados y si esto no fuera posible se construirán arquetas intermedias en los lugares marcados en el Proyecto o, en su defecto, donde señale el Director de Obra. Una vez tendido el cable los tubos se taparán con yute y yeso, de forma que el cable quede en la parte superior de tubo.

4.22.7.- Protección mecánica

Las líneas eléctricas subterráneas de A.T. deben estar protegidas contra posibles averías por hundimiento de tierras, por contacto con cuerpos duros y por choque de herramientas metálicas. Para ello se colocará una placa protectora de PVC, siendo su anchura de 25 cm. cuando se trate de proteger uno o dos cables. Se colocará una placa por cada par de cables.

4.22.8.- Señalización

Todo tubo o conjunto de tubos debe estar señalado por una cinta de atención de acuerdo con la Recomendación UNESA 0205 colocada como mínimo a 0,20 m. por encima de los tubos. Cuando los cables o conjuntos de cables de categorías de tensión diferentes estén superpuestos, debe colocarse dicha cinta encima de cada uno de ellos.

4.22.9.- Identificación

Los cables deberán llevar marcas que indiquen el nombre del fabricante, el año de fabricación y sus características.

4.22.10.- Cierre de zanjas

Una vez colocadas al cable las protecciones señaladas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierra de excavación apisonada, debiendo realizarse los veinte primeros centímetros de forma manual, y para el resto deberá usarse apisonado mecánico.

El cierre de las zanjas deberá hacerse por capas sucesivas de 10 cm de espesor, las cuales serán apisonadas y regadas si fuese necesario con el fin de que quede suficientemente consolidado el terreno.

4.22.11.- Puesta a tierra

Todas las pantallas en A.T. de los cables deben ser puestas a tierra al menos en los extremos de cada cable.

Si los cables son unipolares o las pantallas en A.T. están aisladas con una cubierta no metálica, la puesta a tierra puede ser realizada en un solo extremo, con tal de que en el otro extremo y en conexión con el empalme se adopten protecciones contra la tensión de contacto de las pantallas del cable.

Cuando las tomas de tierra de pararrayos de edificios importantes se encuentren bajo la acera, próximas a cables eléctricos en que las envueltas no están conectadas en el interior de los edificios con la bajada del pararrayos conviene tomar alguna de las precauciones siguientes:

a) Interconexión entre la bajada del pararrayos y las envueltas metálicas de los cables.

b) Distancia mínima de 0,50 m. entre el conductor de toma de tierra del pararrayos y los cables o bien interposición entre ellos de elementos aislantes.

4.22.12.- Tensiones transferidas en A.T.

Con motivo de un defecto a masa lejano y con objeto de evitar la transmisión de tensiones peligrosas en el tendido de cables por galería, las pantallas metálicas de los cables se pondrán a tierra cada 40 ó 50 m. y al realizar cada una de las cajas de empalme y en las cajas terminales.

4.22.13.- Montajes diversos

La instalación de herrajes, cajas terminales y de empalme, etc. deben realizarse siguiendo las instrucciones y normas del fabricante.

4.22.14.- Armario de distribución

La cimentación de los armarios tendrá como mínimo 15 cm. de altura sobre el nivel del suelo.

Al preparar esta cimentación se dejarán los tubos o taladros necesarios para el posterior tendido de los cables, colocándolos con la mayor inclinación posible para conseguir que la entrada de cables a los tubos quede siempre 50 cm. como mínimo por debajo de la rasante del suelo.

4.16.- ELEMENTOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS, PRUEBAS

En el montaje de los dispositivos e instalaciones electromecánicas podrá el Ingeniero Director exigir la presencia permanente, y con cargo al Contratista, de personal especializado de la casa suministradora de los dispositivos, que dirija las operaciones de montaje y presencie las pruebas.

El contratista deberá proporcionar a la Propiedad tres ejemplares de las instrucciones de montaje, despiece y conservación de todos los dispositivos que entran a formar parte de la obra, así como tres esquemas eléctricos detallados de la instalación eléctrica y cuadro de Baja Tensión, proporcionando asimismo una relación de repuestos normales y herramientas específicas de montaje.

Todas las pruebas a realizar de los equipos electromecánicos se harán a expensas del Contratista, quien viene obligado a suministrar cuantas piezas, equipos y dispositivos sean necesarios para su realización.

Los instrumentos de medida utilizados para las pruebas deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, debiendo el Contratista verificarlas y calibrarlas en un laboratorio oficial si así fuera exigido por la Dirección.

Previamente a la realización de ensayos de equipos e instalaciones se procederá a una limpieza total y a fondo de todas las instalaciones y sus elementos eliminando humedades o excesos de grasas protectoras y soplando con aire a presión las cámaras de corte y seccionadores.

Se realizarán tres tipos de pruebas: estáticas; de funcionamiento de grupos; y a plena carga.

4.17.- AGENTES METEOROLÓGICOS, AGUAS NATURALES, ETC.

El Contratista deberá tomar las precauciones que sean necesarias para proteger los tajos, así como las unidades de obra todavía no recibidas, contra los daños que puedan producir los agentes meteorológicos, aguas naturales, etc., no pudiendo hacer reclamación alguna a la Propiedad por los daños que se puedan producir por estos conceptos, siempre que no haya sido denunciado por el Contratista con anterioridad, la necesidad de realización de obras complementarias

4.18.- PLANOS DE EJECUCIÓN

El Contratista deberá ejecutar por su cuenta todos los dibujos y planos de detalle necesarios para facilitar y organizar la ejecución de los trabajos.

Dichos planos, acompañados de todos los cálculos correspondientes, deberá someterlos a la aprobación del Ingeniero Director de las obras a medida que sea necesario, pero en todo caso, con diez días de antelación a la fecha en que piense ejecutar los trabajos a que dichos diseños se refieren no admitiéndose bajo ningún concepto, el realizar una nueva unidad de obra sin la previa aprobación por la Dirección de las Obras. Esta dispondrá de un plazo de siete días a partir de la recepción de dichos planos, para examinarlos y devolverlos al Contratista debidamente aprobados o acompañados, si hubiera lugar a ello, de sus observaciones.

El Contratista será responsable de los retrasos que se produzcan en la ejecución de los trabajos como consecuencia de una entrega tardía de dichos

planos, así como de las correcciones y complementos de estudio necesarios para su puesta a punto.

4.19.- LIMPIEZA Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la limpieza y conservación de las áreas de trabajo, así como la construcción y posterior demolición de las instalaciones precisas para la realización de las obras.

Las obras estarán debidamente señalizadas a lo largo de su ejecución mediante los correspondientes carteles y señales de tráfico necesarios, así como vallas y pasos para peatones y los elementos auxiliares precisos, previstos en el Ordenanza de Seguridad y Salud del Trabajo, y disposiciones posteriores que se dicten.

Los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceras personas como consecuencia de la realización de los trabajos, y, especialmente, de los debidos a defectos de señalización y balizamiento y a falta de elementos de protección serán de responsabilidad exclusiva del contratista.

4.20.- EJECUCIÓN DE OBRAS NO ESPECIFICADAS

La ejecución de unidades de obra para las que no se han consignado prescripciones en el presente Pliego, o no estén incluidas en las normas o reglamentos citados en el Capítulo II se realizará de acuerdo con las instrucciones verbales o escritas del Ingeniero Director, y las normas de buena práctica constructiva.

CAPÍTULO V
MEDICIÓN, VALORACIÓN
Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO V.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1.- NORMAS GENERALES

Se estará a lo dispuesto en el artículo 106 "Mediciones y abono", del PG-3.

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, superficie, longitud, peso o número, según figuren especificadas en el Cuadro de Precios nº 1.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica del que corresponde a los dibujos que figuran en los Planos, o en sus reformas autorizadas, no será de abono dicho exceso, y si éste resultara perjudicial, a juicio del Ingeniero Director, viene obligado a demolerlo a su coste y a rehacerlo con las dimensiones debidas.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencia de precios o en la falta de expresión explícita en los Precios, o en el Pliego de Prescripciones Técnicas, de algún material u operación necesaria para la ejecución de una unidad de obra.

5.2.- GASTOS DIVERSOS DE CUENTA DE LA CONTRATA

Además de los gastos previstos en los artículos 103 a 106 del PG-3, (replanteo, ensayos, permisos, licencias, gastos diversos, etc.), serán de cuenta del Contratista los gastos derivados del mantenimiento, o sustitución en caso de rotura, de cuantos servicios públicos sean afectados por las obras, así como de los que sean necesarios para la reposición o adecuación al estado final de

las obras de las servidumbres preexistentes (peldaños, fachadas, tapias, canalones, etc.). En particular se consideran incluidos en este apartado todos los gastos necesarios para la limpieza, señalización y protección de las obras durante su ejecución (vallado de obra, etc.). Así mismo, el retraso en la obtención de permisos y licencias necesarios para la realización de las obras no dará lugar a un aumento en el plazo de ejecución de las mismas.

Especialmente se incluyen a cuenta del Contratista los gastos originados por el replanteo de las obras.

5.3.- CONTROL DE CALIDAD, LABORATORIOS, ENSAYOS Y PRUEBAS

El proyecto prevé un 2,5% del presupuesto de ejecución material para control de calidad.

Los ensayos serán realizados por el laboratorio que designe la Propiedad. En relación con los gastos ocasionados por estos ensayos y las pruebas que se efectúan, se seguirán los siguientes criterios:

- Los gastos ocasionados por la realización de ensayos o pruebas cuyo resultado sea negativo serán, en todo caso, de cuenta del Contratista.

- Los gastos ocasionados por los ensayos realizados por el Contratista, o encargados voluntariamente por él, y los ocasionados por los ensayos de control exigidos por el Contratista serán en todo caso, de cuenta del Contratista.

- Los gastos ocasionados por el resto de los ensayos y pruebas realizados por orden del Director de las obras, serán abonados por la Propiedad

con cargo al 2,50% (dos con cincuenta por ciento) que figura dentro del porcentaje destinado a Gastos Generales.

5.4.- DEMOLICIONES

Para la medición y abono de la demolición de macizos, edificaciones y obras de fábrica, se estará a lo dispuesto en el artículo 301, "Demoliciones", del PG-3, modificado por Orden F.O.M/1382/2002, de 16 de Mayo.

No serán de abono las pequeñas obras de fábrica que se retiren al efectuar las operaciones propias de las excavaciones, entendiéndose que están incluidas en el precio de éstas.

La demolición de los pavimentos existentes, que hayan de eliminarse, se abonarán por metros cuadrados (m2.) realmente ejecutados; en el caso de que fuera necesario reponer dicho pavimento, por ser demolición en sitio con pavimento no incluido en las obras, se aplicará el precio de reposición de pavimento.

En ambos casos se entiende que el precio es independiente del tipo de pavimento a demoler, que será repuesto, con pavimentos iguales a los previstos para las obras, o los que en su caso ordene el Equipo Director a fin de adaptarse a los existentes.

Sólo se abonará la rotura de pavimento que haya sido expresamente medida y valorada en el presente Proyecto.

5.5.- EXCAVACIONES

Las excavaciones en explanación se medirán y abonarán por metros cúbicos, obtenidos por diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes y después de la excavación, descontándose los excesos de excavación no justificados.

Las excavaciones en zanjas y pozos se medirán y se abonarán por metros cúbicos realmente excavados por debajo de la rasante de la explanación, ya que aunque la zanja sea realizada desde una rasante del terreno natural de mayor cota, esa excavación se considera incluida en la excavación para explanación.

Todas las excavaciones se consideran como excavaciones "sin clasificar" de acuerdo con el sistema establecido en el artículo 320, "Excavación de la explanación y préstamos", del PG-3, modificado por Orden F.O.M/1382/2002, de 16 de Mayo.

En los precios se consideran incluidas las operaciones de terminación y refino de la explanada, las entibaciones y agotamientos que fueran necesarios, así como pasos provisionales y barreras de protección.

5.6.- RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS Y POZOS

El relleno de zanjas y pozos se medirá y abonará por metro cúbicos, medidos de análoga manera a las excavaciones pertinentes, y descontando el volumen ocupado por las tuberías, arena de asiento, hormigón, etc. Cuando el material de relleno no procediese de las excavaciones, el material preciso se abonará como metro cúbico de relleno procedente de préstamo.

En el relleno está incluida la compactación del mismo hasta alcanzar la densidad especificada en los Planos o en este Pliego.

5.7.- PAVIMENTO CON MATERIAL PROCEDENTE DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Los pavimentos ejecutados con materiales procedentes de operaciones de valorización se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos sobre los planos de perfiles transversales.

Se considerará incluido en el precio del metro cúbico (m³) de pavimento con material procedente de excavación, el coste adicional de la labores de carga y transporte originado por las precauciones adoptadas para la obtención de productos valorizados adecuados.

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

5.8.- ENCACHADO DE GRAVA

El encachado de grava se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos sobre los planos en perfiles transversales.

5.9.- GEOTEXTIL

Los geotextiles que se empleen con funciones separadora o de filtro, se medirán y abonarán por metro cuadrado (m²) de superficie recubierta o envuelta, quedando incluidos en este precio los solapes necesarios indicados en este Pliego.

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

El precio por metro cuadrado (m²) incluye todos los elementos necesarios para la colocación y puesta en obra del geotextil, así como su transporte a obra.

5.10.- TRANSPORTE DE PRODUCTOS A GESTOR AUTORIZADO

En el precio de las distintas unidades de obra se considera siempre incluido el transporte a vertedero o gestor autorizado de los productos extraídos de las obras, por lo que no es de abono transporte adicional alguno.

5.11.- HORMIGONES

Se medirán por metros cúbicos medidos sobre obra ejecutada, considerando éstas limitadas por las caras exteriores de los encofrados.

No serán de abono los excesos de espesor, abonándose; en cambio, sólo el porcentaje del precio correspondiente al porcentaje del espesor real, cuando éste, siendo admisible, sea inferior al indicado en el proyecto.

No se descontarán en la medición las superficies ocupadas por registros, sumideros y en general, aquellas instalaciones que en planta no ocupen más de 0,50 m².

El precio unitario comprende todas las operaciones, materiales y medios auxiliares precisos para terminar completamente esta unidad, estando especialmente incluida la repercusión del encofrado y la parte proporcional de juntas, su serrado y la masilla bituminosa para su sellado.

5.12.- TUBERÍAS Y CONDUCCIONES

La medición se efectuará por metros lineales colocados y probados, sin descontar las longitudes de piezas especiales, codos o juntas y en el caso de saneamientos o canalización para servicios, sin descontar las longitudes de registros y arquetas. La medición se efectuará preferentemente sobre la obra concluida, midiendo con cinta o rueda sobre el pavimento o acera terminado.

El abono se efectuará por metros lineales medidos, y en el precio, se consideran incluidas las juntas y piezas especiales necesarias para que la traza de la tubería se adapte a lo indicado en los planos, siempre que éstas no estén sometidas y valoradas expresamente por separado.

Las válvulas, ventosas y demás elementos para los que existen precios en el Proyecto, se medirán y abonarán aparte.

5.13.- INSTALACIONES AUXILIARES DE LAS REDES. PIEZAS ESPECIALES

La medición de las piezas especiales de las conducciones de distribución, se efectuará por unidades colocadas y probadas. Su precio incluye

todas las operaciones y materiales auxiliares necesarios para su correcto funcionamiento.

Las instalaciones de valvulerías y demás accesorios se medirán por unidades totalmente acabadas y probadas, de acuerdo con las definiciones geométricas indicadas en los planos. El abono sólo se efectuará sobre la unidad totalmente concluida.

5.14.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS NO RELACIONADAS EN LOS ARTÍCULOS PRECEDENTES

Las mediciones se efectuarán utilizando, si es posible otros documentos del presente proyecto (planos, cuadros de precios, cubicaciones), si ello no es posible, se utilizarán siempre unidades del S.I. (Sistema Internacional) o bien normas habituales.

Para su abono se utilizarán los precios unitarios del Cuadro nº 1. En el supuesto de que dicha unidad no figure en él, se deducirá su precio, si ello es posible, del Cuadro de Precios Nº 2 -Cuadro de Precios Descompuestos-, recurriendo, si es preciso, a la justificación de precios.

5.15.- UNIDADES NO PREVISTAS. PRECIOS CONTRADICTORIOS

La medición y valoración de unidades de obra no incluidas en el Proyecto, exige la confección del correspondiente Cuadro de Precios Contradictorios, que deberá elaborarse con las premisas marcadas en el anejo de justificación de precios.

Nunca serán de abono operaciones o materiales auxiliares necesarios para la mejor conclusión o continuación de una unidad de obra (caso de picado y limpieza de hormigón antiguo, adhesivos, etc.).

En particular, se consideran incluidos en los precios los encofrados y operaciones necesarias para obtener los paramentos vistos de los hormigones de los muros, así como los colorantes que sea necesario utilizar para obtener las tonalidades exigidas por el Equipo Director.

5.16.- OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA PERO ACEPTABLE

Cuando se precise valorar una obra incompleta se tendrán en cuenta los precios que figuren en el cuadro de precios nº 2, sin que el Contratista pueda pretender la valoración de alguna unidad de obra fraccionada con otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Todos los precios, salvo indicación expresa en sentido contrario, incluyen el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

Así mismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y medios auxiliares, y todas cuantas operaciones directas o indirectas sean necesarias para que las unidades de obra terminadas con arreglo a lo especificado en el Proyecto sean aprobadas por el Ingeniero Director de las Obras. Cuando esto no resulte posible, o cuando sea necesario valorar una obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Ingeniero Director, éste determinará su precio después de oír al Contratista, el cual podrá optar por aceptarlo y terminar la obra, o rehacerla.

En estos casos, la Dirección de Obra extenderá la certificación parcial, aplicando los precios unitarios, pero reducirá el importe total de las partes incompletas o defectuosas, de acuerdo con la valoración que a su juicio merezcan, sin que tenga derecho el Contratista a reclamar su importe, de acuerdo con otro criterio de valoración distinto, hasta que se termine o rehaga la obra incompleta o defectuosa.

5.17.- OBRA INACEPTABLE

En el caso de que la obra sea defectuosa y declarada inaceptable con arreglo a Proyecto, el Contratista queda obligado a demolerla y rehacerla, admitiéndose que las unidades de obra rechazadas se considerarán como no ejecutadas, a efectos de plazo, hasta que se hayan reEHE-08cho de acuerdo al Proyecto. Si no se cumpliera esta obligación, la Propiedad podrá realizar por sí, o por terceros, la demolición de esta obra con cargo al Contratista.

CAPÍTULO VI
DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO VI.- DISPOSICIONES GENERALES

6.1.- NORMA GENERAL

Regirá, como norma general, lo contenido en la Parte 1ª, "Introducción y Generalidades", del PG-3, que constituye un índice aclaratorio de la Ley, Reglamento y Pliego de Contratos de las Administraciones Públicas.

6.2.- PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones generales especiales que al efecto se dicten por quien corresponda, sea ordenado por el Ingeniero Director de las Obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

6.3.- REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y DEL CONTRATISTA

Se estará a lo dispuesto en el artículo 101, "Disposiciones generales", del PG-3.

La Propiedad designará al Equipo Director de las obras y al personal que estime oportuno a pie de obra.

El Contratista comunicará por escrito, al Equipo Director, el nombre del Delegado del Contratista o Jefe de Obra, nombramiento que deberá ser aprobado por el Equipo Director.

6.4.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Director o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y prueba de materiales así como para la inspección de la ejecución de todas las unidades de obra, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones exigidas en este Pliego.

Permitirá el acceso a todas las zonas de las obras, incluso a los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales, o se realicen trabajos para las obras.

6.5.- ÓRDENES AL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en el apartado 101.5, "Ordenes al Contratista", del PG-3.

6.6.- PROGRAMA DE TRABAJO

El adjudicatario deberá someter a la aprobación de la Propiedad, antes del comienzo de las obras, un programa con especificaciones de plazos parciales y fechas de terminación de las distintas unidades de obra,

compatibles con el plazo total de ejecución. Este plan, una vez aprobado por la Propiedad, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

La aceptación del plan de obra y de la relación de medios auxiliares propuestos, no implica exención alguna de responsabilidades para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos, parciales o totales, convenidos.

6.7.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el artículo 103, "Iniciación de las Obras", del PG-3, con las salvedades oportunas de denominación de los servicios correspondientes.

6.8.- INSTALACIONES DE LAS OBRAS

El Contratista deberá presentar a la Dirección de las obras, dentro del plazo que figure en el plan de obra en vigor, el proyecto de sus instalaciones de obra, que fijará la ubicación de las oficinas, equipos, instalaciones de maquinaria, línea de suministro de energía eléctrica y cuantos elementos sean necesarios para su normal desarrollo.

A este respecto, deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes, servidumbres y limitaciones que impongan los diferentes organismos.

En el plazo de 20 días, a contar desde el comienzo de las obras, el adjudicatario deberá poner a disposición de la Dirección de las Obras y de su personal un local que tenga, por lo menos, 20 metros cuadrados, con objeto de que pueda ser utilizado como oficina y sala de reunión de la Dirección de las

Obras. Este local deberá estar dotado de mobiliario adecuado, alumbrado, calefacción y, en lo posible, teléfono. Los gastos de energía eléctrica, combustible y teléfono serán de cuenta del adjudicatario.

