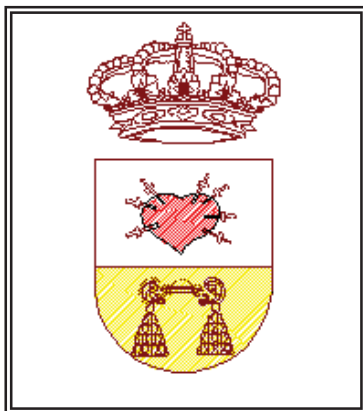


RAFAEL ANDREU GRACIA (1 de 1)
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Fecha Firma: 28/05/2018
HASH: f6a20895a44b4c1beb4f0230e769e29



PROYECTO:

**RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN
EL CAMINO SITO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON
TADEO**

PROMOTOR:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOLORES

AÑO 2018



1.1- MEMORIA.



PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO.

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOLORES.

Autor del Proyecto: Rafael ANDREU GRACIA (Ingeniero T. de Obras Públicas)

I. MEMORIA.-

1.0. - ANTECEDENTES.-

Con el fin de llevar a cabo la ejecución de una serie de obras urgentes para la renovación de la instalación de la red de abastecimiento redacta el presente para la tramitación de la convocatoria **PARA LA CONCESIÓN EN EL EJERCICIO 2018 DE SUBVENCIONES A FAVOR DE ENTIDADES LOCALES DE LA PROVINCIA DE ALICANTE PARA LA REALIZACIÓN Y MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO A EJECUTAR POR LA EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE.**

1.1. - OBJETO DEL PROYECTO.-

El objeto del presente Proyecto es el describir, medir y valorar las obras a realizar necesarias para llevar a cabo las actuaciones proyectadas, así como, servir de base para la contratación y ejecución de las mismas.



1.2. - OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS.-

En la actualidad las características de la red de abastecimiento del camino partida Mayayo y el camino de la partida Copo de Don Tadeo de Dolores que se pretende renovar, está realizada mediante tuberías de diversos diámetros de PVC. Esta red presenta una serie de deficiencias y carencias, acentuadas por un aumento de caudales, que ha llevado a que la sección de las mismas quede escasa, debiendo realizarse de forma urgente la renovación de las mismas.

Por ello, y dado el deficiente estado de la red de abastecimiento anteriormente descrita, se proyecta la renovación del servicio de abastecimiento de la partida rural mencionada anteriormente.

Los problemas que afectan a las instalaciones de abastecimiento existentes en el diseminado son:

Las trazas de la red existente actualmente discurren por la zona tránsito de los vehículos que circulan por las mencionadas vías, produciendo un incremento de los esfuerzos que las conducciones tienen que soportar.

La conducción de alimentación de las mencionadas redes de distribución insuficiente para dotar del consumo necesario en ambas zonas, tanto en caudal como presión.

La renovación de dichas infraestructuras hidráulicas supondrá un ahorro en el consumo, ya que disminuirán las pérdidas por fugas y roturas.



1.3.- EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

Las obras proyectadas afectan a las siguientes calles, por ser éstas las de mayor urgencia:

- Camino sito en la partida de Mayayo.
- Camino sito en la partida del Copo de Don Tadeo.
- Tramo junto a la CV-855.

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

RED EN EL DISEMINADO

En el primer tramo de la instalación se conectará a la red de la manzana situada al norte de la avenida de La Mujer, discurriendo por la partida de Mayayo por el camino paralelo al azarbe de Abanilla. Este primer tramo se instalará en polietileno de alta densidad de diámetro 110 mm y presión nominal de trabajo de 16 atm.

Hasta el puente Mateo (inicio CV-858) donde entroncará a la red instalada en la CV-858 de diámetro 110 mm, antes realizando el cruce del Azarbe de En medio mediante camisa metálica y al cruce de la propia CV-858 realizado en 90 mm.

Al otro lado del puente se conectará en el 90 mm existente, discurriendo por las partidas de Copo de Don Tadeo (por el camino paralelo al azarbe de Abanilla) Realizando el cruce de los Azarbes de Abanilla y el Acierto, así como el camino de las Canales.

Discurriendo el último tramo paralelo la carretera CV-855 hasta el encuentro de la tubería existente con un diámetro 90 mm, en las proximidades del Barrio La Anguila.



En resumen, las obras incluidas en este apartado de la presente memoria, consisten básicamente en lo siguiente:

- Excavación de zanjas para colocación de la instalación de abastecimiento.
- Carga y transporte a vertedero de los materiales excavados.
- Colocación de cama de arena y tubos de PE.
- Realización de acometidas domiciliarias.
- Relleno y compactado de las zanjas.