Todos los gastos que deba soportar el Contratista, a fin de cumplir las prescripciones de este artículo, deberán entenderse incluídos en los precios unitarios de la Contrata.

6.9.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

En cuanto se refiere a replanteo de detalle de las obras, equipos de maquinaria, ensayos, materiales, acopios, trabajos e instalaciones especiales o defectuosos, señalización de las obras o modificación de las mismas, se estará a lo dispuesto en el artículo 104, "Desarrollo y Control de las obras", del PG-3, modificado por Orden Ministerial de 28 de Septiembre de 1984.

Cuando se prevea la imposibilidad o improbabilidad de cumplir, tanto los plazos parciales como el general, el Contratista viene obligado a iniciar nuevos tajos donde le fuera indicado por el Equipo Director.

En la ejecución de cada unidad de obra el Contratista podrá emplear cualquier método constructivo, siempre que en su Plan de Obra y Programa de Trabajo lo hubiera expuesto, y hubiera sido aceptado por la Propiedad.

6.10.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

En cuanto a daños y perjuicios, contaminaciones, permisos, licencias u objetos encontrados en las obras, se estará a lo dispuesto en el artículo 105, "Responsabilidades especiales del Contratista", del PG-3.

6.11.- SIGNIFICADO DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS

Los ensayos y reconocimientos, más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de mero antecedente para la recepción de materiales o instalaciones de cualquier clase, que se realice antes de la recepción definitiva, no exime al Contratista de las obligaciones de subsanar o reponer, parcial o totalmente, los materiales, instalaciones o unidades de obra, que resulten inaceptables en el reconocimiento final y pruebas de recepción definitivas.

6.12.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Será el fijado en el Pliego de Cláusulas Económicas Administrativas Particulares, o en caso de no fijado dicho Pliego, el fijado en la Memoria de este Proyecto.

6.13.- DOCUMENTO FINAL DE LA OBRA

El Contratista entregará a la Dirección de las Obras, antes de la recepción provisional, tres ejemplares del documento elaborado como final de obra, el cual deberá recoger todas las incidencias acaecidas en la obra desde su inicio hasta su finalización, así como todas aquellas modificaciones que, durante el transcurso de la misma, hayan tenido lugar. Así mismo quedarán perfectamente reflejadas, mediante la documentación gráfica correspondiente, la ubicación final de todas las instalaciones para que, de este modo, se facilite cualquier trabajo de reparación o modificación que resulte necesario llevar a cabo con posterioridad.

De toda la documentación gráfica se adjuntará una colección de reproducibles.

Así mismo, deberá incluirse en este documento la certificación final de obra y el diagrama de barras que refleje las etapas reales de ejecución de las mismas.

De la misma manera, el Contratista queda obligado a cumplimentar los impresos de control de la obra, que le serán facilitados por la Dirección, como requisito previo imprescindible para la recepción.

Estos trabajos se consideran incluidos entre los "Gastos diversos de cuenta del Contratista" previstos en este Pliego.

6.14.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Comunicada por el Contratista al Equipo Director la terminación de las obras, en condiciones de ser recibidas, se realizará el trámite de recepción de la obra, dentro de los plazos establecidos en la Ley y en los términos fijados por la misma, procediéndose posteriormente a la medición y liquidación de las obras.

De acuerdo con el Art. 218 de la Ley de Contratos del Sector Público el plazo de garantía se establece en un año, a partir de la recepción de las obras.

6.15.- PRERROGATIVAS DE LA PROPIEDAD

Todo lo que, sin apartarse del espíritu general del Proyecto y de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, sea ordenado por el Equipo Director de las obras, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aun cuando no esté explícitamente en los documentos que constituyen el Proyecto. Dichas órdenes pasan automáticamente a ser ejecutivas.

Salamanca, 16 de diciembre de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS

Fdo. Francisco Ledesma García

Colegiado nº 5.461

DOCUMENTO N° 4
PRESUPUESTO

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO

ÍNDICE

CAPÍTULO I.- MEDICIONES

1.- Mediciones Auxiliares

1.1.- Movimiento de tierras

1.1.1.- Alcantarillado

1.2.- Obras de fábrica

1.2.1.- Paso salvacunetas Ø50 cm.

1.2.2.- Arqueta de válvulas y ventosas

1.2.3.- Arqueta válvulas

1.2.4.- Arqueta de desagüe

1.2.5.- Anclaje codo 45°, 22°30´ o 11°15´

1.2.6.- Anclaje codo 90°

1.2.7.- Anclaje pieza en T

1.2.8.- Acometida domic. (Distr.) Ø50 mm. con valv.

1.2.9.- Arqueta de 18 m³ y caseta para equipos de bombeo

1.2.10.- Pozo de registro

1.2.11.- Pozo de resalto

1.2.12.- Pozo de limpia

1.2.13.- Acometida domiciliaria saneam. a pozo

1.2.14.- Embocadura Ø 30 cm

2.- Medición General

1.- RED VIARIA

2.- RED DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

3.- RED DE ALCANTARILLADO

- 4.- ENERGÍA ELÉCTRICA
- 5.- DEPÓSITO DE AGUA POTABLE
- 6.- ARQUETA DE ROTURA DE CARGA Y EQUIPOS DE BOMBEO
- 7.- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD
- 8.- MEDIDAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS
- 9.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

CAPÍTULO II.- CUADRO DE PRECIOS

- 1.- Cuadro de precios nº 1
- 2.- Cuadro de precios nº 2

CAPÍTULO III.- PRESUPUESTOS PARCIALES

- 3.1.- Paso salvacunetas Ø50 cm.
- 3.2.- Arqueta de válvulas y ventosas
- 3.3.- Arqueta válvulas
- 3.4.- Arqueta de desagüe
- 3.5.- Anclaje codo 45°, 22°30' o 11°15'
- 3.6.- Anclaje codo 90°
- 3.7.- Anclaje pieza en T
- 3.8.- Acometida domic. (Distr.) Ø50 mm. con valv.
- 3.9.- Arqueta de 18 m³ y caseta para equipos de bombeo
- 3.10.- Pozo de registro
- 3.11.- Pozo de resalto
- 3.12.- Pozo de limpia
- 3.13.- Acometida domiciliaria saneam. a pozo
- 3.14.- Embocadura Ø 30 cm

CAPÍTULO IV.- PRESUPUESTO GENERAL

- 1.- RED VIARIA
- 2.- RED DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
- 3.- RED DE ALCANTARILLADO
- 4.- ENERGÍA ELÉCTRICA
- 5.- DEPÓSITO DE AGUA POTABLE
- 6.- ARQUETA DE ROTURA DE CARGA Y EQUIPOS DE BOMBEO
- 7.- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD
- 8.- MEDIDAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS
- 9.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

RESÚMEN GENERAL DE PRESUPUESTOS

CAPÍTULO I
MEDICIONES

1.- MEDICIONES AUXILIARES

1.1.- Movimiento de tierras

1.1.1.- Alcantarillado

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
COLECTOR 1														
Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	1,52	1,62		1,845	0,395	0,000	1,372					
31,5	P2	6,18	1,01	1,11	6,18	1,151	0,395	0,000	0,678	4,25	9,26	2,44	0,00	6,34
31,5	P3	19,69	0,67	0,77	13,51	0,746	0,395	0,895	0,000	4,15	12,82	5,33	6,04	0,00
31,5	P4	49,69	0,78	0,88	30,00	0,872	0,395	0,895	0,000	5,18	24,27	11,85	26,85	0,00
31,5	P5	99,70	0,99	1,09	50,01	1,126	0,395	0,895	0,000	8,53	49,96	19,75	44,75	0,00
31,5	P6	149,74	1,07	1,17	50,04	1,227	0,395	0,000	0,755	8,21	58,88	19,76	22,39	18,88
31,5	P7	199,74	1,33	1,43	50,00	1,574	0,395	0,000	1,102	4,41	70,04	19,74	0,00	46,41
31,5	P8	227,16	1,43	1,53	27,42	1,715	0,395	0,000	1,242	3,62	45,10	10,83	0,00	32,14
31,5	P9	272,16	1,60	1,70	45,00	1,964	0,395	0,000	1,491	7,16	82,77	17,77	0,00	61,49
31,5	P10	322,16	1,65	1,75	50,00	2,039	0,395	0,000	1,566	8,16	100,06	19,74	0,00	76,42
31,5	P11	372,16	1,85	1,95	50,00	2,350	0,395	0,000	1,877	5,62	109,71	19,74	0,00	86,07
31,5	P12	417,16	1,82	1,92	45,00	2,302	0,395	0,000	1,829	4,87	104,67	17,77	0,00	83,39
31,5	P13	467,16	1,91	2,01	50,00	2,446	0,395	0,000	1,973	15,10	118,71	19,74	0,00	95,07
31,5	P14	492,16	1,63	1,73	25,00	2,009	0,395	0,000	1,536	13,27	55,68	9,87	0,00	43,86
31,5	P15	542,16	1,71	1,81	50,00	2,130	0,395	0,000	1,658	4,61	103,47	19,74	0,00	79,83
31,5	P16	583,55	2,39	2,49	41,39	3,269	0,395	0,000	2,797	22,74	111,75	16,34	0,00	92,18
31,5	P16'	583,56	1,40	1,50	0,01	1,673	0,395	0,000	1,200		0,02	0,00	0,00	0,02
31,5	P17	633,56	3,37	3,47	50,00	5,236	0,395	0,000	4,763	22,74	172,72	19,74	0,00	149,08
31,5	P17'	633,57	2,22	2,32	0,01	2,967	0,395	0,000	2,495		0,04	0,00	0,00	0,04
31,5	P18	653,42	4,73	4,83	19,85	8,602	0,395	0,000	8,129	7,96	114,83	7,84	0,00	105,44
31,5	P19	703,42	4,38	4,48	50,00	7,665	0,395	0,000	7,193	10,52	406,69	19,74	0,00	383,05
31,5	P20	734,73	2,30	2,40	31,31	3,108	0,395	0,000	2,635	15,15	168,66	12,36	0,00	153,85
31,5	P21	774,96	1,68	1,78	40,23	2,084	0,395	0,000	1,612	17,86	104,44	15,88	0,00	85,43
31,5	P22	824,96	3,18	3,28	50,00	4,825	0,395	0,000	4,352	11,15	172,73	19,74	0,00	149,09
31,5	P23	879,46	2,73	2,83	54,50	3,908	0,395	0,000	3,435	3,49	237,98	21,52	0,00	212,21
31,5	P24	929,46	2,98	3,08	50,00	4,407	0,395	0,000	3,935	17,89	207,89	19,74	0,00	184,25
31,5	P25	979,46	1,67	1,77	50,00	2,069	0,395	0,000	1,596	17,89	161,92	19,74	0,00	138,28
31,5	P26	1029,46	1,61	1,71	50,00	1,978	0,395	0,000	1,506	8,69	101,19	19,74	0,00	77,55
31,5	P27	1079,46	2,31	2,41	50,00	3,126	0,395	0,000	2,653	10,02	127,61	19,74	0,00	103,97

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
COLECTOR 1														
Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUNDIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGÓN (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P28	1129,46	3,42	3,52	50,00	5,347	0,395	0,000	4,874	12,89	211,82	19,74	0,00	188,18
31,5	P29	1179,46	2,16	2,26	50,00	2,863	0,395	0,000	2,391	12,88	205,26	19,74	0,00	181,62
31,5	P30	1229,46	1,86	1,96	50,00	2,366	0,395	0,000	1,893	12,34	130,73	19,74	0,00	107,09
31,5	P31	1244,13	1,83	1,93	14,67	2,318	0,395	0,000	1,845	12,34	34,35	5,79	0,00	27,42
31,5	P32	1294,13	2,24	2,34	50,00	3,002	0,395	0,000	2,529	12,34	133,00	19,74	0,00	109,37
31,5	P33	1344,13	2,06	2,16	50,00	2,694	0,395	0,000	2,221	12,34	142,39	19,74	0,00	118,76
31,5	P34	1394,13	1,84	1,94	50,00	2,334	0,395	0,000	1,861	12,34	125,68	19,74	0,00	94,65
31,5	P35	1444,13	1,88	1,98	50,00	2,398	0,395	0,000	1,925	12,34	118,29	19,74	0,00	94,65
31,5	P36	1455,80	1,62	1,72	11,67	1,993	0,395	0,000	1,521	12,34	25,62	4,61	0,00	20,11
31,5	P37	1505,60	1,72	1,82	49,80	2,146	0,395	0,000	1,673	12,34	103,07	19,66	0,00	79,52
31,5	P38	1545,60	2,59	2,69	40,00	3,640	0,395	0,000	3,167	12,34	115,71	15,79	0,00	96,80
31,5	P39	1595,60	2,18	2,28	50,00	2,898	0,395	0,000	2,425	12,34	163,44	19,74	0,00	139,80
31,5	P40	1628,02	2,54	2,64	32,42	3,546	0,395	0,000	3,073	12,34	104,45	12,80	0,00	89,12
31,5	P41	1678,02	2,16	2,26	50,00	2,863	0,395	0,000	2,391	12,34	160,22	19,74	0,00	136,59
31,5	P42	1728,02	1,68	1,78	50,00	2,084	0,395	0,000	1,612	12,34	123,70	19,74	0,00	100,06
31,5	P43	1768,02	1,67	1,77	40,00	2,069	0,395	0,000	1,596	12,34	83,07	15,79	0,00	64,16
31,5	P44	1808,02	1,64	1,74	40,00	2,024	0,395	0,000	1,551	12,34	81,86	15,79	0,00	62,94
31,5	P45	1833,45	1,46	1,56	25,43	1,758	0,395	0,000	1,285	12,34	48,08	10,04	0,00	36,06
31,5	P46	1873,45	1,86	1,96	40,00	2,366	0,395	0,000	1,893	12,34	82,48	15,79	0,00	63,57
31,5	P47	1923,68	2,38	2,48	50,23	3,251	0,395	0,000	2,779	12,34	141,07	19,83	0,00	117,32
31,5	P48	1943,22	2,67	2,77	19,54	3,792	0,395	0,000	3,319	22,74	68,81	7,72	0,00	59,58
31,5	P48'	1943,45	1,47	1,57	0,23	1,773	0,395	0,000	1,300		0,64	0,09	0,00	0,53
31,5	P49	1993,45	1,90	2,00	50,00	2,430	0,395	0,000	1,957	12,34	105,06	19,74	0,00	81,42
31,5	P50	2038,75	1,77	1,87	45,30	2,223	0,395	0,000	1,751	12,34	105,40	17,89	0,00	83,98
31,5	P51	2087,31	1,84	1,94	48,56	2,334	0,395	0,000	1,861	12,34	110,65	19,17	0,00	87,69
					2.087,31					570,89	5.758,71	824,15	100,03	4.712,71

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m): 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES

COLECTOR 1

Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUN- DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	1,52	1,62		1,845	0,395	0,000	1,372					
31,5	P1	0,00	2,39	2,49	0,00	3,269	0,395	0,000	2,797	22,74	0,00	0,00	0,00	0,00
31,5	P1'	0,00	1,40	1,50	0,01	1,673	0,395	0,000	1,200		0,02	0,00	0,00	0,02
31,5	P2	50,00	3,37	3,47	50,00	5,236	0,395	0,000	4,763	22,74	172,72	19,74	0,00	149,08
31,5	P2'	100,00	2,22	2,32	50,00	2,967	0,395	0,000	2,495		205,09	19,74	0,00	181,45
31,5	P3	119,85	4,73	4,83	19,85	8,602	0,395	0,000	8,129	7,96	114,83	7,84	0,00	105,44
31,5	P4	169,85	4,38	4,48	50,00	7,665	0,395	0,000	7,193	10,52	406,69	19,74	0,00	383,05
31,5	P5	201,16	2,30	2,40	31,31	3,108	0,395	0,000	2,635	15,15	168,66	12,36	0,00	153,85
31,5	P6	241,39	1,68	1,78	40,23	2,084	0,395	0,000	1,612	17,86	104,44	15,88	0,00	85,43
31,5	P7	291,39	3,18	3,28	50,00	4,825	0,395	0,000	4,352	11,15	172,73	19,74	0,00	149,09
31,5	P8	295,91	2,73	2,83	4,52	3,908	0,395	0,000	3,435	3,49	19,74	1,78	0,00	17,60
31,5	P9	345,91	2,98	3,08	50,00	4,407	0,395	0,000	3,935	17,89	207,89	19,74	0,00	184,25
31,5	P10	395,91	1,67	1,77	50,00	2,069	0,395	0,000	1,596	17,89	161,92	19,74	0,00	138,28
31,5	P11	445,91	1,61	1,71	50,00	1,978	0,395	0,000	1,506	8,69	101,19	19,74	0,00	77,55
31,5	P12	495,91	2,31	2,41	50,00	3,126	0,395	0,000	2,653	10,02	127,61	19,74	0,00	103,97
31,5	P13	545,91	3,42	3,52	50,00	5,347	0,395	0,000	4,874	12,89	211,82	19,74	0,00	188,18
31,5	P14	595,91	2,16	2,26	50,00	2,863	0,395	0,000	2,391	12,88	205,26	19,74	0,00	181,62
31,5	P15	645,91	1,86	1,96	50,00	2,366	0,395	0,000	1,893	12,34	130,73	19,74	0,00	107,09
31,5	P16	660,58	1,83	1,93	14,67	2,318	0,395	0,000	1,845	12,34	34,35	5,79	0,00	27,42
31,5	P17	710,58	2,24	2,34	50,00	3,002	0,395	0,000	2,529	12,34	133,00	19,74	0,00	109,37
31,5	P18	760,58	2,06	2,16	50,00	2,694	0,395	0,000	2,221	12,34	142,39	19,74	0,00	118,76
31,5	P19	810,58	1,84	1,94	50,00	2,334	0,395	0,000	1,861	12,34	125,68	19,74	0,00	102,05
31,5	P20	860,58	1,88	1,98	50,00	2,398	0,395	0,000	1,925	12,34	118,29	19,74	0,00	94,65
31,5	P21	872,25	1,62	1,72	11,67	1,993	0,395	0,000	1,521	12,34	25,62	4,61	0,00	20,11
31,5	P22	922,05	1,72	1,82	49,80	2,146	0,395	0,000	1,673	12,34	103,07	19,66	0,00	79,52
31,5	P23	962,05	2,59	2,69	40,00	3,640	0,395	0,000	3,167	12,34	115,71	15,79	0,00	96,80
31,5	P24	1012,05	2,18	2,28	50,00	2,898	0,395	0,000	2,425	12,34	163,44	19,74	0,00	139,80
31,5	P25	1044,47	2,54	2,64	32,42	3,546	0,395	0,000	3,073	12,34	104,45	12,80	0,00	89,12
31,5	P26	1094,47	2,16	2,26	50,00	2,863	0,395	0,000	2,391	12,34	160,22	19,74	0,00	136,59

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (HV): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m): 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
COLECTOR 1														
Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGON (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P27	1144,47	1,68	1,78	50,00	2,084	0,395	0,000	1,612	12,34	123,70	19,74	0,00	100,06
31,5	P28	1184,47	1,67	1,77	40,00	2,069	0,395	0,000	1,596	12,34	83,07	15,79	0,00	64,16
31,5	P29	1224,47	1,64	1,74	40,00	2,024	0,395	0,000	1,551	12,34	81,86	15,79	0,00	62,94
31,5	P30	1249,90	1,46	1,56	25,43	1,758	0,395	0,000	1,285	12,34	48,08	10,04	0,00	36,06
31,5	P31	1289,90	1,86	1,96	40,00	2,366	0,395	0,000	1,893	12,34	82,48	15,79	0,00	63,57
31,5	P32	1340,13	2,38	2,48	50,23	3,251	0,395	0,000	2,779	12,34	141,07	19,83	0,00	117,32
31,5	P33	1359,67	2,67	2,77	19,54	3,792	0,395	0,000	3,319	22,74	68,81	7,72	0,00	59,58
31,5	P33'	1359,90	1,47	1,57	0,23	1,773	0,395	0,000	1,300		0,64	0,09	0,00	0,53
31,5	P34	1409,90	1,90	2,00	50,00	2,430	0,395	0,000	1,957	12,34	105,06	19,74	0,00	81,42
31,5	P35	1455,20	1,77	1,87	45,30	2,223	0,395	0,000	1,751	12,34	105,40	17,89	0,00	83,98
31,5	P36	1503,76	1,84	1,94	48,56	2,334	0,395	0,000	1,861	12,34	110,65	19,17	0,00	87,69
										473,75	4.688,37	593,75	0,00	3.977,43
					1.503,77									