1.5.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.-

Los precios se han obtenido basándose en los siguientes datos de partida:

- Coste horario de mano de obra.
- Coste horario de maquinaria.
- Coste de materiales a pie de obra.

Con los datos anteriores y aplicando los rendimientos usuales en este tipo de obras se han determinado los costes directos, y sumándoles a los mismos los costes indirectos y medios auxiliares se ha obtenido el costo de ejecución material que es el que consta en los cuadros de precios del presupuesto.

1.6.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.-

Los estudios para la confección del plan de obra nos indican que el plazo idóneo y a la vez suficiente para la ejecución de las obras, es de TRES meses.

El plazo de garantía será de doce meses a contar desde la recepción de las obras.



1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

No será necesario exigir clasificación empresarial para la ejecución de la presente obra, conforme a lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

1.8.- PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.-

El camino sito en la partida del Copo de Don Tadeo se encuentra registrado en el Libro Inventario de Bienes Municipales de fecha de octubre de 2016, con número IB 108 de la página 3 de las parcelas rústicas.

1.9.- AJUSTE AL PLANEAMIENTO.-

Todas las actuaciones previstas en el presente proyecto se adaptan al planeamiento urbanístico de la zona, siendo acorde con el planeamiento urbanístico vigente y la normativa existente al respecto.

1.10.- AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PRECISAS.-

El ayuntamiento de Dolores procurará los permisos y autorizaciones de entidades públicas o propiedades particulares que sean necesarios para la ejecución de las obras.

1.11.- OBRA COMPLETA.-

El presente proyecto cumple con el artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, ya que la obra proyectada es una "obra completa" susceptible por consiguiente de ser entregada al uso general y al servicio correspondiente, sin necesidad de proyectos adicionales, y sin perjuicio de las ulteriores



ampliaciones de que posteriormente pueden ser objetos.

1.12.- SEGURIDAD Y SALUD.-

De acuerdo lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 Octubre, así como la resolución 8 de abril de 1999 que complementa el real decreto anterior y la directiva 92/57/CEE de 24 de junio. Se redacta el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

1.13.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.-

Serán de aplicación en las obras contempladas en el presente Proyecto, la siguiente normativa:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO, aprobado por Decreto 3.854/1.970 de 31 de Diciembre del Ministerio de Obras Públicas.
- NORMAS UNE, aprobadas por Orden Ministerial de 5 de julio de 1.967 y 11 de mayo de 1.971 y posteriores.
- Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas (I.C.E.)



- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (pg.3), de 6 de Febrero de 1.976 y modificaciones posteriores.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES, aprobado por Orden de 15 de septiembre de 1986.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, Orden Ministerial de 28 de julio de 1974.

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE) para el proyecto y la ejecución de estructuras y elementos estructurales de hormigón, tanto en masa como armado y pretensado, aprobada por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-97).

- REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente, parte general y edificación (NCSE-02).

- Igualmente el adjudicatario está obligado al cumplimiento de la Legislación Laboral vigente y de la que en lo sucesivo se dicte sobre la materia, siendo por tanto de aplicación:

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE 298 de 13 de diciembre

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.



- La señalización de obras durante su ejecución se hará conforme con las especificaciones de la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960 y sus correspondientes aclaraciones complementarias de la D.G. de Carreteras del MOPU.

- ORDENANZAS MUNICIPALES EN VIGOR.

Así como cualquier otra que sea de aplicación en el momento de la ejecución de las obras.

1.14.- PRESUPUESTO.-

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de CINCUENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS. (50.565,26 Euros).

El Presupuesto base de Licitación asciende a la cantidad de SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (72.808,92 Euros).

El coste de la publicidad de la obra será por cuenta del contratista, colocando un cartel de anuncio de las obras con el escudo de la Diputación de Alicante y del Ayuntamiento de Dolores, de dimensiones 1.5 x 0.95 m², construido con lamas de acero galvanizado a color de acuerdo con el modelo oficial y perfiles de soporte de acero de 3.50 m de altura y sección rectangular 80x40x2 mm.

1.15.- REVISIÓN DE PRECIOS.-

Según se establece en el artículo 103 de Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no cabe revisión de los precios del contrato al no estar incluido este entre los tipos definidos en el artículo citado.



1.16.- CALCULO DE LOS COSTES INDIRECTOS (K).-

Se considerarán costes indirectos los Gastos de Personal Técnico y Administrativo adscrito a la obra, así como los de comunicaciones, los de instalación de oficinas a pie de obra, talleres y almacenes, las instalaciones de vestuarios, aseos, etc.

A continuación se va a calcular los costes indirectos.



OTROS GASTOS

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	€/MES	MESES	TOTAL €.
GASTOS OFICINAS	Gastos de teléfono, fotocopias, etc.	223,99	3	671,97
GASTOS VEHÍCULO	Parte proporcional de gastos alquiler coche, combustible.	267,23	3	800,80
TOTAL				1.472,77

Ahora se trata de calcular el porcentaje que los costes indirectos suponen frente al total de los costes directos obtenidos en los presupuestos. Para ello sumaremos los costes directos de los distintos presupuestos parciales y con respecto a esa suma veremos el tanto por ciento que suponen los costes indirectos anteriormente calculados.

TOTAL GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	€
OTROS GASTOS	1.472,77
TOTAL	1.472,77

OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO



CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE COSTOS INDIRECTOS

TOTAL COSTES INDIRECTOS	1.472,77 €. (1)
TOTAL COSTES DIRECTOS	49.092,49 €. (2)
% COSTOS INDIRECTOS	$(1)/(2)*100= 3 \%$

Luego, el porcentaje final de costos indirectos será del 3 %. Este porcentaje se aplicará a todas las unidades de obra a ejecutar.

1.17.- DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.-

El presente Proyecto consta de la siguiente documentación:

- Memoria.

Anejo I. Cálculos.

Anejo II. Estudio de Seguridad y Salud.

Anejo III. Control de calidad.

Anejo IV. Gestión de residuos de construcción y demolición.

- Pliego de Condiciones.- Planos.- Mediciones y presupuestos.

Cuadro de mediciones.

Cuadro de precios nº 1.

Cuadro de precios nº 2.

Presupuesto base de licitación

OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO



1.18.- CONCLUSIÓN FINAL.-

Las obras descritas en la presente Memoria y demás documentos del Proyecto, se entienden suficientes a los efectos previstos de aprobación por la superioridad a la cual se somete, así como para el desarrollo y ejecución de las obras descritas. No obstante, el Técnico que suscriben queda a disposición de la Superioridad para cuantas aclaraciones estimen oportunas en relación con el presente proyecto.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO



1.2- ANEJO I CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.



ANEJO NÚMERO I . CALCULOS JUSTIFICATIVOS.-

Dimensionamiento Abastecimiento

1.- CÁLCULO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE.

Para el cálculo y dimensionamiento de la red de distribución de agua potable tendremos en cuenta las Normas de Ordenación Complementarias de los Municipios de Alicante (O.M. 26-12-77) B.O.E. 6-2-78, Pliego de Prescripciones Técnicas de Tuberías para el Abastecimiento de Potables y Ordenanzas Municipales para la ejecución de las Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Dolores.

2.-DOTACIONES

La dotación media de consumo diario será al menos de 250 l/hab/día para usos residenciales. Para usos industriales la dotación será de 2 l/sg/Ha. La dotación de agua para incendios se obtiene de la NBE-CPI-96, la cual asigna un caudal de 8,67 l/seg por hidrante, así como sus correspondientes coeficientes de simultaneidad.

Las redes de distribución serán malladas tomándose un caudal punta de al menos 2,4 veces el caudal medio. La presión mínima será de 1,5 atmósferas en el punto de abastecimiento más desfavorable a la vivienda o usuario.

3. DISEÑO DE LA RED.

Las redes de abastecimiento se realizan con tubería de polietileno de alta densidad de 16 ATM. La red principal de abastecimiento se coloca en zanja cuya profundidad será tal, que la generatriz superior de la conducción quede con una cobertura de tierras mínima de 1'00 m. y cubierta toda la tubería de arena hasta 5 cm

OBRAS DE RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO



de su generatriz superior. La valvulería será de fundición dúctil GGG 50 de compuerta con cierre elástico, alojada en arquetas de registro con tapa de fundición dúctil D-400 de 60 cm acerrojadas con junta de polietileno.

La red secundaria se realizará por las aceras y las tuberías estarán alojadas en zanjas de 0'40x0'70 m. sobre lecho y tapado de arena, formando anillos por manzanas.

La valvulería se alojará en arquetas de hormigón en masa fck 20 N/mm² sobre solera de hormigón, de dimensiones interiores mínimas de 0'50x0'50x0'70 m. con tapa y marco de fundición dúctil.