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
ALCANTARILLA 1-1														
Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUNDIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	1,95	2,05		2,511	0,395	0,000	2,038					
31,5	P2	50,00	1,43	1,53	50,00	1,715	0,395	0,000	1,242	4,25	105,66	19,74	0,00	82,02
31,5	P3	100,00	1,66	1,76	50,00	2,05	0,395	0,000	1,581	4,15	94,23	19,74	0,00	70,59
31,5	P4	136,88	1,69	1,79	36,88	2,10	0,395	0,000	1,627	5,18	76,59	14,56	0,00	59,16
31,5	P5	186,88	1,63	1,73	50,00	2,01	0,395	0,000	1,536	8,53	102,71	19,74	0,00	79,07
31,5	P6	236,88	2,72	2,82	50,00	3,89	0,395	0,000	3,416	8,21	147,43	19,74	0,00	123,79
					236,88					30,32	526,62	93,53	0,00	414,63

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES													
ALCANTARILLA 1-2													
Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m ²)	SUP ARENA (m ²)	SUP HORMIGON (m ²)	SUP RELLENO (m ²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m ³)	VOLUMEN ARENA (m ³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m ³)	VOLUMEN RELLENO (m ³)
31,5	P1	0,00	1,77	1,87		2,223	0,395	0,000	1,751				
31,5	P2	50,00	2,31	2,41	50,00	3,126	0,395	0,000	2,653	4,25	133,73	19,74	110,09
31,5	P3	100,00	1,72	1,82	50,00	2,15	0,395	0,000	1,673	4,15	131,79	19,74	108,15
31,5	P4	136,88	1,82	1,92	36,88	2,30	0,395	0,000	1,829	5,18	82,02	14,56	64,58
31,5	P5	186,88	1,42	1,52	50,00	1,70	0,395	0,000	1,228	8,53	100,07	19,74	76,44
31,5	P6	249,61	1,60	1,70	62,73	1,96	0,395	0,000	1,491	8,21	114,93	24,77	85,28
					249,61					30,32	562,54	98,56	444,54

SECTOR "LAS LIEBRES"
MIRANDA DE AZAN

TALUD (H/V): 0,20
e HM-20 (m): 0,00
sobre ancho (m): 0,50
cama arena (m): 0,10
arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES
ALCANTARILLA 1-3

Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m ²)	SUP ARENA (m ²)	SUP HORMIGON (m ²)	SUP RELLENO (m ²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m ³)	VOLUMEN DESMONTE (m ³)	VOLUMEN ARENA (m ³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m ³)	VOLUMEN RELLENO (m ³)
31,5	P1	0,00	1,36	1,46		1,62	0,395	0,000	1,143					
31,5	P2	50,00	0,26	0,36	50,00	0,32	0,395	0,895	0,000	4,25	48,39	19,74	22,37	28,59
31,5	P3	87,33	0,71	0,81	37,33	0,79	0,395	0,895	0,000	4,15	20,73	14,74	33,40	0,00
31,5	P4	120,53	1,55	1,65	33,20	1,89	0,395	0,000	1,416	5,18	44,50	13,11	14,85	23,51
31,5	P5	170,53	1,73	1,83	50,00	2,16	0,395	0,000	1,688	8,53	101,26	19,74	0,00	77,62
31,5	P6	220,53	2,40	2,50	50,00	3,29	0,395	0,000	2,81	8,21	136,22	19,74	0,00	112,58
31,5	P7	270,53	2,17	2,27	50,00	2,881	0,395	0,000	2,408	4,41	154,20	19,74	0,00	130,56
31,5	P8	283,85	2,80	2,90	13,32	4,046	0,395	0,000	3,573	22,74	46,13	5,26	0,00	39,83
31,5	P8'	283,86	1,45	1,55	0,01	1,744	0,395	0,000	1,271		0,03	0,00	0,00	0,02
31,5	P9	333,86	3,26	3,36	50,00	4,996	0,395	0,000	4,524	22,74	168,50	19,74	0,00	144,86
31,5	P9'	333,87	1,42	1,52	0,01	1,701	0,395	0,000	1,228		0,03	0,00	0,00	0,03
31,5	P10	383,87	2,62	2,72	50,00	3,696	0,395	0,000	3,224	22,74	134,93	19,74	0,00	111,30
31,5	P10'	383,88	1,44	1,54	0,01	1,729	0,395	0,000	1,257		0,03	0,00	0,00	0,02
31,5	P11	423,88	1,60	1,70	40,00	1,964	0,395	0,000	1,491	13,27	73,86	15,79	0,00	54,95
31,5	P12	473,88	1,37	1,47	50,00	1,630	0,395	0,000	1,157	4,61	89,84	19,74	0,00	66,20
31,5	P13	524,88	1,92	2,02	51,00	2,462	0,395	0,000	1,990	22,74	104,36	20,14	0,00	80,25
31,5	P14	585,12	1,92	2,02	60,24	2,462	0,395	0,000	1,990	22,74	148,33	23,79	0,00	119,85
					585,12					166,31	1.271,35	231,03	70,63	990,19

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES

RAMAL 1-3-1

Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUN- DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	1,44	1,54		1,729	0,395	0,000	1,257					
31,5	P2	50,00	3,14	3,24	50,00	4,740	0,395	0,000	4,267	4,25	161,74	19,74	0,00	138,10
31,5	P3	100,00	3,38	3,48	50,00	5,26	0,395	0,000	4,786	4,15	249,96	19,74	0,00	226,32
31,5	P4	150,00	1,64	1,74	50,00	2,02	0,395	0,000	1,551	5,18	182,05	19,74	0,00	158,41
31,5	P5	200,00	1,83	1,93	50,00	2,32	0,395	0,000	1,845	8,53	108,54	19,74	0,00	84,90
31,5	P6	250,00	1,61	1,71	50,00	1,98	0,395	0,000	1,506	8,21	107,41	19,74	0,00	83,77
31,5	P7	300,00	1,73	1,83	50,00	2,16	0,395	0,000	1,688	8,21	103,49	19,74	0,00	79,85
31,5	P8	335,67	1,54	1,64	35,67	1,87	0,395	0,000	1,402	8,21	71,98	14,08	0,00	55,11
					335,67					46,74	985,16	132,54	0,00	826,47

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES

RAMAL 1-3-2

Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTTE (m ²)	SUP ARENA (m ²)	SUP HORMIGON (m ²)	SUP RELLENO (m ²)	VOLUMEN DESMONTTE EN POZOS (m ³)	VOLUMEN ARENA (m ³)	VOLUMEN HORMIGON (m ³)	VOLUMEN RELLENO (m ³)
31,5	P1	0,00	1,41	1,51		1,687	0,395	0,000	1,214				
31,5	P2	50,00	1,52	1,62	50,00	1,845	0,395	0,000	1,372	4,25	19,74	0,00	64,66
31,5	P3	98,54	1,49	1,59	48,54	1,801	0,395	0,000	1,329	4,15	19,17	0,00	65,56
					98,54					8,40	38,91	0,00	130,21

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
ALCANTARILLA 1-4														
Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	1,64	1,74		2,024	0,395	0,000	1,551					
31,5	P2	17,79	1,79	1,89	17,79	2,255	0,395	0,000	1,782	4,25	38,06	7,02	0,00	29,65
31,5	P3	67,79	1,81	1,91	50,00	2,286	0,395	0,000	1,814	4,15	113,53	19,74	0,00	89,89
31,5	P4	117,79	1,63	1,73	50,00	2,009	0,395	0,000	1,536	5,18	107,37	19,74	0,00	83,73
31,5	P5	167,79	2,13	2,23	50,00	2,812	0,395	0,000	2,339	8,53	120,51	19,74	0,00	96,88
31,5	P6	217,79	3,26	3,36	50,00	4,996	0,395	0,000	4,524	22,74	195,21	19,74	0,00	171,57
31,5	P6'	217,80	1,57	1,67	0,01	1,919	0,395	0,000	1,446		0,03	0,00	0,00	0,03
31,5	P7	245,66	1,47	1,57	27,86	1,773	0,395	0,000	1,300	5,18	51,42	11,00	0,00	38,25
31,5	P8	295,66	2,41	2,51	50,00	3,306	0,395	0,000	2,833	22,74	126,96	19,74	0,00	103,32
31,5	P8'	295,67	1,49	1,59	0,01	1,801	0,395	0,000	1,329		0,03	0,00	0,00	0,02
31,5	P9	345,67	2,19	2,29	50,00	2,915	0,395	0,000	2,442	5,18	117,92	19,74	0,00	94,28
31,5	P10	395,67	1,96	2,06	50,00	2,528	0,395	0,000	2,055	13,27	136,07	19,74	0,00	112,43
31,5	P11	405,67	1,79	1,89	10,00	2,255	0,395	0,000	1,782	4,61	23,91	3,95	0,00	19,18
31,5	P12	455,67	2,16	2,26	50,00	2,863	0,395	0,000	2,391	22,74	127,95	19,74	0,00	104,32
31,5	P13	505,67	1,86	1,96	50,00	2,366	0,395	0,000	1,893	22,74	130,73	19,74	0,00	107,09
31,5	P14	555,71	1,41	1,51	50,04	1,687	0,395	0,000	1,214	22,74	101,39	19,76	0,00	77,73
					555,71					164,05	1.391,08	219,42	0,00	1.128,36

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES

ALCANTARILLA 1-5

Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTTE (m ²)	SUP ARENA (m ²)	SUP HORMIGON (m ²)	SUP RELLENO (m ²)	VOLUMEN DESMONTTE EN POZOS (m ³)	VOLUMEN DESMONTTE (m ³)	VOLUMEN ARENA (m ³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m ³)	VOLUMEN RELLENO (m ³)
31,5	P1	0,00	1,53	1,63		1,860	0,395	0,000	1,387					
31,5	P2	50,00	3,56	3,66	50,00	5,662	0,395	0,000	5,189	22,74	188,05	19,74	0,00	164,41
31,5	P2'	50,01	1,50	1,60	0,01	1,816	0,395	0,000	1,343		0,04	0,00	0,00	0,03
31,5	P3	100,01	3,68	3,78	50,00	5,938	0,395	0,000	5,466	22,74	193,86	19,74	0,00	170,22
31,5	P3'	100,02	2,16	2,26	0,01	2,863	0,395	0,000	2,391		0,04	0,00	0,00	0,04
31,5	P4	150,02	3,31	3,41	50,00	5,105	0,395	0,000	4,632	5,18	199,20	19,74	0,00	175,57
31,5	P5	195,02	3,13	3,23	45,00	4,719	0,395	0,000	4,246	5,18	221,04	17,77	0,00	199,76
31,5	P6	210,02	3,15	3,25	15,00	4,761	0,395	0,000	4,288	22,74	71,10	5,92	0,00	64,01
31,5	P6'	210,03	1,72	1,82	0,01	2,146	0,395	0,000	1,673		0,03	0,00	0,00	0,03
31,5	P7	265,02	1,51	1,61	54,99	1,831	0,395	0,000	1,358	5,18	109,33	21,71	0,00	83,33
31,5	P8	315,02	1,75	1,85	50,00	2,192	0,395	0,000	1,719	13,27	100,57	19,74	0,00	76,93
31,5	P9	365,02	1,88	1,98	50,00	2,398	0,395	0,000	1,925	4,61	114,75	19,74	0,00	91,11
31,5	P10	415,02	1,66	1,76	50,00	2,054	0,395	0,000	1,581	22,74	111,29	19,74	0,00	87,65
31,5	P11	465,02	1,54	1,64	50,00	1,875	0,395	0,000	1,402	22,74	98,21	19,74	0,00	74,57
31,5	P12	515,02	1,52	1,62	50,00	1,845	0,395	0,000	1,372	22,74	92,99	19,74	0,00	69,35
31,5	P13	540,02	1,46	1,56	25,00	1,758	0,395	0,000	1,285	22,74	45,04	9,87	0,00	33,22
31,5	P13	565,02	1,55	1,65	25,00	1,889	0,395	0,000	1,416	22,74	45,59	9,87	0,00	33,77
31,5	P13	599,15	1,94	2,04	34,13	2,495	0,395	0,000	2,022	22,74	74,82	13,48	0,00	58,68
					599,15					238,08	1.665,96	236,57	0,00	1.382,70

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HIM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES

RAMAL 1-5-1

Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN- DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m ²)	SUP ARENA (m ²)	SUP HORMIGON (m ²)	SUP RELLENO (m ²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m ³)	VOLUMEN DESMONTE (m ³)	VOLUMEN ARENA (m ³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m ³)	VOLUMEN RELLENO (m ³)
31,5	P1	0,00	1,34	1,44		1,588	0,395	0,000	1,116					
31,5	P2	50,00	1,76	1,86	50,00	2,208	0,395	0,000	1,735	4,25	94,90	19,74	0,00	71,27
31,5	P3	85,00	1,59	1,69	35,00	1,949	0,395	0,000	1,476	4,15	72,74	13,82	0,00	56,19
					85,00					8,40	167,64	33,56	0,00	127,45

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m): 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
RAMAL 1-5-2														
Ø ext (cm)	PERFIL	P.K.	COTA ROJA (m)	PROFUN- DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m ²)	SUP ARENA (m ²)	SUP HORMIGON (m ²)	SUP RELLENO (m ²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m ³)	VOLUMEN DESMONTE (m ³)	VOLUMEN ARENA (m ³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m ³)	VOLUMEN RELLENO (m ³)
31,5	P1	0,00	3,03	3,13		4,510	0,395	0,000	4,038					
31,5	P2	50,00	2,20	2,30	50,00	2,933	0,395	0,000	2,460	4,25	186,07	19,74	0,00	162,43
31,5	P3	96,40	1,88	1,98	46,40	2,398	0,395	0,000	1,925	4,15	123,66	18,32	0,00	101,73
					96,40					8,40	309,73	38,06	0,00	264,16

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES														
ALCANTARILLA 1-6														
Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN- DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN DESMONTE (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	1,44	1,54		1,729	0,395	0,000	1,257					
31,5	P2	50,00	2,87	2,97	50,00	4,185	0,395	0,000	3,712	22,74	147,85	19,74	0,00	124,22
31,5	P2'	50,01	1,45	1,55	0,01	1,744	0,395	0,000	1,271		0,03	0,00	0,00	0,02
31,5	P3	100,01	1,51	1,61	50,00	1,831	0,395	0,000	1,358	5,18	89,36	19,74	0,00	65,72
31,5	P4	129,01	1,59	1,69	29,00	1,949	0,395	0,000	1,48	8,53	54,80	11,45	0,00	41,09
31,5	P5	157,98	1,56	1,66	28,97	1,904	0,395	0,000	1,43	8,21	55,80	11,44	0,00	42,11
31,5	P6	197,93	1,42	1,52	39,95	1,701	0,395	0,000	1,23	8,21	72,01	15,77	0,00	53,12
					197,93					52,87	419,85	78,15	0,00	326,28

SECTOR "LAS LIEBRES" MIRANDA DE AZÁN

TALUD (H/V): 0,20
 e HM-20 (m): 0,00
 sobre ancho (m) 0,50
 cama arena (m): 0,10
 arena sobre tubo (m): 0,10

sección reforzada hormigón, todo el tubo de hormigón

MEDICIONES AUXILIARES

ALCANTARILLA 1-7

Ø ext (cm)	PERFIL	P. K.	COTA ROJA (m)	PROFUN-DIDAD (m)	DISTANCIA (m)	SUP. DESMONTE (m²)	SUP ARENA (m²)	SUP HORMIGON (m²)	SUP RELLENO (m²)	VOLUMEN DESMONTE EN POZOS (m³)	VOLUMEN ARENA (m³)	VOLUMEN HORMIGÓN (m³)	VOLUMEN RELLENO (m³)
31,5	P1	0,00	2,37	2,47		3,233	0,395	0,000	2,760				
31,5	P2	50,00	2,03	2,13	50,00	2,643	0,395	0,000	2,171	4,25	19,74	0,00	123,28
31,5	P3	100,00	1,68	1,78	50,00	2,084	0,395	0,000	1,612	4,15	19,74	0,00	94,55
31,5	P4	150,00	1,84	1,94	50,00	2,334	0,395	0,000	1,861	5,18	19,74	0,00	86,82
31,5	P5	200,00	1,58	1,68	50,00	1,934	0,395	0,000	1,46	8,53	19,74	0,00	83,05
31,5	P6	250,00	1,58	1,68	50,00	1,934	0,395	0,000	1,46	8,21	19,74	0,00	73,05
31,5	P7	300,00	1,71	1,81	50,00	2,130	0,395	0,000	1,66	8,21	19,74	0,00	77,96
31,5	P8	350,00	1,74	1,84	50,00	2,177	0,395	0,000	1,70	8,21	19,74	0,00	84,04
31,5	P9	400,00	1,43	1,53	50,00	1,715	0,395	0,000	1,24	8,21	19,74	0,00	73,66
					400,00					54,95	157,94	0,00	696,40

1.2.- Obras de fábrica

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

PASO SALVACUNETAS Ø50 cm

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
	1,000	10,000	1,000	0,600	6,000
				Total	6,000

M3. Desmonte explan. tierra

					<u>Parcial</u>
Tubo	1,000	10,000	1,100	1,000	11,000
Embocadura	2,000	1,000	2,000	1,000	4,000
				Total	15,000

MI. Tub. horm. vibr. campana Ø50

					<u>Parcial</u>
	1,000	10,000			10,000
				Total	10,000

Ud. Boquilla para obra de fábrica de 50 cm de diámetro

					<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
				Total	2,000

M3. Hormigón HM-20 soleras y ref.

					<u>Parcial</u>
Refuerzo de tubo	1,000	5,000	2,400	0,150	1,800
	-0,196	5,000			-0,980
Acceso	0,500	10,000	4,000	0,150	3,000
				Total	3,820

M2. Malla electrosoldada Ø8 a 0,20 m., colocado

					<u>Parcial</u>
Refuerzo tubo	1,000	2,400	6,000		14,400

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

Acceso	0,500	20,000	4,000	<u>Parcial</u> 40,000
			Total	<u>54,400</u>

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ARQUETA DE VALVULAS Y VENTOSAS

M3. Excav. zanj y pozos, en tránsito

1,000	0,790	2,250	1,750	<u>Parcial</u> 3,111
Total				<u>3,111</u>

Ud. Tapa registro Ø600 f.dúctil

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
Total		<u>1,000</u>

M3. Hormigón HM-20 soleras y ref.

1,000	1,500	<u>Parcial</u> 1,500
Total		<u>1,500</u>

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ARQUETA VÁLVULAS

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
Pozo Arqueta	1,000	1,000	1,000	1,750	1,750
				Total	1,750

M³. Horm. HM-20 obras de fábrica

					<u>Parcial</u>
Coronación	1,000	2,510	0,250	0,250	0,157
Cono	1,000	2,820	0,250	0,400	0,282
Fuste	1,000	3,140	0,250	0,900	0,707
Solera	1,000	0,790	0,780	0,200	0,123
				Total	1,269

Ud. Tapa registro Ø305 f.dúctil

		<u>Parcial</u>
	1,000	1,000
		Total
		1,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ARQUETA DE DESAGÜE**M³. Excav. zanj y pozos, todo terr**

					<u>Parcial</u>
	1,000	4,000	0,710	1,100	3,124
Pozo arqueta	1,000	1,000	0,900	1,750	1,575
				Total	4,699

M³. Arena de río asiento

					<u>Parcial</u>
	1,000	4,000	0,630	0,300	0,756
A deducir:					
-Tubería	-1,000	4,000	0,790	0,010	-0,032
				Total	0,724

M³. Relleno zanja, mat préstamo

					<u>Parcial</u>
Desagüe	1,000	4,000	0,710	1,100	3,124
A deducir:					
-Arena y tubería	-1,000	4,000	0,630	0,300	-0,756
				Total	2,368

M³. Horm. HM-20 obras de fábrica

					<u>Parcial</u>
Coronación	1,000	2,510	0,250	0,250	0,157
Cono	1,000	2,820	0,250	0,400	0,282
Fuste	1,000	3,140	0,250	0,900	0,707
Solera	1,000	0,790	1,000	0,200	0,158
				Total	1,304

MI. Tubería fund. JAF Ø100 K=9

		<u>Parcial</u>
4,000		4,000
	Total	4,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

Ud. T fund. Ø100 ENCHUFE-ENCHUFE

1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total	<u>1,000</u>

Ud. Valv comp fund Ø100 PN-16(a.e)

1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total	<u>1,000</u>

Ud. Empalme fd.BRIDA-LISO Ø100/16

1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total	<u>1,000</u>

Ud. Tapa registro Ø305 f.dúctil

1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total	<u>1,000</u>

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ANCLAJE CODO 45°,22°30' o 11°15'

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
	1,000	0,800	0,800	0,500	0,320
				Total	0,320

M³. Horm. HA-25 obras de fábrica

					<u>Parcial</u>
	1,000	0,800	0,800	0,500	0,320
	1,000	0,500	0,500	0,300	0,075
				Total	0,395

Kg. Acero en redondos B 500 S.

					<u>Parcial</u>
3 12	1,000	3,000	2,000	0,890	5,340
	1,000	3,000	1,000	0,890	2,670
10 a 0.10 m	2,000	6,000	0,800	0,620	5,952
	2,000	6,000	0,800	0,620	5,952
Recortes y solapes	1,000	19,910	0,100	1,000	1,991
				Total	21,905

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ANCLAJE CODO 90°

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
	1,000	1,300	1,300	0,600	1,014
				Total	1,014

Kg. Acero en redondos B 400 S

					<u>Parcial</u>
3 12	1,000	3,000	2,000	0,890	5,340
	1,000	3,000	1,000	0,890	2,670
10 a 0.10 m	2,000	6,000	0,800	0,620	5,952
	2,000	6,000	0,800	0,620	5,952
Recortes y solapes	1,000	19,910	0,100	1,000	1,991
				Total	21,905

M3. Hormigón HA-25/B/20/I en anclajes y refuerzos

					<u>Parcial</u>
	1,000	0,850			0,850
				Total	0,850

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ANCLAJE PIEZA EN T

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
	1,000	1,300	1,300	0,600	1,014
				Total	1,014

M³. Horm. HA-25 obras de fábrica

					<u>Parcial</u>
	1,000	1,300	1,300	0,600	1,014
	1,000	0,850	0,350	0,400	0,119
				Total	1,133

Kg. Acero en redondos B 500 S.

					<u>Parcial</u>
2 Ø 12	2,000	2,000	1,800	0,890	6,408
# Ø 12 a 0.10 m	2,000	8,000	1,000	0,890	14,240
	2,000	8,000	1,000	0,890	14,240
Recortes y solapes	1,000	34,888	0,100	1,000	3,489
				Total	38,377

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ACOMETIDA DOMICILIARIA(DISTR.) CON VALV.**M³. Excav. zanj y pozos,todo terr**

Tubería	1,000	10,000	0,500	1,150	<u>Parcial</u> 5,750
				Total	5,750

M³. Arena de río asiento

Tubería	1,000	10,000	0,500	0,300	<u>Parcial</u> 1,500
Recub. grif	1,000	0,400	0,400	0,500	0,080
				Total	1,580

M³. Relleno zanja, mat préstamo

	1,000	10,000	0,500	0,600	<u>Parcial</u> 3,000
				Total	3,000

Ud. Válv. bola ACOMETIDA Ø1"/32

	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
				Total	1,000

Ud. Collarín toma fund Ømed,PN-16

	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
				Total	1,000

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø32 PT-6 atm

	1,000	10,000			<u>Parcial</u> 10,000
				Total	10,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

M³. Hormigón HM-20 soleras y ref.

1,000	0,190	0,240	0,100	<u>Parcial</u> 0,005
Total				<u>0,005</u>

MI. Tub. horm. sin junta Ø20

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
Total		<u>1,000</u>

Ud. Tapa registro 250x250f.dúctil

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
Total		<u>1,000</u>

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ARQUETA DE 18 m3 Y CASETA PARA EQUIPOS DE BOMBEO

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
	1,000	7,000	3,600	1,000	25,200
				Total	25,200

M³. Encachado de grava

					<u>Parcial</u>
	1,000	3,000	3,000	0,200	1,800
				Total	1,800

M3. Hormigón HA-25 soleras

					<u>Parcial</u>
	1,000	3,000	3,000	0,200	1,800
				Total	1,800

M3. Hormigón HL-150/B/20 limpieza y nivelación

					<u>Parcial</u>
	1,000	3,600	3,600	0,100	1,296
	1,000	10,100	0,500	0,100	0,505
				Total	1,801

M³. Hormigón HM-20 soleras y ref.

					<u>Parcial</u>
Pendientes	1,000	3,000	3,000	0,100	0,900
				Total	0,900

M3. Hormigón HA-25 mur, alz, vig, losas

					<u>Parcial</u>
Zuncho caseta	1,000	10,100	0,250	0,250	0,631
				Total	0,631

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

M3. Hormigón HA-30 en cimentación

					<u>Parcial</u>
	1,000	3,600	3,600	0,400	5,184
	1,000	10,100	0,500	0,400	2,020
				Total	7,204

M3. Horm. HA-30 en muros

					<u>Parcial</u>
	2,000	3,600	3,000	0,300	6,480
	1,000	3,000	3,000	0,300	2,700
	1,000	3,000	2,300	0,300	2,070
				Total	11,250

Kg. Acero en redondos B 500 S.

					<u>Parcial</u>
ZAPATAS DEPÓSITO					
Longitudinal					
Ø 16	2,000	18,000	4,000	1,580	227,520
Transversal					
Ø 16	2,000	18,000	4,000	1,580	227,520
MUROS DEPÓSITO					
Verticales					
Ø 12	6,000	24,000	3,800	0,890	487,008
	2,000	24,000	3,100	0,890	132,432
	8,000	24,000	1,500	0,890	256,320
Horizontales					
Ø 12	6,000	23,000	3,500	0,890	429,870
	2,000	19,000	3,500	0,890	118,370
CASETA					
Cimentación					
Ø 12	1,000	6,000	10,100	0,890	53,934
Ø 8	1,000	51,000	1,800	0,400	36,720
Solera					
Ø 5	2,000	16,000	3,100	0,150	14,880
	2,000	16,000	3,000	0,150	14,400
Zuncho					
Ø 12	1,000	4,000	10,100	0,890	35,956
Ø 6	1,000	102,000	1,000	0,220	22,440
RECORTES Y SOLAPES					

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

	1,000 2.057,370		0,100	<u>Parcial</u> 205,737
			Total	2.263,107

M2. Fábr. ladrillo macizo 1 pié

				<u>Parcial</u>
Caseta	2,000 3,300		3,000	19,800
	1,000 3,000		3,000	9,000
A deducir:				
Puerta	-1,000	1,500	2,500	-3,750
			Total	25,050

M2. Enfoscado,maestreado fratasad

				<u>Parcial</u>
Caseta	4,000 3,300		3,000	39,600
	2,000 3,000		3,000	18,000
A deducir:				
Puerta	-2,000	1,500	2,500	-7,500
			Total	50,100

M2. Pintura FEB-REVEYTON impermeabl

				<u>Parcial</u>
Caseta	4,000 3,300		3,000	39,600
	2,000 3,000		3,000	18,000
Hormigón	3,000 3,600		3,000	32,400
A deducir:				
Puerta	-2,000	1,500	2,500	-7,500
			Total	82,500

MI. Cargadero de hormigón c= 19 cm

				<u>Parcial</u>
	2,000 1,700			3,400
			Total	3,400

M2. Cubierta vigetas, rasillones y teja.

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

	1,000	7,150	3,900	<u>Parcial</u> 27,885
				<hr/> Total <hr/> 27,885
 M2. Carpintería metálica ac. galvanizado				
	1,000	1,500	2,500	<u>Parcial</u> 3,750
				<hr/> Total <hr/> 3,750
 M2. Reja vent, 20x20Ø12 + tela met.				
	5,000	0,400	1,000	<u>Parcial</u> 2,000
				<hr/> Total <hr/> 2,000
 Ud. Colador de chapa acero inox. Ø 200 mm.				
	1,000			<u>Parcial</u> 1,000
				<hr/> Total <hr/> 1,000
 Ud. Pasamuros ac inoxidable Ø200				
	3,000			<u>Parcial</u> 3,000
				<hr/> Total <hr/> 3,000
 ML.. Escalera metálica 40 cm. ancho y 30 cm. entre peldaños				
	2,000	2,000		<u>Parcial</u> 4,000
				<hr/> Total <hr/> 4,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

POZO DE REGISTRO

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

1,000	0,790	2,250	2,500	<u>Parcial</u> 4,444
				Total <hr/> 4,444

M³. Horm. HM-20 obras de fábrica

				<u>Parcial</u>	
Coronación	1,000	3,140	0,210	0,250	0,165
Cono	1,000	3,140	0,260	0,400	0,327
Fuste	1,000	3,140	0,310	1,900	1,849
Solera	1,000	0,790	2,250	0,200	0,356
Cun/Resalt	1,000	0,790	1,000	0,500	0,395
A deducir:					
-Tubería	-1,000	0,790	0,060	1,000	-0,047
				Total <hr/> 3,045	

Ud. Tapa registro Ø600 f.dúctil

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
		Total <hr/> 1,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

POZO DE RESALTO

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

	1,000	0,790	2,250	4,270	<u>Parcial</u> 7,590
	1,000	1,000	1,220	4,270	5,209
				Total	12,799

M³. Horm. HM-20 obras de fábrica

					<u>Parcial</u>
Coronación	1,000	3,140	0,210	0,250	0,165
Cono	1,000	3,140	0,260	0,400	0,327
Fuste	1,000	3,140	0,310	3,670	3,572
Solera	1,000	0,790	2,250	0,200	0,356
Cuna	1,000	0,790	1,000	0,010	0,008
Dado	1,000	1,000	1,220	3,130	3,819
A deducir:					
-Tubería	-1,000	0,790	0,060	1,000	-0,047
	-1,000	0,790	0,060	1,100	-0,052
				Total	8,148

MI. Tub. PVC , corrugada, Ø200.

	1,000	2,000			<u>Parcial</u> 2,000
				Total	2,000

Ud. Pate, colocado

	6,000				<u>Parcial</u> 6,000
				Total	6,000

Ud. Tapa registro Ø600 f.dúctil

	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
				Total	1,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

POZO DE LIMPIA

M³. Excav. zanj y pozos,todo terr

					<u>Parcial</u>
Pozo	1,000	0,790	2,250	2,300	4,088
Acometida	1,000	4,000	0,700	2,100	5,880
Anclaje	1,000	0,400	0,400	0,200	0,032
				Total	10,000

M³. Arena de río asiento

					<u>Parcial</u>
	1,000	4,000	0,610	0,300	0,732
A deducir: Tubería	-1,000	0,790	0,010	4,000	-0,032
				Total	0,700

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

					<u>Parcial</u>
Excavación	1,000	4,000	0,700	2,100	5,880
A deducir: Arena	-1,000	4,000	0,610	0,300	-0,732
				Total	5,148

M³. Horm. HM-20 obras de fábrica

					<u>Parcial</u>
Coronación	1,000	3,140	0,210	0,250	0,165
Cono	1,000	3,140	0,260	0,400	0,327
Fuste	1,000	3,140	0,310	1,700	1,655
Solera	1,000	0,790	2,250	0,200	0,356
Cuna	1,000	0,790	0,500	0,320	0,126
A deducir: Tubería	-1,000	0,790	0,050	0,500	-0,020
				Total	2,609

MI. Tub. horm. vibr. campana Ø20

			<u>Parcial</u>
	1,000	4,000	4,000
			Total
			4,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

MI. Tubería fund. JAF Ø100 K = 9

1,000	4,000	<u>Parcial</u> 4,000
		<hr/> Total <hr/> 4,000

Ud. Valv comp fund Ø100 PN-16(a.e)

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
		<hr/> Total <hr/> 1,000

Ud. Tapa registro Ø305 f.dúctil

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
		<hr/> Total <hr/> 1,000

Ud. Tapa registro reforz. Ø600

1,000	<u>Parcial</u> 1,000	
		<hr/> Total <hr/> 1,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

ACOMETIDA DOMICILIARIA SANEAM. A POZO**M³. Excav. zanj y pozos, todo terr**

Tubería	1,000	10,000	0,750	1,500	<u>Parcial</u> 11,250
				Total	11,250

M³. Arena de río asiento

	1,000	10,000	0,730	0,100	<u>Parcial</u> 0,730
				Total	0,730

M³. Hormigón HM-20 soleras y ref.

	1,000	10,000	0,700	0,100	<u>Parcial</u> 0,700
				Total	0,700

M³. Relleno zanja, mat. selec. excav

Tubería	1,000	10,000	0,750	1,500	<u>Parcial</u> 11,250
A deducir:					
Arena	-1,000	10,000	0,730	0,100	-0,730
Hormigón	-1,000	10,000	0,700	0,100	-0,700
				Total	9,820

MI. Tub. PVC saneamiento, Ø200 teja.

	1,000	6,000			<u>Parcial</u> 6,000
	1,000	4,000			4,000
				Total	10,000

MI. Derivación. PVC saneamiento, Ø200

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

1,000

Parcial
1,000

Total

1,000

Ud. Tapa registro 320x320f.dúctil

1,000

Parcial
1,000

Total

1,000

MEDICIONES PRESUPUESTOS PARCIALES

EMBOCADURA 30 cm

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
	1,000	1,000	3,500	0,200	0,700
				Total	0,700

M3. Hormigón HM-20 soleras y ref.

					<u>Parcial</u>
Cuerpo	1,000	1,000	2,250	0,200	0,450
Losa de base	1,000	1,200	0,800	0,200	0,192
				Total	0,642

M2. Encofrado plano cara oculta.

					<u>Parcial</u>
	2,000	0,600	0,600		0,720
	2,000	0,300	0,300		0,180
				Total	0,900

2.- MEDICIÓN GENERAL

MEDICIÓN GENERAL

1 RED VIARIA**M³. Excavación de tierra vegetal.**

				<u>Parcial</u>
Calles nueva apertura				
Calle Acacias	1,000	3.642,180	0,300	1.092,654
Total ...				1.092,654

M³. Desmante explan. todo terreno

				<u>Parcial</u>
Regularización calles existentes:				
Camino Mozárbez	1,000	6.544,370	0,150	981,656
Calle Amapolas	1,000	3.108,430	0,150	466,265
Calle Tulipanes	1,000	931,200	0,150	139,680
Calle Azucenas	1,000	2.177,310	0,150	326,597
Calle Gladiolos	1,000	2.841,520	0,150	426,228
Calle Lilos	1,000	2.852,620	0,150	427,893
Calle Gardenias	1,000	3.424,600	0,150	513,690
Calle Margaritas	1,000	1.174,910	0,150	176,237
Calle Pensamientos	1,000	1.196,850	0,150	179,528
Calle Plaza Toral	1,000	741,270	0,150	111,191
Calle Claveles	1,000	3.270,870	0,150	490,631
Calle Dalias	1,000	3.373,870	0,150	506,081
Calle Narcisos	1,000	3.300,600	0,150	495,090
Calle Petunias	1,000	3.191,710	0,150	478,757
Total ...				5.719,524

M³. Terrapl.mat.prést.adec.IP < 10

				<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:				
Rellenos localizados en calles existentes	1,000	100,000	5,000	250,000
Total ...				250,000

M³. Zahorra artificial procedente de revalorización

				<u>Parcial</u>
Regularización calles existentes:				
Camino Mozárbez	0,750	6.544,370	0,300	1.472,483

MEDICIÓN GENERAL

				<u>Parcial</u>
Calle Amapolas	0,750	3.108,430	0,300	699,397
Calle Tulipanes	0,075	931,200	0,300	20,952
Calle Azucenas	0,750	2.177,310	0,300	489,895
Calle Gladiolos	0,750	2.841,520	0,300	639,342
Calle Lilos	0,750	2.852,620	0,300	641,840
Calle Gardenias	0,750	3.424,600	0,300	770,535
Calle Margaritas	0,750	1.174,910	0,300	264,355
Calle Acacias	0,750	3.642,180	0,300	819,491
Calle Pensamientos	0,750	1.196,850	0,300	269,291
Calle Plaza Toral	0,750	741,270	0,300	166,786
Calle Claveles	0,750	3.270,870	0,300	735,946
Calle Dalias	0,750	3.373,870	0,300	759,121
Calle Narcisos	0,750	3.300,600	0,300	742,635
Calle Petunias	0,750	3.191,710	0,300	718,135
			Total ...	9.210,204

M³. Hormigón HM-20 losas calzadas (reposición accesos)

				<u>Parcial</u>
Reposición accesos parcelas:	45,000	3,000	0,250	33,750
			Total ...	33,750

MEDICIÓN GENERAL

2 RED DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN**M³. Excav. zanj y pozos, todo terr**

					<u>Parcial</u>
RED DE ABASTECI- MIENTO					
Ø160 mm	1,000	902,450	0,800	1,000	721,960
RED DE DISTRIBUCIÓN					
Calle Robles					
Ø125 mm	1,000	387,810	0,800	1,000	310,248
Ø110 mm	1,000	190,140	0,800	1,000	152,112
Calle Narcisos	1,000	432,010	0,800	1,000	345,608
Calle Dalias	1,000	410,840	0,800	1,000	328,672
Calle Claveles	1,000	408,050	0,800	1,000	326,440
Calle Acacias (ext.)	1,000	178,060	0,800	1,000	142,448
Calle Pensamiento	1,000	164,720	0,800	1,000	131,776
Calle Acacias	1,000	246,050	0,800	1,000	196,840
Calle Petunias	1,000	378,220	0,800	1,000	302,576
Calle Amapolas	1,000	384,240	0,800	1,000	307,392
Camino Mozárbez	1,000	541,070	0,800	1,000	432,856
Calle Tulipanes	1,000	117,950	0,800	1,000	94,360
Calle Azucena	1,000	265,340	0,800	1,000	212,272
Calle Gladiolos	1,000	345,070	0,800	1,000	276,056
Calle Los Lilos	1,000	361,960	0,800	1,000	289,568
Calle Gardenias	1,000	430,140	0,800	1,000	344,112
Calle Margarita	1,000	155,000	0,800	1,000	124,000
				Total ...	5.039,296

M³. Arena de río asiento

					<u>Parcial</u>
RED DE ABASTECI- MIENTO					
Ø160 mm	1,000	902,450	0,800	0,300	216,588
RED DE DISTRIBUCIÓN					
Calle Robles					
Ø125 mm	1,000	387,810	0,800	0,200	62,050
Ø110 mm	1,000	190,140	0,800	0,200	30,422
Calle Narcisos	1,000	432,010	0,800	0,200	69,122
Calle Dalias	1,000	410,840	0,800	0,200	65,734
Calle Claveles	1,000	408,050	0,800	0,200	65,288
Calle Acacias (ext.)	1,000	178,060	0,800	0,200	28,490
Calle Pensamiento	1,000	164,720	0,800	0,200	26,355
Calle Acacias	1,000	246,050	0,800	0,200	39,368
Calle Petunias	1,000	378,220	0,800	0,200	60,515
Calle Amapolas	1,000	384,240	0,800	0,200	61,478
Camino Mozárbez	1,000	541,070	0,800	0,200	86,571

MEDICIÓN GENERAL

					<u>Parcial</u>
Calle Tulipanes	1,000	117,950	0,800	0,200	18,872
Calle Azucena	1,000	265,340	0,800	0,200	42,454
Calle Gladiolos	1,000	345,070	0,800	0,200	55,211
Calle Los Lilos	1,000	361,960	0,800	0,200	57,914
Calle Gardenias	1,000	430,140	0,800	0,200	68,822
Calle Margarita	1,000	155,000	0,800	0,200	24,800
Total ...					1.080,054

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

					<u>Parcial</u>
RED DE ABASTECI- MIENTO					
Ø160 mm	1,000	902,450	0,800	0,700	505,372
RED DE DISTRIBUCIÓN					
Calle Robles					
Ø125 mm	1,000	387,810	0,800	0,800	248,198
Ø110 mm	1,000	190,140	0,800	0,800	121,690
Calle Narcisos	1,000	432,010	0,800	0,800	276,486
Calle Dalias	1,000	410,840	0,800	0,800	262,938
Calle Claveles	1,000	408,050	0,800	0,800	261,152
Calle Acacias (ext.)	1,000	178,060	0,800	0,800	113,958
Calle Pensamiento	1,000	164,720	0,800	0,800	105,421
Calle Acacias	1,000	246,050	0,800	0,800	157,472
Calle Petunias	1,000	378,220	0,800	0,800	242,061
Calle Amapolas	1,000	384,240	0,800	0,800	245,914
Camino Mozárbez	1,000	541,070	0,800	0,800	346,285
Calle Tulipanes	1,000	117,950	0,800	0,800	75,488
Calle Azucena	1,000	265,340	0,800	0,800	169,818
Calle Gladiolos	1,000	345,070	0,800	0,800	220,845
Calle Los Lilos	1,000	361,960	0,800	0,800	231,654
Calle Gardenias	1,000	430,140	0,800	0,800	275,290
Calle Margarita	1,000	155,000	0,800	0,800	99,200
Total ...					3.959,242

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø160 PT-10 atm

				<u>Parcial</u>
RED DE ABASTECI- MIENTO				
Ø160 mm	1,000	902,450		902,450
Total ...				902,450

MEDICIÓN GENERAL

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø125 PT-10 atm

					<u>Parcial</u>
RED DE DISTRIBUCIÓN					
Calle Robles					
Ø125 mm	1,000	387,810	0,800	1,000	310,248
Calle Pensamiento	1,000	164,720	0,800	1,000	131,776
Calle Acacias	1,000	246,050	0,800	1,000	196,840
Camino Mozárbez	1,000	541,070	0,800	1,000	432,856
Calle Tulipanes	1,000	117,950	0,800	1,000	94,360
Calle Azucena	1,000	265,340	0,800	1,000	212,272
Calle Gladiolos	1,000	345,070	0,800	1,000	276,056
Calle Los Lilos	1,000	361,960	0,800	1,000	289,568
Calle Gardenias	1,000	430,140	0,800	1,000	344,112
Calle Margarita	1,000	155,000	0,800	1,000	124,000
Total ...					2.412,088

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø110 PT-10 atm

					<u>Parcial</u>
RED DE DISTRIBUCIÓN					
Calle Robles					
Ø110 mm	1,000	190,140	0,800	1,000	152,112
Calle Narcisos	1,000	432,010	0,800	1,000	345,608
Calle Dalias	1,000	410,840	0,800	1,000	328,672
Calle Claveles	1,000	408,050	0,800	1,000	326,440
Calle Acacias (ext.)	1,000	178,060	0,800	1,000	142,448
Calle Petunias	1,000	378,220	0,800	1,000	302,576
Calle Amapolas	1,000	384,240	0,800	1,000	307,392
Total ...					1.905,248

MI. Tub. PE baja d. Ø75 PT-10 atm

			<u>Parcial</u>
Acometidas a pozo de limpia	12,000	8,000	96,000
Total ...			96,000

Ud. Valv bola fundición Ø63 mm.