4. CONDICIONES DE CÁLCULO

Para el cálculo de la red, establecemos una presión mínima (1, 5 atm.) por debajo de la cual no debe estar la presión, así como, una presión máxima (6 atm) que no debe superarse. Así mismo, la velocidad del agua por la tubería no debe superar los 2 m/seg ni ser inferior a los 0,5 m/s. Así, mediante iteraciones vamos dimensionando la red, de forma que, si la presión es pequeña y la velocidad de circulación es alta aumentamos la sección de las tuberías, y en caso contrario, la disminuimos.

Para el cálculo de las pérdidas de carga aplicamos la fórmula de Colebrook-White.



1.3- ANEJO II. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO: RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DEL CAMINO SITO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO.



Cód. Validación: 9D6PQGRELKXT9DDQ353A4YCVX | Verificación: <http://dolores.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 19 de 127

INDICE:

- MEMORIA
 - 1.- Objeto de este estudio.
 - 2.- Características de las obras.
 - 2.1.- Descripción de la obra y situación.
 - 2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal.
 - 3.- Interferencias y servicios afectados.
 - 4.- Unidades que componen la obra.
 - 5.- Riesgos.
 - 5.1.- Riesgos profesionales.
 - 5.2.- Riesgos de daños a terceros.
 - 6.- Previsión de riesgos profesionales.
 - 6.1.- Protecciones individuales.
 - 6.2.- Protecciones colectivas.
 - 6.3.- Prevenciones de riesgos en obras de infraestructura y superficiales.
 - 6.4.- Prevenciones de riesgos en utilización de pequeña maquinaria.
 - 6.5.- Prevenciones de riesgos en utilización de maquinaria para movimientos de tierras e instalaciones.
 - 6.6.- Prevenciones de riesgos en utilización de herramientas.
 - 7.- Formación.
 - 8.- Medicina preventiva y primeros auxilios.
 - 9.- Prevención de riesgos de daños y terceros.
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES
- PRESUPUESTO
- PLANOS



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA:

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

El presente estudio tiene por objeto establecer, durante el desarrollo de la obra, las medidas de seguridad y servicios de higiene y bienestar, para prevenir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.



2.- CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS.

2.1.- Descripción de la obra y situación.

La obra se ubica en el diseminado del término municipal y su descripción aparece en la memoria del presente proyecto.

Las precipitaciones del territorio oscilan alrededor de los 300 mm., la falta de precipitaciones contrasta con la violencia de las mismas, las cuales originan generalmente fuertes erosiones, por su posible repercusión en la zona por la que discurre.



2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal previsto.

2.2.1.- Presupuesto.

El presupuesto de ejecución material del estudio asciende a la cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS (657,03 euros).

2.2.2.- Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución previsto para la realización de las obras es de TRES meses.

2.2.3.- Personal previsto.

El número de trabajadores previsto para la realización de esta obra se estima en unos cuatro.



3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Las interferencias principales a considerar son:

- Con terceros: circulación vial ordinaria y personas residentes circulando zona de obras.
- Con vehículos propios de la obra. Maquinaria, camiones, retroexcavadora y útiles manuales de transporte.
- Con caminos anexos.

Los servicios que se pueden ver afectados son:

- Red de abastecimiento.

4.-UNIDADES QUE COMPONEN LA OBRA.

- Colocación de tubería provisional para mantenimiento de servicio.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas para colocación de tuberías, carga y transporte de materiales resultantes de las demoliciones y excavación.
- Instalación de red de abastecimiento y acometidas, pruebas de presión.
- Relleno y compactación de zanjas.
- Hormigonado de zanjas.
- Reposición de pavimentos.



5.- RIESGOS.

5.1.- Riesgos profesionales.

5.1.1.- En obras de infraestructura y superficiales.

- Atropello con vehículos y maquinaria propia de obra.
- Vuelco por accidente de vehículos y maquinaria.
- Ambiente pulvigeno.
- Cortes y golpes.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Desprendimiento de tierras.
- Atrapamientos.
- Acopios.
- Afloramiento de agua.
- Desprendimiento de material de pala, dúmper o camión.
- Depósito de productos de la excavación.
- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
- Higiénicos.
- Interferencias con líneas de corriente.
- Tormentas.
- Contacto con aguas residuales.

5.1.2.- En utilización de pequeña maquinaria.

5.1.2.1.- Sierra de disco.

- Corte con el disco: distracción, aproximación de las manos al disco de corte e incorrecto afilado o triscado del disco.
- Rotura del disco: aparecer agentes extraños en el material, excesivo calentamiento, ser inadecuado para el material que se corta.
- Proyección de partículas: rotura de disco, procedentes del material que se corta.