MEDICIÓN GENERAL

Accionamiento pozos de limpia	12,000				<u>Parcial</u> 12,000
-------------------------------	--------	--	--	--	--------------------------

Total ...					<u>12,000</u>
------------------	--	--	--	--	----------------------

M³. Hormigón HM-20 soleras y ref.

Cruces servicios	6,000	4,000	2,000	0,800	<u>Parcial</u> 38,400
------------------	-------	-------	-------	-------	--------------------------

Total ...					<u>38,400</u>
------------------	--	--	--	--	----------------------

Ud. ANCLAJE CODO 45°,22°30' o 11°15'

	5,000				<u>Parcial</u> 5,000
--	-------	--	--	--	-------------------------

Total ...					<u>5,000</u>
------------------	--	--	--	--	---------------------

Ud. ANCLAJE PIEZA EN T

	4,000				<u>Parcial</u> 4,000
--	-------	--	--	--	-------------------------

Total ...					<u>4,000</u>
------------------	--	--	--	--	---------------------

Ud. Valv comp fund Ø100 PN-16(a.e)

Red de distribución	8,000				<u>Parcial</u> 8,000
---------------------	-------	--	--	--	-------------------------

Total ...					<u>8,000</u>
------------------	--	--	--	--	---------------------

Ud. ARQUETA VÁLVULAS

Red de distribución	8,000				<u>Parcial</u> 8,000
Contador	2,000				2,000

Total ...					<u>10,000</u>
------------------	--	--	--	--	----------------------

Ud. ARQUETA DE DESAGÜE

MEDICIÓN GENERAL

Red de distribución	7,000	<u>Parcial</u> 7,000
Total ...		<hr/> 7,000 <hr/>

Ud. ACOMETIDA DOMICILIARIA(DISTR.) CON VALV.

RED DE DISTRIBUCIÓN		<u>Parcial</u>
Calle Robles		
Ø110 mm	1,000	1,000
Calle Narcisos	8,000	8,000
Calle Dalias	14,000	14,000
Calle Claveles	15,000	15,000
Calle Acacias (ext.)	9,000	9,000
Calle Pensamiento	3,000	3,000
Calle Acacias	3,000	3,000
Calle Petunias	12,000	12,000
Calle Amapolas	8,000	8,000
Camino Mozárbez	6,000	6,000
Calle Tulipanes	4,000	4,000
Calle Azucena	13,000	13,000
Calle Gladiolos	19,000	19,000
Calle Los Lilos	16,000	16,000
Calle Gardenias	22,000	22,000
Calle Margarita	4,000	4,000
Total ...		<hr/> 157,000 <hr/>

Ud. P.A. conexión a red existente

Conexión depósito existente	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total ...		<hr/> 1,000 <hr/>

Ud. P. A. para anclajes y refuerzos.

	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total ...		<hr/> 1,000 <hr/>

MEDICIÓN GENERAL

Ud. Valv comp fund Ø150 PN-16(a.e)

Seccionamiento conta-	2,000	<u>Parcial</u>
dor		2,000
		<hr/>
	Total ...	2,000
		<hr/>

Ud. Filtro tipo ROSS 10B de 100 mm y PN-16 atm

Instalación contador	1,000	<u>Parcial</u>
		1,000
		<hr/>
	Total ...	1,000
		<hr/>

MEDICIÓN GENERAL

3 RED DE ALCANTARILLADO**3.1. RED DE ALCANTARILLADO****M³. Excav. zanj y pozos,todo terr**

					<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:					
COLECTOR 1	1,000	5.162,120			5.162,120
ALCANTARILLA 1-1	1,000	556,940			556,940
ALCANTARILLA 1-2	1,000	592,860			592,860
ALCANTARILLA 1-3	1,000	1.437,660			1.437,660
RAMAL 1-3-1	1,000	1.031,900			1.031,900
RAMAL 1-3-2	1,000	185,200			185,200
ALCANTARILLA 1-4	1,000	1.555,130			1.555,130
ALCANTARILLA 1-5	1,000	1.904,040			1.904,040
RAMAL 1-5-1	1,000	176,040			176,040
RAMAL 1-5-2	1,000	318,130			318,130
ALCANTARILLA 1-6	1,000	472,720			472,720
ALCANTARILLA 1-7	1,000	940,460			940,460
Acometidas singulares	3,000	40,000	1,400	1,000	168,000
Total ...					14.501,200

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

					<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:					
COLECTOR 1	1,000	3.977,430			3.977,430
ALCANTARILLA 1-1	1,000	414,630			414,630
ALCANTARILLA 1-2	1,000	444,540			444,540
ALCANTARILLA 1-3	1,000	990,190			990,190
RAMAL 1-3-1	1,000	826,470			826,470
RAMAL 1-3-2	1,000	130,210			130,210
ALCANTARILLA 1-4	1,000	1.128,360			1.128,360
ALCANTARILLA 1-5	1,000	1.382,700			1.382,700
RAMAL 1-5-1	1,000	127,450			127,450
RAMAL 1-5-2	1,000	264,160			264,160
ALCANTARILLA 1-6	1,000	326,280			326,280
ALCANTARILLA 1-7	1,000	696,400			696,400
Acometidas singulares	3,000	40,000	1,400	0,600	100,800
Total ...					10.809,620

M³. Arena de río asiento

					<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:					

MEDICIÓN GENERAL

					<u>Parcial</u>
COLECTOR 1	1,000	593,750			593,750
ALCANTARILLA 1-1	1,000	93,530			93,530
ALCANTARILLA 1-2	1,000	98,560			98,560
ALCANTARILLA 1-3	1,000	231,030			231,030
RAMAL 1-3-1	1,000	132,540			132,540
RAMAL 1-3-2	1,000	38,910			38,910
ALCANTARILLA 1-4	1,000	219,420			219,420
ALCANTARILLA 1-5	1,000	236,570			236,570
RAMAL 1-5-1	1,000	33,560			33,560
RAMAL 1-5-2	1,000	38,060			38,060
ALCANTARILLA 1-6	1,000	78,150			78,150
ALCANTARILLA 1-7	1,000	157,940			157,940
Acometidas singulares	3,000	40,000	1,400	0,400	67,200
Total ...					2.019,220

M³. Hormigón HM-20 soleras y ref.

					<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:					
ALCANTARILLA 1-3	1,000	70,630			70,630
Refuerzos	1,000	15,000	1,500	0,500	11,250
Cruces servicios	4,000	5,000	3,000	0,500	30,000
Total ...					111,880

MI. Tub. PVC , corrugada, Ø315 SN8

					<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:					
COLECTOR 1	1,000	1.503,770			1.503,770
ALCANTARILLA 1-1	1,000	236,880			236,880
ALCANTARILLA 1-2	1,000	249,610			249,610
ALCANTARILLA 1-3	1,000	585,120			585,120
RAMAL 1-3-1	1,000	335,670			335,670
RAMAL 1-3-2	1,000	98,540			98,540
ALCANTARILLA 1-4	1,000	555,710			555,710
ALCANTARILLA 1-5	1,000	599,150			599,150
RAMAL 1-5-1	1,000	85,000			85,000
RAMAL 1-5-2	1,000	96,400			96,400
ALCANTARILLA 1-6	1,000	197,930			197,930
ALCANTARILLA 1-7	1,000	400,000			400,000
Total ...					4.943,780

Ud. POZO DE REGISTRO

MEDICIÓN GENERAL

		<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:		
COLECTOR 1	31,000	31,000
ALCANTARILLA 1-1	5,000	5,000
ALCANTARILLA 1-2	5,000	5,000
ALCANTARILLA 1-3	10,000	10,000
RAMAL 1-3-1	7,000	7,000
RAMAL 1-3-2	2,000	2,000
ALCANTARILLA 1-4	11,000	11,000
ALCANTARILLA 1-5	9,000	9,000
RAMAL 1-5-1	1,000	1,000
RAMAL 1-5-2	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-6	3,000	3,000
ALCANTARILLA 1-7	7,000	7,000
	Total ...	92,000

Ud. POZO DE LIMPIA

		<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:		
COLECTOR 1	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-1	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-2	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-3	1,000	1,000
RAMAL 1-3-1	1,000	1,000
RAMAL 1-3-2	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-4	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-5	1,000	1,000
RAMAL 1-5-1	1,000	1,000
RAMAL 1-5-2	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-6	1,000	1,000
ALCANTARILLA 1-7	1,000	1,000
	Total ...	12,000

Ud. ACOMETIDA DOMICILIARIA SANEAM. A POZO

		<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:		
COLECTOR 1	47,000	47,000
ALCANTARILLA 1-1	6,000	6,000
ALCANTARILLA 1-2	11,000	11,000
ALCANTARILLA 1-3	20,000	20,000
RAMAL 1-3-1	14,000	14,000
RAMAL 1-3-2	3,000	3,000
ALCANTARILLA 1-4	13,000	13,000

MEDICIÓN GENERAL

		<u>Parcial</u>
ALCANTARILLA 1-5	16,000	16,000
RAMAL 1-5-1	1,000	1,000
RAMAL 1-5-2	3,000	3,000
ALCANTARILLA 1-6	4,000	4,000
ALCANTARILLA 1-7	18,000	18,000
	Total ...	156,000

Ud. P. A. para conexiones.

		<u>Parcial</u>
	1,000	1,000
	Total ...	1,000

Ud. POZO DE RESALTO

			<u>Parcial</u>
Según med. auxiliar:			
COLECTOR 1	3,000		3,000
ALCANTARILLA 1-3	3,000		3,000
ALCANTARILLA 1-4	2,000		2,000
ALCANTARILLA 1-5	3,000		3,000
ALCANTARILLA 1-6	1,000		1,000
		Total ...	12,000

MI. Tub. PVC , corrugada, Ø200.

			<u>Parcial</u>
Acometidas singulares	3,000	30,000	90,000
		Total ...	90,000

Ud. Reposición de servicios afectados por red de alcantarillado

			<u>Parcial</u>
Los Guijos	1,000		1,000
		Total ...	1,000

MEDICIÓN GENERAL

3.2. POZO DE BOMBEO**M3. Excav. zanjas con entibacion**

					<u>Parcial</u>
Pozo de bombeo (zona profunda)	1,000	6,300	6,300	4,000	158,760
				Total ...	158,760

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

					<u>Parcial</u>
Pozo de bombeo (zona superficial)	1,000	8,800	8,800	1,750	135,520
Salida aliviadero	1,000	10,000	2,500	1,500	37,500
				Total ...	173,020

M³. Encachado de grava

					<u>Parcial</u>
Base pozo de bombeo	1,000	3,000	3,000	0,300	2,700
				Total ...	2,700

M3. Hormigón HL-150/B/20 limpieza y nivelación

					<u>Parcial</u>
Base pozo de bombeo	1,000	3,000	3,000	0,150	1,350
				Total ...	1,350

M3. Hormigón HA-30/B/20/Qa en muros

					<u>Parcial</u>
POZO DE BOMBEO					
Losa de cimentación	1,000	3,000	3,000	0,600	5,400
Muros Laterales	2,000	6,270	3,000	0,400	15,048
Muros Frontales	2,000	6,270	2,200	0,400	11,035
CÁMARA DE LLEGADA/ALIVIADERO					
Losa de cimentación	1,000	3,000	3,000	0,300	2,700
Muro Lateral	1,000	3,000	2,750	0,400	3,300

MEDICIÓN GENERAL

Muros Frontales	2,000	2,770	0,900	0,400	<u>Parcial</u> 1,994
Total ...					39,477

Kg. Acero en redondos B 500 S.

Armado de losas y muros	1,000	39,470	80,000		<u>Parcial</u> 3.157,600
Total ...					3.157,600

MI. Tub. PVC , corrugada, Ø315 SN8

Salida Aliviadero/rebo-sadero	1,000	10,000			<u>Parcial</u> 10,000
Total ...					10,000

Ud. EMBOCADURA 30 cm

Salida aliviadero/rebo-sadero	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
Total ...					1,000

M³. Relleno zanja, mat.selec.excav

Relleno perimetral pozo de bombeo					<u>Parcial</u>
Excavación	1,000	332,000			332,000
A deducir:					
Hueco pozo de bombeo	-1,000	3,000	3,000	5,770	-51,930
Hueco cámara llegada/aliviadero	-1,000	3,000	1,000	2,750	-8,250
Total ...					271,820

MEDICIÓN GENERAL

Kg. Ac. en perf. y chapas S275

					<u>Parcial</u>
Placas de anclaje	4,000	0,090	0,010	7.800,000	28,080
Perfiles HEB-140	2,000	3,000	33,700		202,200
Perfiles HEB-140	2,000	3,500	33,700		235,900
Perfiles IPE-120	3,000	3,200	10,400		99,840
				Total ...	566,020

M2. Faldón perimetral de chapa prelacada.

					<u>Parcial</u>
Forro estructura metálica	1,000	3,000	3,000		9,000
	2,000	3,000	3,250		19,500
Remate puerta	2,000	0,250	3,500		1,750
	1,000	3,000	0,500		1,500
				Total ...	31,750

M2. Puerta corredera

					<u>Parcial</u>
Pozo de bombeo	2,500	3,000			7,500
				Total ...	7,500

Ud. Electrobomba residuales, de 4,8 Kw

					<u>Parcial</u>
Pozo de bombeo	3,000				3,000
				Total ...	3,000

Ud. Valv. ret fund Ø80 PN-16 atm

					<u>Parcial</u>
Pozo de bombeo	3,000				3,000
				Total ...	3,000

MI. Tubería de acero inoxidable de ø80 mm

MEDICIÓN GENERAL

Impulsión bombas en pozo de bombeo	3,000	5,000	<u>Parcial</u> 15,000
------------------------------------	-------	-------	--------------------------

Total ...			<u>15,000</u>
------------------	--	--	----------------------

Ud. Colector de impulsión 4m acero inoxidable

Impulsión aguas residuales	1,000		<u>Parcial</u> 1,000
----------------------------	-------	--	-------------------------

Total ...			<u>1,000</u>
------------------	--	--	---------------------

M2. Cubierta de nave, chapa metálica.

Cubierta	1,000	3,200	3,200	<u>Parcial</u> 10,240
----------	-------	-------	-------	--------------------------

Total ...				<u>10,240</u>
------------------	--	--	--	----------------------

Ud. Armario grupos electrobomba 4,8 Kw y automatización del sistema.

Pozo de bombeo	1,000			<u>Parcial</u> 1,000
----------------	-------	--	--	-------------------------

Total ...				<u>1,000</u>
------------------	--	--	--	---------------------

Ud. Suministro de energía eléctrica a los equipos de bombeo

Pozo de bombeo	1,000			<u>Parcial</u> 1,000
----------------	-------	--	--	-------------------------

Total ...				<u>1,000</u>
------------------	--	--	--	---------------------

MI. Cerr.malla ST-40/14 y cimentación

Cerramiento perimetral	4,000	9,000		<u>Parcial</u> 36,000
------------------------	-------	-------	--	--------------------------

Total ...				<u>36,000</u>
------------------	--	--	--	----------------------

MEDICIÓN GENERAL

Ud. Polipasto mecánico, monocarril de 500 Kg.

Pozo de bombeo	1,000			<u>Parcial</u> 1,000
			Total ...	<u>1,000</u>

Ud. Luminaria STR-154/CC-V 150 W

Pozo de bombeo	1,000			<u>Parcial</u> 1,000
			Total ...	<u>1,000</u>

M2. Piso tipo trámex acero galvanizado

Suelo pozo de bombeo	1,000	2,200	2,200	<u>Parcial</u> 4,840
Cámara llegada/alivai- dero	1,000	3,000	1,200	3,600
			Total ...	<u>8,440</u>

MEDICIÓN GENERAL

3.3. IMPULSIÓN**M³. Excav. zanj y pozos,todo terr**

Zanja impulsión	1,000	455,000	1,500	1,000	<u>Parcial</u> 682,500
Total ...					682,500

MI. Tubería fund. JAF Ø80 K = 9

Impulsión aguas resi- duales	1,000	455,000			<u>Parcial</u> 455,000
Total ...					455,000

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

Zanja impulsión	1,000	455,000	1,500	0,700	<u>Parcial</u> 477,750
Total ...					477,750

M³. Arena de río asiento

Zanja conducción im- pulsión	1,000	455,000	1,000	0,300	<u>Parcial</u> 136,500
Total ...					136,500

Ud. Ventosa residuales biop. Ø2"

Impulsión agua residua- les	2,000				<u>Parcial</u> 2,000
Total ...					2,000

Ud. ARQUETA VÁLVULAS

MEDICIÓN GENERAL

		<u>Parcial</u>
Ventosas aguas residuales	2,000	2,000
Caudalímetro	1,000	1,000
	Total ...	<hr/> 3,000 <hr/>

Ud. Caudalímetro ultrasónico modelo CHRONOFLO

		<u>Parcial</u>
Medida de caudal en impulsión aguas residuales	1,000	1,000
	Total ...	<hr/> 1,000 <hr/>

MEDICIÓN GENERAL

3.4. CONEXIÓN A RED MUNICIPAL

M³. Excav. zanj y pozos,todo terr

Zanja alcantarillado	1,000	220,000	2,500	2,000	<u>Parcial</u> 1.100,000
Total ...					1.100,000

MI. Tub. PVC , corrugada, Ø315 SN8

Conexión alcantarillado	1,000	220,000			<u>Parcial</u> 220,000
Total ...					220,000

M³. Arena de río asiento

Conexión alcantarillado	1,000	220,000	2,000	0,500	<u>Parcial</u> 220,000
A descontar tubería:	-1,000	220,000	0,078		-17,160
Total ...					202,840

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

Conexión alcantarillado	1,000	220,000	2,500	1,500	<u>Parcial</u> 825,000
Total ...					825,000

MEDICIÓN GENERAL

4 ENERGÍA ELÉCTRICA

4.1. RED DE BAJA TENSIÓN

Ud. Red de baja tensión

Red eléctrica	1,000		<u>Parcial</u> 1,000
		Total ...	<u>1,000</u>

MEDICIÓN GENERAL

4.2. RED AÉREA DE ALTA TENSIÓN A 13,2 KV

Ud. Red aérea de alta tensión 13,2 KV

		<u>Parcial</u>
Red de energía eléctrica	1,000	1,000
		<hr/>
	Total ...	1,000
		<hr/>

MEDICIÓN GENERAL

4.3. RED SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN A 13,2 KV

Ud. Red subterránea de alta tensión a 13,2 KV

		<u>Parcial</u>
Red de energía eléctrica	1,000	1,000
		<hr/>
	Total ...	1,000
		<hr/>

MEDICIÓN GENERAL

4.4. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Ud. Centros de transformación

		<u>Parcial</u>
Red de energía eléctrica	1,000	1,000
		<hr/>
	Total ...	1,000
		<hr/>

MEDICIÓN GENERAL

5 DEPÓSITO DE AGUA POTABLE**5.1. CONDUCCIONES DE CONEXIÓN****M². Rotura de pavimento**

Reposición tubería	1,000	103,000	1,100		<u>Parcial</u> 113,300
			Total ...		113,300

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

Conducción de entrada a depósito	1,000	28,000	2,130		<u>Parcial</u> 59,640
Conducción de salida del depósito	1,000	28,000	2,130		59,640
Arqueta de conexión	1,000	3,000	1,500	1,200	5,400
			Total ...		124,680

M3. Excav. zanjas con entibacion

Conducciones de conexión	1,000	103,000	0,700	0,850	<u>Parcial</u> 61,285
			Total ...		61,285

M³. Arena de río asiento

En conducción de entrada a depósito	1,000	28,000	0,440		<u>Parcial</u> 12,320
A deducir tubería	-1,000	28,000	0,012		-0,336
En conducción de salida del depósito	1,000	28,000	0,440		12,320
A deducir tubería	-1,000	28,000	0,012		-0,336
Tubería conexión	1,000	103,000	0,700	0,400	28,840
A deducir tubería	-1,000	103,000	0,012		-1,236
			Total ...		51,572

M³. Relleno zanja, mat. selec. excav

MEDICIÓN GENERAL

					<u>Parcial</u>
En conducción de entrada a depósito	1,000	28,000	2,130		59,640
A deducir tubería y arena	-1,000	28,000	0,440		-12,320
En conducción de salida del depósito	1,000	28,000	2,130		59,640
A deducir tubería y arena	-1,000	28,000	0,440		-12,320
Tubería conexión	1,000	103,000	0,700	0,850	61,285
A deducir tubería y arena	-1,000	103,000	0,700	0,400	-28,840
				Total ...	127,085

M3. Hormigón HM-20 soleras y ref.

					<u>Parcial</u>
Tubería de conexión	1,000	103,000	1,100	0,250	28,325
				Total ...	28,325

M². Agl.asfált.caliente 5cm. S-12

					<u>Parcial</u>
Reposición tubería conexión	1,000	103,000	1,100		113,300
				Total ...	113,300

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø125 PT-10 atm

					<u>Parcial</u>
Conducción de salida del depósito	1,000	28,000			28,000
Conducción de entrada al depósito	1,000	131,000			131,000
				Total ...	159,000

Ud. Ventosa trifuncional Ø50 PN-16

MEDICIÓN GENERAL

En conexión con red municipal	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
-------------------------------	-------	-------------------------

Total ... 1,000

Ud. ARQUETA DE VALVULAS Y VENTOSAS

Arqueta en conex. con red municipal	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Codo de 90°	1,000	1,000

Total ... 2,000

Ud. Pieza de PVC en codo de 90° Ø110 mm

Unión conducción salida dep. con tub. manc.	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
En depósito regulador existente (renovación de tubería)	2,000	2,000

Total ... 3,000

Ud. ANCLAJE CODO 90°

Unión tub salida dep con tub mancomunidad	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
En depósito regulador existente (renovación de tubería)	2,000	2,000

Total ... 3,000

Ud. Carrete desmontaje Ø125 PN-16

Acometida a red de distribución	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
---------------------------------	-------	-------------------------

Total ... 1,000

MEDICIÓN GENERAL

Ud. Valv comp fund Ø100 PN-16(a.e)

		<u>Parcial</u>
Acometida a red de distribución	1,000	1,000
		<hr/>
Total ...		1,000
		<hr/>

Ud. Contador de agua de 50 mm. de diámetro y PN-16 atm.

		<u>Parcial</u>
Medida de caudal en acometida a red de distribución	1,000	1,000
		<hr/>
Total ...		1,000
		<hr/>

Ud. Unidad conexión a red existente

		<u>Parcial</u>
Acometida desde Mancomunidad	1,000	1,000
Salida desde depósito a tubería existente	1,000	1,000
Conexión red existente casco urbano (en cambio de tubería de FC)	2,000	2,000
		<hr/>
Total ...		4,000
		<hr/>

M3. Hormigon HA-30/B/20/Qa en muros

				<u>Parcial</u>
Arqueta en conexión				
	2,000	2,500	0,300	1,500
	2,000	1,400	0,300	0,840
				<hr/>
Total ...				2,340
				<hr/>

M³. Hormigón HA-25 cimentación

MEDICIÓN GENERAL

Arqueta en conexión	1,000	3,100	1,400	0,250	<u>Parcial</u> 1,085
			Total ...		<u>1,085</u>

M2. Encofrado de madera

Arqueta de conexión					<u>Parcial</u>
	2,000	3,100	1,000	0,800	4,960
	2,000	1,400	1,000	0,800	2,240
			Total ...		<u>7,200</u>

Kg. Acero en redondos B 400 S

Arqueta de conexión Ø12 mm	280,000				<u>Parcial</u> 280,000
			Total ...		<u>280,000</u>

MEDICIÓN GENERAL

5.2. DEPÓSITO REGULADOR

MI. Cerr.malla ST-40/14 y cimentación

				<u>Parcial</u>
Cerramiento parcela del depósito	1,000	106,000		106,000
			Total ...	<u>106,000</u>

M2. Puerta corredera

				<u>Parcial</u>
Puerta de acceso a la parcela del depósito	1,000	4,000	2,000	8,000
			Total ...	<u>8,000</u>

M2. Encofrado de madera

				<u>Parcial</u>
Depósito				
Losa de cimentación	2,000	8,400	0,500	8,400
	2,000	10,400	0,500	10,400
Losa cámara válvulas	2,000	3,200	0,500	3,200
	2,000	7,200	0,500	7,200
Alzados depósito	2,000	9,200	4,300	79,120
	2,000	8,400	4,300	72,240
	2,000	7,200	4,300	61,920
	2,000	6,400	4,300	55,040
Alzados cámara válvulas	2,000	3,500	5,200	36,400
	2,000	3,200	5,200	33,280
	1,000	7,200	5,200	37,440
	1,000	5,700	5,200	29,640
			Total ...	<u>434,280</u>

Ud. Placa de "Prohibido el paso a toda persona ajena a las instalaciones"

				<u>Parcial</u>
	1,000			1,000
			Total ...	<u>1,000</u>

MEDICIÓN GENERAL

M3. Desmante explan. tránsito

					<u>Parcial</u>
Cimentación (arenas eólicas)	1,000	12,000	15,000	1,700	306,000
	1,000	3,400	1,700	15,000	86,700
	1,000	3,400	1,700	12,000	69,360
Depósito	1,000	80,000	1,000	1,500	120,000
	1,000	10,000	8,500	0,600	51,000
	1,000	2,600	7,300	0,600	11,388
Refuerzos	1,000	0,700	0,500	3,200	1,120
Arqueta	1,000	1,600	1,600	1,200	3,072
Drenaje	1,000	8,500	0,300	0,500	1,275
Desagüe	1,000	150,000	0,600	1,500	135,000
Caseta Válvulas	1,000	4,500	2,500	1,000	11,250
				Total ...	796,165

M³. Excav. zanj y pozos,todo terr

					<u>Parcial</u>
En cimentación depósito	1,000	12,000	15,000	1,100	198,000
				Total ...	198,000

M³. Encachado de grava

					<u>Parcial</u>
Cimentación	1,000	16,800	21,800	0,400	146,496
Drenaje	2,000	8,500	0,500	0,300	2,550
				Total ...	149,046

M³. Arena de río asiento

					<u>Parcial</u>
Desagüe	1,000	150,000	0,600	0,200	18,000
				Total ...	18,000

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

MEDICIÓN GENERAL

					<u>Parcial</u>
Perímetro	2,000	14,600	0,600	1,000	17,520
	2,000	10,500	0,600	1,000	12,600
Desagüe	1,000	245,000	0,600	1,200	176,400
A deducir:					
-Préstamo	-1,000	156,120	0,750	1,000	-117,090
				Total ...	89,430

M³. Relleno zanja, mat préstamo

					<u>Parcial</u>
Préstamo	1,000	156,120	0,750	1,000	117,090
				Total ...	117,090

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø200 PT-10 atm

					<u>Parcial</u>
Aliviadero vasos	2,000	11,000			22,000
Desagüe vasos	2,000	6,000			12,000
				Total ...	34,000

Ud. Carrete desmontaje Ø200 PN-16

					<u>Parcial</u>
Cámara de válvulas	2,000				2,000
				Total ...	2,000

Ud. Carrete desmontaje Ø125 PN-16

					<u>Parcial</u>
Cámara de válvulas	5,000				5,000
				Total ...	5,000

MI. Tub. PE alta d. PE100 Ø125 PT-10 atm

					<u>Parcial</u>
Tuberías interiores (ca- seta de válvulas)					

MEDICIÓN GENERAL

				<u>Parcial</u>
Acometida	1,000	6,000		6,000
Entrada de agua	1,000	7,500		7,500
Colectores de reparto a vasos	2,000	12,000		24,000
Salida de agua	2,000	3,000		6,000
Colector de aspiración grupo hidropresor	1,000	3,500		3,500
Colector de impulsión grupo hidropresor	1,000	2,500		2,500
By-pass contador de entrada	1,000	4,000		4,000
			Total ...	53,500

M3. Hormigón HL-150/B/20 limpieza y nivelación

					<u>Parcial</u>
	1,000	10,400	8,400	0,100	8,736
	1,000	3,600	7,300	0,100	2,628
			Total ...		11,364

M³. Hormigón HA-25 cimentación

					<u>Parcial</u>
	1,000	10,400	8,400	0,500	43,680
	1,000	3,600	7,300	0,500	13,140
			Total ...		56,820

M3. Hormigón HA-30/B/20/Qa en muros

					<u>Parcial</u>
Muros separador de vasos	1,000	8,400	0,400	5,300	17,808
Muros perimetrales casetta de válvulas	2,000	3,500	0,400	5,700	15,960
	1,000	6,500	0,400	5,700	14,820
	2,000	3,200	0,400	4,700	12,032
Muros perimetrales vasos del depósito	2,000	9,200	0,400	4,900	36,064
	1,000	6,400	0,400	4,900	12,544

MEDICIÓN GENERAL

					<u>Parcial</u>
Bancada equipo hidro- presor	1,000	2,500	1,000	0,500	1,250
A deducir:					
-Puerta	-1,000	2,000	3,500	0,400	-2,800
-Ventanas	-4,000	1,000	0,400	0,400	-0,640
	-2,000	1,000	0,400	0,400	-0,320
				Total ...	106,718

M3. Hormigón HA-30/B/20/Qa en vigas

					<u>Parcial</u>
Viga para sostenimiento de forjado de cubierta de cámara de llaves	1,000	6,300	0,400	0,400	1,008
				Total ...	1,008

Kg. Acero en redondos B 400 S

					<u>Parcial</u>
ZAPATAS					
ø12	2,000	37,000	4,400	0,890	289,784
	2,000	21,000	7,500	0,890	280,350
2ø12	1,000	2,000	7,500	0,890	13,350
Ø10	2,000	38,000	1,100	0,620	51,832
ø20	1,000	73,000	1,600	2,470	288,496
#ø20	2,000	104,000	9,100	2,470	4.675,216
	2,000	85,000	9,100	2,470	3.821,090
	1,000	152,000	2,000	2,470	750,880
	1,000	80,000	3,000	2,470	592,800
	1,000	85,000	1,600	2,470	335,920
4ø12	1,000	4,000	9,100	0,890	32,396
	1,000	43,000	1,000	0,890	38,270
	2,000	4,000	10,900	0,890	77,608
	2,000	50,000	1,000	0,890	89,000
ø20	3,000	50,000	1,600	2,470	592,800
MUROS					
DEPOSITO					
ø12	2,000	38,000	5,100	0,890	344,964
	2,000	25,000	7,900	0,890	351,550
ø20	1,000	228,000	2,900	2,470	1.633,164
	4,000	28,000	4,800	2,470	1.327,872
ø12	1,000	38,000	1,100	0,890	37,202
	2,000	38,000	4,500	0,890	304,380
	2,000	22,000	7,900	0,890	309,364
ø20	1,000	38,000	2,900	2,470	272,194

MEDICIÓN GENERAL

					<u>Parcial</u>
	1,000	75,000	1,900	2,470	351,975
ø12	1,000	38,000	1,100	0,890	37,202
ø12	4,000	44,000	5,100	0,890	798,864
	2,000	40,000	4,500	0,890	320,400
	2,000	22,000	9,200	0,890	360,272
ø20	4,000	44,000	2,900	2,470	1.260,688
	4,000	88,000	1,900	2,470	1.651,936
	2,000	44,000	1,100	2,470	239,096
Esquinas	4,000	35,000	4,800	2,470	1.659,840
	8,000	35,000	2,500	2,470	1.729,000
ø12	16,000	12,000	5,100	0,890	871,488
ø10	4,000	29,000	1,000	0,620	71,920
	4,000	3,000	5,900	0,620	43,896
MUROS					
CASETA					
ø10	2,000	63,000	5,900	0,620	460,908
	2,000	29,000	6,500	0,620	233,740
	2,000	63,000	1,000	0,620	78,120
	4,000	14,000	5,900	0,620	204,848
	4,000	29,000	2,900	0,620	208,568
	4,000	14,000	1,000	0,620	34,720
VIGA					
Ø16	3,000	6,300	1,000	1,580	29,862
Ø12	3,000	6,300	1,000	0,890	16,821
#ø10	30,000	1,400	1,000	0,200	8,400
Recortes y solapes	1,000	27.183,046	0,050	1,000	1.359,152
				Total ...	28.542,198

MI. Junta estanq. PVC 22 cm.

				<u>Parcial</u>
Juntas constructivas verticales	4,000	5,800		23,200
Juntas constructivas horizontales	2,000	12,000		24,000
Unión cimentación con muros de alzado				
	3,000	8,400		25,200
	2,000	7,200		14,400
			Total ...	86,800

Ud. Pieza PVC, plana en L, 22 cm.

MEDICIÓN GENERAL

Esquinas	4,000			<u>Parcial</u> 4,000
			Total ...	<u>4,000</u>

Ud. Pieza PVC, plana en T, 22 cm.

Esquinas	4,000			<u>Parcial</u> 4,000
			Total ...	<u>4,000</u>

M2. Fábr. ladrillo macizo 1 pie

Arqueta para válvulas de desagüe				<u>Parcial</u>
	2,000	0,700	0,800	1,120
	2,000	1,400	0,800	2,240
			Total ...	<u>3,360</u>

M2. Forjado placa alveolada aligerada L= 5m Q= 700 Kg/m2

Cubierta de vasos de- pósito	1,000	8,100	10,100	<u>Parcial</u> 81,810
Cubierta cámara de lla- ves	1,000	7,200	6,900	49,680
A DESCONTAR: Solapes entre cubiertas cámara-vasos depósito	-1,000	7,200	2,000	-14,400
			Total ...	<u>117,090</u>

M2. Cub.:h.lig + t.asfált + gravilla y mechinales

Cubierta de vasos de- pósito	1,000	8,100	10,100	<u>Parcial</u> 81,810
Cubierta cámara de lla- ves	1,000	7,200	6,900	49,680
A DESCONTAR:				

MEDICIÓN GENERAL

Solapes entre cubiertas cámara-vasos depósito	-1,000	7,200	2,000	<u>Parcial</u> -14,400
--	--------	-------	-------	---------------------------

Total ... 117,090

Ud. Imposta prefabricada 50x70x15 cm

Perímetro cubiertas	104,000			<u>Parcial</u> 104,000
---------------------	---------	--	--	---------------------------

Total ... 104,000

MI. Junta cartón embreado, 40 cm.

	2,000	8,000		<u>Parcial</u> 16,000
	1,000	6,900		6,900
	2,000	0,800		1,600

Total ... 24,500

M2. Enfoscado,maestreado fratasad

Techo dep.	1,000	8,400	6,000	<u>Parcial</u> 50,400
Techo cám.	1,000	5,700	5,400	30,780
Arqueta para válvulas de desagüe				
	2,000	0,700	0,800	1,120
	2,000	1,400	0,800	2,240

Total ... 84,540

M2. Carpintería metálica ac. galvanizado

Puerta cámara de vál- vulas	1,000	2,000	3,500	<u>Parcial</u> 7,000
--------------------------------	-------	-------	-------	-------------------------

Total ... 7,000

M2. Reja vent, 20x20Ø12 + tela met.

MEDICIÓN GENERAL

				<u>Parcial</u>
Ventanas en vasos de- pósitos	4,000	0,400	1,000	1,600
Ventanas en cámara de válvulas	2,000	0,400	1,000	0,800
			Total ...	<hr/> 2,400 <hr/>

M2. Piso tipo trámex acero galvanizado

				<u>Parcial</u>
Cubrición de arqueta de desagüe	1,000	1,800	0,800	1,440
			Total ...	<hr/> 1,440 <hr/>

MI. Escalerilla met 40cm ac INOX AISI 316 L

				<u>Parcial</u>
Subida a los vasos	2,000	5,500		11,000
Bajada a los vasos	2,000	5,500		11,000
			Total ...	<hr/> 22,000 <hr/>

MI. Tub. dren. PVC coarrug. Ø110

				<u>Parcial</u>
Drenaje base depósito	2,000	9,000		18,000
			Total ...	<hr/> 18,000 <hr/>

MI. Tub. PE baja d. Ø50 PT-6 atm

				<u>Parcial</u>
Desagüe Arqueta dre- nes	1,000	22,000		22,000
			Total ...	<hr/> 22,000 <hr/>

Ud. Valv comp fund Ø100 PN-16 atm

MEDICIÓN GENERAL

		<u>Parcial</u>
Acometida general desde Mancomunidad	2,000	2,000
Accionamiento acometida de agua a vasos	2,000	2,000
Toma de agua	2,000	2,000
	Total ...	<u>6,000</u>

Ud. Valv comp fund Ø200PN-16(a.e)

		<u>Parcial</u>
Desagüe	2,000	2,000
	Total ...	<u>2,000</u>

Ud. Válvula de cierre por piloto de 3" de diámetro (80 mm.) y PN-6 atm

		<u>Parcial</u>
Control de llenado de vasos		
Vaso 1	1,000	1,000
Vaso 2	1,000	1,000
	Total ...	<u>2,000</u>

Ud. Filtro tipo ROSS 10B de 65mm de diámetro y PN-16 atm

		<u>Parcial</u>
Acometida general desde Mancomunidad	1,000	1,000
	Total ...	<u>1,000</u>

Ud. Válvula reductora de 65 mm de diámetro y PN-16 atm

		<u>Parcial</u>
Acometida general desde Mancomunidad	1,000	1,000
	Total ...	<u>1,000</u>

Ud. Colador de chapa perforada Ø 125 mm.

MEDICIÓN GENERAL

	2,000	<u>Parcial</u> 2,000
		<hr/>
	Total ...	2,000
		<hr/>

Ud. Pasamuros ac sold Ø125,e = 3,25

Tomas de agua	2,000	<u>Parcial</u> 2,000
		<hr/>
	Total ...	2,000
		<hr/>

Ud. Pasamuros ac sold Ø200,e = 4,50

Desagüe	2,000	<u>Parcial</u> 2,000
Aliviaderos	2,000	2,000
		<hr/>
	Total ...	4,000
		<hr/>

Ud. P. A. para conexión red de energia.

Refuerzos y anclajes en cámara de válvulas	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
		<hr/>
	Total ...	1,000
		<hr/>

Ud. EMBOCADURA 30 cm

Desagües y aliviaderos	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
		<hr/>
	Total ...	1,000
		<hr/>

MI. Tub. PVC saneamiento, Ø300

MEDICIÓN GENERAL

Desagüe hasta punto de vertido en arroyo Cerquilla	1,000	15,000			<u>Parcial</u> 15,000
			Total ...		<u>15,000</u>

M3. Hormigón HM-20 soleras y ref.

Acceso	1,000	4,000	3,000	0,200	<u>Parcial</u> 2,400
Acera perimetral	1,000	37,600	1,500	0,200	11,280
			Total ...		<u>13,680</u>

Ud. Equipo hidropresor 22 m3/h a 37 mca

Cámara de válvulas	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
			Total ...		<u>1,000</u>

Ud. Telecontrol del sist. de abastecimiento, antena GPRS y programación, probado y funcionando

	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
			Total ...		<u>1,000</u>

Ud. POZO DE REGISTRO

Canalización de desagüe	5,000				<u>Parcial</u> 5,000
			Total ...		<u>5,000</u>

Ud. Instalación de electricidad en cámara de válvulas

MEDICIÓN GENERAL

Cámara de válvulas	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total ...		1,000

Ud. Equipo digital para cloración

Caseta de válvulas	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total ...		1,000

Ud. Sensor de nivel eléctrico

Vaso 1	2,000	<u>Parcial</u> 2,000
Vaso 2	2,000	2,000
Total ...		4,000

Ud. Grifo tomamuestras AISI 316L, colocado

Tuberías de entrada y salida	2,000	<u>Parcial</u> 2,000
Total ...		2,000

Ud. Sumidero sifónico

En cámara de válvulas	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total ...		1,000

Ud. Sumidero sif.cubierta PVC 200x200 mm

Cubierta	4,000	<u>Parcial</u> 4,000
Total ...		4,000

MEDICIÓN GENERAL

5.3. ACCESO AL DEPÓSITO

M3. Desbroce del terreno

Camino de acceso	1,000	256,620	0,250	<u>Parcial</u> 64,155
Total ...				64,155

M3. Desmante explan. tierra

Camino de acceso	1,000	256,620	0,600	<u>Parcial</u> 153,972
Cunetas	2,000	60,000	0,300	0,300 10,800
Total ...				164,772

M3. Pedraplén

En camino de acceso	1,000	256,620	0,300	<u>Parcial</u> 76,986
Total ...				76,986

M³. Zahorra artificial procedente de revalorización

En camino de acceso	1,000	256,620	0,300	<u>Parcial</u> 76,986
Total ...				76,986

Ud. PASO SALVACUNETAS Ø50 cm

Continuidad curso de aguas naturales	1,000			<u>Parcial</u> 1,000
Total ...				1,000

Ud. Señal R-2 (STOP) refl. 90 cm.

MEDICIÓN GENERAL

	1,000		<u>Parcial</u> 1,000
		Total ...	<u>1,000</u>

ml. Desmontaje de barrera de seguridad

En acceso a camino actual	2,000	5,000	<u>Parcial</u> 10,000
		Total ...	<u>10,000</u>

ml. Barrera de seguridad nueva tipo BMSNA/4/120b

Para salvaguarda de desniveles en acceso	2,000	9,000	<u>Parcial</u> 18,000
		Total ...	<u>18,000</u>

MEDICIÓN GENERAL

5.4. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Ud. Línea subterránea XZ1 (S) 0,6/1 KV 4 x 50 mm2 Al

10,000

Parcial

10,000

Total ...

10,000

Ud. Pica de acero para toma de tierra

1,000

Parcial

1,000

Total ...

1,000

Ud. Terminal bimetálico para cable 4x50

2,000

Parcial

2,000

Total ...

2,000

Ud. Paso aéreo/subterráneo de líneas de baja tensión

1,000

Parcial

1,000

Total ...

1,000

Ud. Entronque y trabajos en línea aérea de Baja Tensión

1,000

Parcial

1,000

Total ...

1,000

MI. Multitubo 4x40mm

MEDICIÓN GENERAL

Telecomunicaciones	1,000	10,000			<u>Parcial</u> 10,000
				Total ...	<u>10,000</u>

MI. Tubería PE-HD Ø110 cond.cabl

Acometida en baja tensión	1,000	10,000			<u>Parcial</u> 10,000
				Total ...	<u>10,000</u>

M³. Excav. zanj y pozos, todo terr

Acometida en baja tensión	1,000	10,000	0,450	1,000	<u>Parcial</u> 4,500
				Total ...	<u>4,500</u>

M³. Relleno zanja, mat préstamo

Acometida en baja tensión	1,000	10,000	0,450	0,350	<u>Parcial</u> 1,575
				Total ...	<u>1,575</u>

M³. Arena de río asiento

Acometida en baja tensión	1,000	10,000	0,450	0,450	<u>Parcial</u> 2,025
				Total ...	<u>2,025</u>

M3. Hormigón HM-20 soleras y ref.

MEDICIÓN GENERAL

Acometida en baja tensión	1,000	10,000	0,450	0,200	<u>Parcial</u> 0,900
				Total ...	<u>0,900</u>

MEDICIÓN GENERAL

6 ARQUETA DE ROTURA DE CARGA Y EQUIPOS DE BOMBEO

Ud. ARQUETA DE 18 m3 Y CASETA PARA EQUIPOS DE BOMBEO

1,000	<u>Parcial</u> 1,000
Total ...	<hr/> 1,000 <hr/>

MI. Tubería de acero inox. AISI-316 de ø150 mm

Arqueta de rotura de carga	1,000	15,000	<u>Parcial</u> 15,000
		Total ...	<hr/> 15,000 <hr/>

Ud. Armario grupos electrobomba 2,2 Kw y automatización del sistema.

1,000	<u>Parcial</u> 1,000
	<hr/> Total ... <hr/> 1,000

Ud. Manómetro de glicerina Ø80 mm

2,000	<u>Parcial</u> 2,000
	<hr/> Total ... <hr/> 2,000

Ud. Valv. ret fund Ø150 PN-16 atm

Arqueta de rotura de carga	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
		<hr/> Total ... <hr/> 1,000

Ud. Carrete desmontaje Ø150 PN-16

MEDICIÓN GENERAL

Arqueta de rotura de carga	2,000	<u>Parcial</u> 2,000
----------------------------	-------	-------------------------

Total ...	<u>2,000</u>
------------------	--------------

Ud. Válvula de cierre por piloto de 3" de diámetro (80 mm.) y PN-6 atm

Arqueta de rotura de carga	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
----------------------------	-------	-------------------------

Total ...	<u>1,000</u>
------------------	--------------

Ud. Filtro tipo ROSS 10B de 100 mm y PN-16 atm

Arqueta de rotura	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
-------------------	-------	-------------------------

Total ...	<u>1,000</u>
------------------	--------------

Ud. Filtro "Y" Ø150 mm PN-16 atm

Arqueta de rotura de carga	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
----------------------------	-------	-------------------------

Total ...	<u>1,000</u>
------------------	--------------

Ud. Válvula lim. caudal Ø125 PN-16 atm

Arqueta de rotura	1,000	<u>Parcial</u> 1,000
-------------------	-------	-------------------------

Total ...	<u>1,000</u>
------------------	--------------

Ud. Contador Woltman-C Ø100 mm. PN-16 atm.

MEDICIÓN GENERAL

Arqueta de rotura de carga	1,000		<u>Parcial</u> 1,000
----------------------------	-------	--	-------------------------

	Total ...		<u>1,000</u>
--	------------------	--	--------------

Ud. Suministro de energía eléctrica a los equipos de bombeo

	1,000		<u>Parcial</u> 1,000
--	-------	--	-------------------------

	Total ...		<u>1,000</u>
--	------------------	--	--------------

Ud. Electrobomba vertical, de 2,2 Kw

	2,000		<u>Parcial</u> 2,000
--	-------	--	-------------------------

	Total ...		<u>2,000</u>
--	------------------	--	--------------

MI. Tub. PVC , corrugada, Ø200.

Desagüe a cuneta	1,000	20,000		<u>Parcial</u> 20,000
------------------	-------	--------	--	--------------------------

	Total ...		<u>20,000</u>
--	------------------	--	---------------

M³. Excav. zanjas y pozos,transit

Explanación arqueta	1,000	6,000	6,000	0,800	<u>Parcial</u> 28,800
Zanja colector desagüe	1,000	20,000	1,200	1,200	28,800

	Total ...		<u>57,600</u>
--	------------------	--	---------------

M³. Arena de río asiento

Zanja colector desagüe	1,000	20,000	1,200	0,400	<u>Parcial</u> 9,600
------------------------	-------	--------	-------	-------	-------------------------

	Total ...		<u>9,600</u>
--	------------------	--	--------------

M³. Relleno zanja,mat.selec.excav

MEDICIÓN GENERAL

Zanja colector desagüe	1,000	20,000	1,200	0,800	<u>Parcial</u> 19,200
				Total ...	<u>19,200</u>

Ud. EMBOCADURA 30 cm

Colector desagüe	1,000				<u>Parcial</u> 1,000
				Total ...	<u>1,000</u>

MI. Cerr.malla ST-40/14 y cimentación

Cerramiento perimetral	2,000	14,000			<u>Parcial</u> 28,000
	2,000	10,000			20,000
				Total ...	<u>48,000</u>

MEDICIÓN GENERAL

7 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Ud. Presupuesto de seguridad y salud

1,000

Parcial

1,000

Total ...

1,000

MEDICIÓN GENERAL

8 **MEDIDAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS**

Ud. Presupuesto de gestión de residuos

1,000

Parcial

1,000

Total ...

1,000

MEDICIÓN GENERAL

9 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Ud. Presupuesto para control de calidad

1,000

Parcial

1,000

Total ...

1,000

CAPÍTULO II
CUADROS DE PRECIOS

1.- CUADRO DE PRECIOS N° 1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
1	M ² .	Rotura de pavimento existente, incluso retirada de productos a vertedero.	4,54	Cuatro euros con cincuenta y cuatro cents.
2	M3.	Desbroce del terreno con medios mecánicos, incluso carga y transporte de material sobrante a lugar de utilización.	2,17	Dos euros con diecisiete cents.
3	M ³ .	Desmante en explanación, en todo tipo de terreno sin clasificar, preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos a lugar de empleo o vertedero.	3,26	Tres euros con veintiséis cents.
4	M3.	Desmante en explanación, en terreno de tránsito, incluso preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos a lugar de empleo o vertedero.	2,91	Dos euros con noventa y un cents.
5	M3.	Desmante en explanación, en tierra, incluso preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos a lugar de empleo o vertedero.	0,80	Ochenta cents.
6	M ³ .	Excavación en zanjas en todo tipo de terreno sin clasificar, transporte de productos sobrantes a vertedero, apeos, agotamientos, entibaciones y demás medios auxiliares.	8,40	Ocho euros con cuarenta cents.
7	M3.	Excavación en zanjas y pozos en tránsito, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero, apeos, entibaciones, agotamientos y demás medios auxiliares.	8,43	Ocho euros con cuarenta y tres cents.
8	M3.	Excavación con entibación en zanjas y pozos en todo terreno incluso roca, transporte de productos sobrantes a vertedero, apeos, agotamientos y demás medios auxiliares.	26,81	Veintiséis euros con ochenta y un cents.
9	M ³ .	Terraplén con suelo adecuado con CBR > 7 e IP < 10, procedente de préstamo, compactado, incluso preparación de la superficie, humectación y refino de taludes.	5,95	Cinco euros con noventa y cinco cents.
10	M ³ .	Relleno de zanjas y pozos con material procedente de préstamo, compactado.	2,78	Dos euros con setenta y ocho cents.
11	M ³ .	Relleno de zanjas y pozos con material seleccionado procedente de excavación, compactado.	2,19	Dos euros con diecinueve cents.
12	M ³ .	Arena de río para asiento y relleno, colocada.	15,02	Quince euros con dos cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
13	M³.	Encachado de grava, colocado y compactado.	11,51	Once euros con cincuenta y un cents.
14	M³.	Excavación de tierra vegetal incluido despeje y desbroce del terreno, incluso tala de árboles, arranque de tocones, retirada de cercas, carga y transporte a vertedero y posterior acopio para plantaciones de taludes.	1,77	Un euro con setenta y siete cents.
15	M3.	Pedraplén con material procedente de préstamo, extendido y asentado, preparación de la superficie de asiento y transporte con un promedio de hasta 40 Km de distancia.	13,59	Trece euros con cincuenta y nueve cents.
16	M³.	Zahorra artificial procedente de operaciones de revalorización de residuos de construcción de hormigón extendida y compactada, incluso transporte, preparación de la superficie y humectación.	19,99	Diecinueve euros con noventa y nueve cents.
17	M².	Aglomerado asfáltico en caliente de 5 cm. de espesor, mezcla S-12, betún B 40/50, incluso riego imprimación ECI, extendido y consolidado en obra.	7,47	Siete euros con cuarenta y siete cents.
18	M3.	Hormigón HM-20 en soleras y refuerzos, colocado y vibrado.	76,17	Setenta y seis euros con diecisiete cents.
19	M2.	Encofrado plano en paramentos ocultos de obras de fábrica rectos o curvos, incluyendo montaje, desmontaje y limpieza.	11,39	Once euros con treinta y nueve cents.
20	M3.	Hormigón HL-150/B/20 para limpieza y nivelación, sin incluir encofrado, colocado y vibrado.	70,80	Setenta euros con ochenta cents.
21	M3.	Hormigón HA-25/B/20/I en anclajes y refuerzos, sin incluir ni encofrado ni acero.	88,24	Ochenta y ocho euros con veinticuatro cents.
22	M³.	Hormigón HM-20 en losas de calzada, extendido, curado y fratasado, incluso encofrado.	83,96	Ochenta y tres euros con noventa y seis cents.
23	M³.	Hormigón HM-20 en soleras y refuerzos, colocado y vibrado.	76,17	Setenta y seis euros con diecisiete cents.
24	M³.	Hormigón HM-20 en soleras y alzados de obras de fábrica colocado y vibrado, incluso encofrado.	119,51	Ciento diecinueve euros con cincuenta y un cents.
25	M³.	Hormigón HA-25 en soleras y alzados de obras de fábrica colocado y vibrado, incluso encofrado.	117,38	Ciento diecisiete euros con treinta y ocho cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
26	M3.	Hormigón HA-30/B/20/Qa para armar en muros, sin encofrado ni acero, colocado con bomba y vibrado.	97,93	Noventa y siete euros con noventa y tres cents.
27	M3.	Hormigón HA-25 para armar en muros, alzados, vigas y losas, colocado y vibrado, incluso encofrado.	145,74	Ciento cuarenta y cinco euros con setenta y cuatro cents.
28	M³.	Hormigón HA-25 para armar en cimentación, colocado y vibrado, incluso encofrado.	131,13	Ciento treinta y un euros con trece cents.
29	M3.	Hormigón HA-25 para armar en soleras, colocado y vibrado, incluso encofrado.	93,79	Noventa y tres euros con setenta y nueve cents.
30	M3.	Hormigón HA-30 para armar en cimentación, colocado y vibrado, incluso encofrado.	122,75	Ciento veintidós euros con setenta y cinco cents.
31	M3.	Hormigón HA-30 para armar en muros, colocado y vibrado, incluso encofrado.	151,18	Ciento cincuenta y un euros con dieciocho cents.
32	M3.	Hormigón HA-30/B/20/Qa para armar en vigas, no incluye ni encofrado ni acero, colocado y vibrado.	110,09	Ciento diez euros con nueve cents.
33	Kg.	Acero especial B 400 S en redondos corrugados, colocado.	1,06	Un euro con seis cents.
34	Kg.	Acero especial B 500 S en redondos corrugados, colocado.	1,17	Un euro con diecisiete cents.
35	M2.	Malla electrosoldada Ø8 a 0,20 m., colocado	4,95	Cuatro euros con noventa y cinco cents.
36	Kg.	Acero A-42-b en perfiles laminados y chapas, colocado y pintado.	1,93	Un euro con noventa y tres cents.
37	Ud.	Tapa de registro reforzada de fundición dúctil Ø305 mm. con cerco, colocada.	48,48	Cuarenta y ocho euros con cuarenta y ocho cents.
38	Ud.	Tapa de registro reforzada de fundición dúctil Ø600 mm. con cerco, colocada.	105,45	Ciento cinco euros con cuarenta y cinco cents.
39	Ud.	Tapa de registro reforzada de fundición Ø600 mm. con cerco, colocada.	61,90	Sesenta y un euros con noventa cents.
40	Ud.	Tapa de registro reforzada de fundición dúctil, 250 x 250 mm., con marco, colocada.	11,58	Once euros con cincuenta y ocho cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
41	Ud.	Tapa de registro reforzada de fundición dúctil, 320 x 320 mm., con marco, colocada.	46,02	Cuarenta y seis euros con dos cents.
42	Ud.	Sumidero sifónico para cubierta en PVC con salida horizontal de 200x200 mm., incluso p.p. de desagüe hasta mechinal, instalado y probado.	61,36	Sesenta y un euros con treinta y seis cents.
43	Ud.	Pate, colocado.	10,16	Diez euros con dieciséis cents.
44	M2.	Piso tipo trámex en acero galvanizado, incluso parte proporcional de marco soporte en acero y accesorios, colocado.	73,34	Setenta y tres euros con treinta y cuatro cents.
45	Ud.	Válvula de compuerta de fundición Ø100 mm. y PN-16 atm.(DIN), colocada y probada.	109,44	Ciento nueve euros con cuarenta y cuatro cents.
46	Ud.	Válvula de compuerta de fundición con asiento elástico, Ø100 mm. y PN-16 atm.(DIN), colocada y probada.	156,87	Ciento cincuenta y seis euros con ochenta y siete cents.
47	Ud.	Válvula de compuerta de fundición con asiento elástico, Ø150 mm. y PN-16 atm.(DIN), colocada y probada.	256,60	Doscientos cincuenta y seis euros con sesenta cents.
48	Ud.	Válvula de compuerta de fundición con cierre de asiento elástico, Ø200 mm. y PN-16 atm.(DIN), colocada y probada.	422,41	Cuatrocientos veintidós euros con cuarenta y un cents.
49	Ud.	Válvula de retención de clapeta oscilante con bridas, fabricada en hierro y bronce Ø 80 y PN16 atm.(DIN), colocada y probada, incluso acoplamiento.	107,38	Ciento siete euros con treinta y ocho cents.
50	Ud.	Válvula de retención de clapeta oscilante con bridas, fabricada en hierro y bronce Ø150 y PN- 16 atm.(DIN), colocada y probada, incluso acoplamiento.	217,39	Doscientos diecisiete euros con treinta y nueve cents.
51	Ud.	Ventosa trifuncional, diámetro 50 mm y PN-16, de dos cuerpos, compuesta por ventosa de llenado y vaciado, en fundición gris GG25, con flotador de plástico y cierre de goma soldada en caliente, y purgador, en fundición gris y partes internas de acero inoxidable de alta calidad, incluso collarín de toma, válvula de bola en salida y piezas necesarias para su conexión, colocada y probada.	253,82	Doscientos cincuenta y tres euros con ochenta y dos cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
52	Ud.	Collarín de toma de fundición PN-16, colocado y probado.	11,47	Once euros con cuarenta y siete cents.
53	Ud.	Manómetro de glicerina de 80 mm. de esfera, conexión de Ø 1/2", provista de llave y rango de medida de 0 a 10 Kp/cm2, colocado y probado.	67,98	Sesenta y siete euros con noventa y ocho cents.
54	Ud.	Válvula de bola de paso total tipo Acuster, Ø63 mm., con cuerpo de fundición nodular, elementos internos de acero inoxidable, asiento de teflón grafitado y juntas tóricas de Vitón, incluso protección pasiva con cintas de revestimiento, colocada y probada.	152,91	Ciento cincuenta y dos euros con noventa y un cents.
55	Ud.	Colador de chapa acero inoxidable Ø 200 mm. colocado	138,12	Ciento treinta y ocho euros con doce cents.
56	Ud.	Colador de chapa perforada Ø 125 mm en acero INOX AISI 316 L y luz de paso Ø 5 mm. colocado	86,97	Ochenta y seis euros con noventa y siete cents.
57	Ud.	Ventosa bioperacional para aguas residuales Ø2", incluso dispositivo de limpieza, válvula de corte y accesorios, colocada y probada.	1.172,03	Mil ciento setenta y dos euros con tres cents.
58	Ud.	Contador de agua tipo Woltmann de chorro único, transmisión magnética y esfera seca, de clase C, de 100 mm. de diámetro y PN-16 atm., con caudal nominal de 60 m3/h., incluso verificación y piezas necesarias para su conexión, colocado y probado	964,15	Novcientos sesenta y cuatro euros con quince cents.
59	Ud.	Caudalímetro ultrasónico modelo CHRONOFLO con alimentación eléctrica instalado sobre tubería de fundición, módulo datalogger, transmisión de datos vía GPRS, , incluso materiales y medios auxiliares, verificación y piezas necesarias para su conexión, colocado y probado	7.632,85	Siete mil seiscientos treinta y dos euros con ochenta y cinco cents.
60	Ud.	Contador de agua tipo Woltman Turbo de hélice axial y doble transmisión magnética de 50 mm. de diámetro y PN-16 atm., con caudal nominal de 15 m3/h., caudal máximo de 30 m3/h., caudal de transición de 3 m3/h., y caudal mínimo de 0,45 m3/h., colocado y probado	440,16	Cuatrocientos cuarenta euros con dieciséis cents.
61	Ud.	Filtro con cuerpo en "Y" tipo ROSS 10B de 65 mm de diámetro y PN-16 atm., con carcasa de acero al carbono y tamiz de acero inoxidable, colocado y probado	118,35	Ciento dieciocho euros con treinta y cinco cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
62	Ud.	Filtro con cuerpo en "Y" tipo ROSS 10B de 100 mm de diámetro y PN-16 atm., con carcasa de acero al carbono y tamiz de acero inoxidable, colocado y probado	180,30	Ciento ochenta euros con treinta cents.
63	Ud.	Filtro con cuerpo en "Y" tipo 10B de 150 mm de diámetro y PN-16 atm., con cuerpo de fundición gris y tamiz de acero inoxidable, incluso piezas necesarias para su conexión, colocado y probado	484,85	Cuatrocientos ochenta y cuatro euros con ochenta y cinco cents.
64	Ud.	Válvula limitadora de caudal de cartuchos de acero inoxidable preregulados, modelo Wafer-Griswold o similar de 125 mm. de diámetro y PN-16 atm., capaz para mantener automáticamente un caudal máximo constante independientemente de la presión en la conducción, incluso piezas necesarias para su conexión, colocada, regulada y probada	1.310,66	Mil trescientos diez euros con sesenta y seis cents.
65	Ud.	Válvula de cierre accionada por piloto flotador a distancia con sistema de apertura diferenciada, tipo Griswold, de 3" de diámetro (80 mm.) y PN-6 atm., incluso cubeta de tranquilización en acero inoxidable, piezas especiales y anclajes	1.137,01	Mil ciento treinta y siete euros con un cent.
66	Ud.	Válvula reductora de presión, tipo Ramus Redar LR10, de 65 mm de diámetro. y PN-16 atm, capaz para mantener automáticamente una presión de salida constante independientemente de la presión de entrada a la válvula, incluso manómetros de glicerina en las tomas de entrada y salida, colocada, regulada y probada	976,93	Novecientos setenta y seis euros con noventa y tres cents.
67	Ud.	Grifo toma muestras en acero AISI 316 L de Ø3/4", colocado	59,85	Cincuenta y nueve euros con ochenta y cinco cents.
68	Ud.	Sumidero sifónico de PVC de salida horizontal de 125 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 300 x 300 mm	92,50	Noventa y dos euros con cincuenta cents.
69	Ml.	Tubería perforada abovedada de PVC Ø110 mm., colocada y probada, incluso p.p. de piezas especiales.	5,44	Cinco euros con cuarenta y cuatro cents.
70	Ud.	Pasamuros de acero soldado Ø 125, e = 3,25	89,33	Ochenta y nueve euros con treinta y tres cents.
71	Ud.	Pasamuros de acero soldado Ø 200 mm. y 4,50 mm. de espesor, con brida de estanqueidad, colocado	111,77	Ciento once euros con setenta y siete cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
72	Ud.	Pasamuros de acero inoxidable Ø 200 mm. construido con tubería milimétrica, colocado	345,97	Trescientos cuarenta y cinco euros con noventa y siete cents.
73	MI.	Tubería de acero inoxidable de ø80 mm. incluso p.p. de uniones, anclajes y piezas especiales, colocada y probada.	72,53	Setenta y dos euros con cincuenta y tres cents.
74	MI.	Tubería de acero inoxidable de ø150 mm. incluso p.p. de uniones, anclajes y piezas especiales, colocada y probada.	127,87	Ciento veintisiete euros con ochenta y siete cents.
75	MI.	Tubería de polietileno baja densidad Ø50 mm. PT-6 atm., colocada y probada.	6,35	Seis euros con treinta y cinco cents.
76	MI.	Tubería de polietileno baja densidad Ø75 mm. PT-10 atm., colocada y probada.	11,46	Once euros con cuarenta y seis cents.
77	MI.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, Ø32 mm. PT-6 atm., incluso parte proporcional de junta de manguito electrosoldable y piezas especiales, colocada y probada.	2,16	Dos euros con dieciséis cents.
78	MI.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, Ø110 mm. PT10 atm., incluso parte proporcional de junta de manguito electrosoldable y piezas especiales, medios auxiliares, colocada y probada.	10,29	Diez euros con veintinueve cents.
79	MI.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, Ø125 mm. PT-10 atm., incluso parte proporcional de junta de manguito electrosoldable y piezas especiales, medios auxiliares, colocada y probada.	12,68	Doce euros con sesenta y ocho cents.
80	MI.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, Ø160 mm. PT-10 atm., incluso parte proporcional de junta de manguito electrosoldable y piezas especiales, medios auxiliares, colocada y probada.	19,17	Diecinueve euros con diecisiete cents.
81	MI.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, Ø 200 mm. PT-10 atm., incluso parte proporcional de junta de manguito electrosoldable y piezas especiales, colocada y probada.	28,37	Veintiocho euros con treinta y siete cents.
82	Ud.	Válvula de bola enterrable para acometidas Ø1" con acoplamiento integral de polietileno y enlace PE-PE Ø32 mm., incluyendo instalación, soldaduras, piezas especiales, accesorios y pruebas, según especificaciones de la Compañía Distribuidora.	20,59	Veinte euros con cincuenta y nueve cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
83	Ud.	Pieza de PVC en codo de 90° Ø 110 mm, incluso juntas y piezas especiales, colocada y probada.	23,12	Veintitrés euros con doce cents.
84	MI.	Tubería de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 315 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² , colocada.	39,56	Treinta y nueve euros con cincuenta y seis cents.
85	MI.	Tubería de PVC , corrugada, para saneamiento, diámetro nominal de 200 mm. y resistencia mecánica de 0,08 kg/cm ² , colocada y probada.	17,34	Diecisiete euros con treinta y cuatro cents.
86	MI.	Tubería de PVC , corrugada, para saneamiento, diámetro nominal de 315 mm. y resistencia mecánica de 0,08 kg/cm ² , colocada y probada.	33,44	Treinta y tres euros con cuarenta y cuatro cents.
87	MI.	Tubería de PVC, color teja, para saneamiento, Ø 200, colocada y probada.	16,18	Dieciséis euros con dieciocho cents.
88	MI.	Derivación de PVC, para saneamiento, Ø 200 a Ø 200, colocada y probada.	58,13	Cincuenta y ocho euros con trece cents.
89	MI.	Tubería de fundición dúctil con junta automática flexible Ø 80 mm. K=9, PN-25 revestida interiormente con mortero de cemento, incluso p.p. de junta, colocada y probada.	19,04	Diecinueve euros con cuatro cents.
90	MI.	Tubería de fundición dúctil con junta automática flexible Ø 100 mm. K=9, PN-25 revestida interiormente con mortero de cemento, incluso p.p. de junta, colocada y probada.	21,78	Veintiún euros con setenta y ocho cents.
91	Ud.	Empalme de fundición BRIDA-LISO Ø 100 mm. y PN16, colocado y probado.	20,17	Veinte euros con diecisiete cents.
92	Ud.	Carrete de desmontaje Ø125 mm. de acero inoxidable AISI 316 L, instalado.	147,45	Ciento cuarenta y siete euros con cuarenta y cinco cents.
93	Ud.	Carrete de desmontaje Ø150 mm. de acero inoxidable 18/8, instalado.	197,95	Ciento noventa y siete euros con noventa y cinco cents.
94	Ud.	Carrete de desmontaje Ø200 mm. de acero inoxidable AISI 316L, instalado.	249,04	Doscientos cuarenta y nueve euros con cuatro cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
95	Ud.	Pieza especial en T, de fundición Ø 100 mm. en el cuerpo con ENCHUFE-ENCHUFE y derivación en brida PN-16 atm., colocada y probada.	35,94	Treinta y cinco euros con noventa y cuatro cents.
96	Ml.	Tubería de hormigón centrifugado Ø 20 cm. sin junta, para reforzar y en obras de fábrica, colocada y probada.	5,81	Cinco euros con ochenta y un cents.
97	Ml.	Tubería hormigón vibropresado Ø 20 cm. de enchufe campana, con p.p. de junta de goma, colocado y probado.	12,05	Doce euros con cinco cents.
98	Ml.	Tubería de hormigón vibropresado Ø50 cm CLASE 60 con enchufe de campana y p.p. de junta de goma, colocada y probada.	41,75	Cuarenta y un euros con setenta y cinco cents.
99	Ud.	Boquilla de hormigón armado "in situ" para obra de fábrica de 50 cm de diámetro totalmente terminada, incluyendo aletas laterales e imposta superior	253,65	Doscientos cincuenta y tres euros con sesenta y cinco cents.
100	Ml.	Cargadero de hormigón pretensado de 19 cm. de canto, recibido con mortero de cemento 1:4.	5,97	Cinco euros con noventa y siete cents.
101	M2.	Fábrica de ladrillo macizo de 1 pié, tomado con mortero de cemento M-160 (1:3).	47,29	Cuarenta y siete euros con veintinueve cents.
102	M2.	Enfoscado, maestreado y fratasado con mortero de cemento en paramentos verticales y horizontales	12,21	Doce euros con veintiún cents.
103	M2.	Cubierta no vistable, formada por capa de hormigón ligero para formación de pendientes, tela asfáltica y capa de gravilla de 4 cm. de espesor, incluso p.p. de mechinal, colocada.	13,22	Trece euros con veintidós cents.
104	M2.	Forjado de placa alveolada aligerada prefabricada de hormigón pretensado de canto 22 cm. en piezas de 1,20 m de ancho, con capa de compresión de hormigón HA-30/B/20/Qa, para una luz máxima de 5 m y una carga total de forjado de 700 kg/m ² , incluso pp. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón, con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EHE-08 y DB-SE-AE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m ² . No incluye p.p. de vigas ni de pilares	47,89	Cuarenta y siete euros con ochenta y nueve cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
105	Ud.	Imposta prefabricada de hormigón tipo HP-35/10/B/I, de 50 cm de largo por 70 cm de alto y 15 cm de espesor, con armadura B-500 S, 12 rondos longitudinales de Ø8 mm y 6 (3+3) estribos de Ø6 mm por pieza, incluso pieza de anclaje longitudinal superior e inferior de angular de acero S-275 JR con perforaciones cada 5 cm para inserción de taco y tornillo metálico Ø10 mm, medios auxiliares, colocada y probada	26,87	Veintiséis euros con ochenta y siete cents.
106	M2.	Cubierta, compuesta por vigetas en formación de pendientes, tablero de rasilla, 2cm. de capa de compresión y teja cerámica mixta, colocada en hileras con solapes y recibidas con mortero de cemento M-450 en su parte posterior, incluso p.p. de piezas especiales.	35,00	Treinta y cinco euros.
107	M2.	Cubierta de nave formada por chapa metálica, incluso parte proporcional de recogida de agua con canalones y bajantes, totalmente remadado y medido en planta.	13,20	Trece euros con veinte cents.
108	M2.	Faldon perimetral de chapa prelacada para colocación vertical sobre estructura metálica de perfiles, anclado y rematada, incluso material y medios auxiliares.	26,50	Veintiséis euros con cincuenta cents.
109	M2.	Encofrado de madera a dos caras mediante tablas y tablones de 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento	13,56	Trece euros con cincuenta y seis cents.
110	M2.	Carpintería metálica de acero galvanizado en puertas y ventanas, incluso herrajes, p.p. de cerco, pintura y medios auxiliares, colocada.	73,35	Setenta y tres euros con treinta y cinco cents.
111	M2.	Puerta corredera para valla acceso de vehiculos, sin guia superior y con pórtico lateral de sustentación y tope de cierre fabricada a base de perfiles de tubo rectangular con roldana de contacto, guía inferior con perfil U.P.N. 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm., ruedas torneadas de 200 mm de diámetro con rodamiento de engrase permanente, incluso p.p. de cerrojo de enclavamiento al suelo, zócalo de chapa grecada galvanizada y prelacada en módulos de 200 mm., montados a compresión y el resto de tubo rectangular de 50x20x1,5 mm., totalmente montada y en funcionamiento.	63,91	Sesenta y tres euros con noventa y un cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
112	M2.	Reja metálica en ventana formada por barrotes Ø12 a 20x20 cm. y tela metálica mosquitera, incluso bastidor, minio y pintura, colocada.	20,51	Veinte euros con cincuenta y un cents.
113	MI.	Cerramiento con malla galvanizada de simple torsión ST-40/14, de 40x40 mm y 1.8 mm de espesor, de 2 m de altura, con suplemento de tres alambres, incluso p.p. de postes cada 3.5 m con cimiento de hormigón HM-20 de 0.50x0.50 m y zocalo corrido de 0.20x0.15 m..	31,25	Treinta y un euros con veinticinco cents.
114	MI.	Escalera metálica en acero inoxidable AISI 316-L de 40 cm. de anchura y peldaño entre 30 cm. en acero INOX AISI 316 L de cuadradillo de 50x20x1.5 mm. de espesor, apta para ambientes húmedos, para subida y bajada desde la cámara de llaves al vaso, con estructura de protección en forma de tubo de hombre formada por chapas de acero inoxidable AISI 316-L soldadas, anclada y colocada.	47,59	Cuarenta y siete euros con cincuenta y nueve cents.
115	M2.	Pintura FEB-REVETON impermeable, aplicada en paramentos verticales y horizontales de fachada, color, dos manos.	3,75	Tres euros con setenta y cinco cents.
116	MI.	Cinta de PVC de 22 cm. de anchura incluso juntas entre piezas, colocada.	13,26	Trece euros con veintiséis cents.
117	Ud.	Pieza especial plana en T de cinta de PVC de 22 cm. de anchura, colocada.	37,93	Treinta y siete euros con noventa y tres cents.
118	Ud.	Pieza especial plana en L de cinta de PVC de 22 cm. de anchura, colocada.	35,51	Treinta y cinco euros con cincuenta y un cents.
119	MI.	Junta cartón embreado de 40 cm. de anchura, colocada.	2,75	Dos euros con setenta y cinco cents.
120	MI.	Tubería de Polietileno alta densidad, Ø 110 mm., corrugado exterior y liso interiormente para conducción de cables eléctricos, incluso alambre guía de acero galvanizado colocado.	2,29	Dos euros con veintinueve cents.
121	Ud.	Línea subterránea XZ1 (S) 0,6/1 KV 4 x 50 mm ² Al, instalada en zanja entubada, incluso p.p. de verificaciones y ensayos según MT 2.33.15 de Iberdrola. Instalada.	9,18	Nueve euros con dieciocho cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
122	Ud.	Pica de acero para toma de tierra, con recubrimiento de cobre electrolítico de 2 m de longitud y 14,6 mm de diámetro, incluso grapa, material auxiliar y aislamiento de la conexión, colocada.	62,49	Sesenta y dos euros con cuarenta y nueve cents.
123	Ud.	Terminal bimetálico para cable 4x50 (3Fases + Neutro)	37,47	Treinta y siete euros con cuarenta y siete cents.
124	Ud.	Paso aéreo/subterráneo de líneas de baja tensión incluyendo: Tubo de PVC reforzado de 3/5 metros de altura 190 mm de diámetro, abrazaderas, manguito termorretráctil, marcado de línea y conexionado a la instalación existente.	137,06	Ciento treinta y siete euros con seis cents.
125	Ud.	Armario de maniobra, control y automatización del sistema para 2 grupos electrobombas de 2,2 Kw. cada una con arranque progresivo, variador de velocidad, compuesto por armario metálico, seccionador 4P, material eléctrico, contactor, relé 4 contactos, sinoptico y automatización del sistema por señales de presión según nivel de agua en nuevo depósito regulador "Las Liebres" y en arqueta de rotura de carga, incluso material auxiliar, colocado y probado.	2.162,93	Dos mil ciento sesenta y dos euros con noventa y tres cents.
126	Ud.	Armario de maniobra, control y automatización del sistema para 3 grupos electrobombas de 4,8 Kw. cada una con arranque progresivo, variador de velocidad, compuesto por armario metálico, seccionador 4P, material eléctrico, contactor, relé 4 contactos, sinoptico y automatización del sistema por señales de presión según nivel de agua en pozo de bombeo "Las Liebres", incluso material auxiliar, colocado y probado.	4.427,38	Cuatro mil cuatrocientos veintisiete euros con treinta y ocho cents.
127	Ud.	Entronque y trabajos en línea aérea de Baja Tensión realizados por empresa homologada, incluso materiales, medios auxiliares y legalización	6.600,00	Seis mil seiscientos euros.
128	Ml.	Multitubo 4x40mm para cables de control y multimedia	5,40	Cinco euros con cuarenta cents.
129	Ud.	Instalación de electricidad en cámara de válvulas, con caja de acometida, distribución bajo tubo corrugado de polietileno para conducción de cables, puntos de luz con regletas portalámparas y luminaria protectora, interruptores, portalámparas, red de tierras, alumbrado de emergencia y medios auxiliares.	550,00	Quinientos cincuenta euros.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
130	Ud.	Suministro, instalación, prueba, puesta en marcha y legalización de las líneas, conductos, elementos auxiliares y circuitos necesarios para la distribución en baja tensión desde los centros de tensión a las acometidas de las parcelas del sector, con materiales y tipos homologados por la empresa suministradora.	186.725,93	Ciento ochenta y seis mil setecientos veinticinco euros con noventa y tres cents.
131	Ud.	Suministro, instalación, prueba, puesta en marcha y legalización de los materiales y elementos auxiliares para la ejecución de la línea aérea de refuerzo y conexión con la red de 13,2 KV de suministro eléctrico al sector, con materiales y configuración homologada por la compañía suministradora.	4.809,94	Cuatro mil ochocientos nueve euros con noventa y cuatro cents.
132	Ud.	Suministro, instalación, prueba, puesta en marcha y legalización de los materiales y elementos auxiliares para la ejecución de la línea subterránea en alta tensión a 13,2 KV para interconexión de centros de transformación para suministro eléctrico del sector, con materiales y configuración homologados por la compañía suministradora.	109.078,55	Ciento nueve mil setenta y ocho euros con cincuenta y cinco cents.
133	Ud.	Suministro, instalación, prueba, puesta en marcha y legalización de centros de transformación para suministro eléctrico en baja tensión al sector, incluyendo envolventes, materiales y configuraciones normalizados por la compañía suministradora, obra civil y materiales auxiliares.	35.548,75	Treinta y cinco mil quinientos cuarenta y ocho euros con setenta y cinco cents.
134	Ud.	Grupo electrobomba vertical, marca ITUR VLX2/2/2,2 o similar, capaz de elevar un caudal de 4,44 l/seg. a una altura manométrica 24 m.c.a., con motor de 2,2 kw., con bocas de aspiración e impulsión DN-50 mm, incluso soportes, bancadas, dispositivos antivibratorios, acoples a colectores de aspiración e impulsión, bridas, tornillería y accesorios, instalado y probado.	2.324,55	Dos mil trescientos veinticuatro euros con cincuenta y cinco cents.
135	Ud.	Grupo electrobomba semi axial, marca GRUNDFOS SEV.65.80.40 o similar, capaz de elevar un caudal de 1,00 l/seg. a una altura manométrica 28 m.c.a., con motor de 4,8 kw., con bocas de aspiración e impulsión DN-80 mm, incluso soportes, bancadas, dispositivos antivibratorios, acoples a colectores de aspiración e impulsión, bridas, tornillería y accesorios, instalado y probado.	3.853,01	Tres mil ochocientos cincuenta y tres euros con un cent.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
136	Ud.	Polipasto mecánico, monocarril de 500 Kg, instalado, conexionado y puesto a punto.	3.179,32	Tres mil ciento setenta y nueve euros con treinta y dos cents.
137	Ud.	Equipo hidropresor capaz para alimentar la red con un caudal de 22 m3/h. a 37 m.c.a., incluyendo tres grupos electrobomba vertical KSB-ITUR MOVITEC V15B/3 o equivalente en configuración 2+1, con capacidad individual de 11 m3/h. a 37 m.c.a. cada uno, calderín de acero galvanizado de 100 l., cuadro de mando y protección, presostatos, inyector, tuberías de acero galvanizado, valvulería, acometida en B.T., accesorios, medios auxiliares, totalmente instalado y probado.	7.587,18	Siete mil quinientos ochenta y siete euros con dieciocho cents.
138	Ud.	Colector de impulsión de acero inoxidable AISI 316 de diámetro Ø 350 mm. y 4 m. de longitud, con dos ramales Ø 150 mm. para grupos y ramal de vaciado hasta desagüe, según planos, con tomas de manómetros, ventosas, codos, bridas, tornillería, anclajes y accesorios, colocado y probado.	1.020,00	Mil veinte euros.
139	Ud.	Equipo digital para control y dosificación proporcional de cloro libre con bomba dosificadora de caudal constante y bomba de recirculación para lectura y elevación. Con sonda amperiométrica, portasonda y sensor de caudal. Depósito para hipoclorito de 220 l, capacidad de tratamiento 4 l/s. Alimentación eléctrica en corriente continua, conectado con el sistema de telecontrol del depósito, colocado y probado.	4.462,54	Cuatro mil cuatrocientos sesenta y dos euros con cincuenta y cuatro cents.
140	Ud.	Sensor de nivel eléctrico con transmisión de señal mediante cable, incluso medios de anclaje a pared y parte proporcional de cable hasta sistema de telecontrol, conectado con el sistema de telecontrol del depósito, colocado y probado.	51,66	Cincuenta y un euros con sesenta y seis cents.
141	ML..	Escalera metálica de 40 cm. de ancho y 30 cm. entre peldaños, de acero inoxidable AISI/316 con parte proporcional de aros de protección, completamente instalada y anclada.	39,45	Treinta y nueve euros con cuarenta y cinco cents.
142	Ud.	Luminaria de armadura de fundición de aluminio, carcasa de polipropileno, reflector de aluminio inyectado y cierre de vidrio plano, tipo STR-154/CC-V de CARANDINI, con lámpara de 150 W. S.A.P., incluso equipo auxiliar de ahorro de energía, instalada y probada.	348,23	Trescientos cuarenta y ocho euros con veintitrés cents.

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Nº	Ud	DESIGNACIÓN	PRECIO (€)	
			Cifra	Letra
143	ml.	Desmontaje de barrera de seguridad semirrigida	6,15	Seis euros con quince cents.
144	ml.	Colocación de barrera de seguridad nueva tipo BMSNA/4/120b, incluso parte proporcional de poste, captafaros, tornillería, separadores, conectores y elementos de unión, hincada con postes tubulares cerrados de 1,50 m de longitud separados 4 metros, totalmente colocada	18,21	Dieciocho euros con veintiún cents.
145	Ud.	Placa reflexiva tipo R-2 (STOP) de 90 cm., in cluso colocación y anclaje.	141,66	Ciento cuarenta y un euros con sesenta y seis cents.
146	Ud.	Placa de "Prohibido el paso a toda persona ajena a las instalaciones", colocada	112,00	Ciento doce euros.
147	Ud.	Reposición de servicios afectados en trazados de la red de alcantarillado exteriores al sector	2.400,00	Dos mil cuatrocientos euros.
148	Ud.	Suministro de energía eléctrica en baja tensión a los equipos de bombeo, incluso materiales, medios auxiliares, proyectos y legalizaciones,	6.600,00	Seis mil seiscientos euros.
149	Ud.	Presupuesto de seguridad y salud, según anejo a la memoria.	16.232,00	Dieciséis mil doscientos treinta y dos euros.
150	Ud.	Presupuesto de gestión de residuos, según anejo a la memoria.	13.620,00	Trece mil seiscientos veinte euros.
151	Ud.	Presupuesto para control de calidad de las obras, según anejo a la memoria.	6.810,00	Seis mil ochocientos diez euros.

Salamanca, 16 de Diciembre de 2016

EL AUTOR DEL PROYECTO

Ingeniero de Caminos, CC. y PP.
Fdo: Francisco Ledesma García.