- Atrapamiento: poleas y correas de transmisión.
- Contactos eléctricos: puesta en tensión de la maquina por derivación, contacto directo con el cable de alimentación.

5.1.2.2.- Dúmper.

- Vuelco: por descuido del operario, manejo inadecuado por persona que no esté instruida debidamente, circular por excesiva pendiente, proximidad a zanjas, vaciado, carga excesiva o mal colocada, dejar la máquina sin frenarla bien y calzarla si es necesario, dejar la máquina en marcha.
- Atropello a personas: por descuido del conductor, circular por zonas inadecuadas, transportar a personas en la máquina, excesiva velocidad en el desplazamiento, falta e invisibilidad en maniobras.
- Golpes: por manejo inadecuado de la manivela al hacer la puesta en marcha del motor, distracción del conductor.
- Enfermedades renales producidas por vibraciones: al carecer o estar en malas condiciones los elementos de suspensión del sillín del conductor, no utilizar faja o cinturón antivibratorio cuando se trabaja, mucho tiempo en la máquina.

5.1.2.3.- Compactador de bandeja y pisón.

- Golpes con máquina, vuelcos, manejo inadecuado de la manivela de arranque, giros en zanja estrecha.

5.1.2.4.- Útiles manuales de transporte.

- No asegurar el frenado de útil de transporte (carretillas).
- No calzarlo durante la carga y descarga.
- Excesiva carga en el transporte.



5.1.3.- En utilización de maquinaria para movimientos de tierra e instalaciones.

- Falta de carcasa protectora en motores, correas, engranajes, etc.
- Falta de enclavamiento o no utilizarlos.
- Falta de diseño para subida y bajada de las máquinas.
- Superar las posibilidades de la máquina.
- Falta de mantenimiento.
- Fatiga física del operador.
- Colector de escape.
- Repostaje del combustible
- Nivel refrigerante.
- Manivelas de arranque.
- Baterías.

5.1.3.1.- En utilización de pala cargadora.

- No utilizar la pala adecuada al trabajo a realizar.
- No utilizar el tipo de cuchara adecuada para el material a cargar.
- No llevar las cadenas tensadas o los neumáticos a la presión adecuada.
- No colocar balizas visibles, cuando se trabaje en las proximidades de desniveles o zanjas peligrosas.
- No utilizar el maquinista casco de seguridad, calzado antideslizante y cinturón antivibratorio.

5.1.3.2.- En utilización de retroexcavadora.

- No utilizar la retroexcavadora adecuada al trabajo a realizar.
- No utilizar los gatos de estabilización de la máquina.
- Superar las pendientes máximas admisibles.
- Excavar por debajo de la máquina.
- Pasar la cuchara de carga por encima de la cabina del camión.
- Falta de vigilancia en la ejecución de trabajos.



- No llevar las cadenas tensadas o los neumáticos a la presión adecuada.
- No colocar balizas visibles, cuando se trabaje en las proximidades de desniveles o zanjas peligrosas.
- No utilizar el maquinista casco de seguridad, calzado antideslizante y cinturón antivibratorio.

5.1.3.3.- En utilización de maquinaria de transporte.

- No utilización de mecanismos que impida el desbloqueo cuando se repare el vehículo con el vasculante levantado.
- No colocar topes al vasculante en vertederos.
- Circular con el vasculante levantado.
- No disponer de luz de maniobra de marcha atrás y bocina para esta marcha.
- Proximidad de personas en zonas de maniobra de carga y descarga.
- No elegir el vehículo adecuado para el material a transportar.
- No elegir el tipo de neumáticos adecuados.
- No disponer el conductor de casco y calzado antideslizante.

5.1.3.4.- En utilización de compactador y extendedora.

- Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos.
- Mirar siempre en el sentido de la marcha.
- No transportar pasajeros.
- Cuando se circule por superficies inclinadas, hacerlo siempre según la línea de máxima pendiente.
- Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el parte de trabajo.
- Al abonar la máquina dejarla en horizontal, frenada y con el motor parado.
- Para abrir el tapón del radiador eliminar previamente la presión interior y se protegerá de posibles quemaduras.



- Efectuar todas las revisiones indicadas en la Norma de Mantenimiento que le afecten.
- No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

5.1.3.5.- En utilización de maquinaria para fabricación de hormigón.

- Golpes y colisiones: por manejo inadecuado de la manivela de arranque al hacer la puesta en marcha, en la introducción de materiales a la cuba.
- No asegurar la base de la máquina, nivelándola antes de su funcionamiento.

5.1.3.6.- En utilización de herramientas de mano.

- No escoger la herramienta adecuada.
- No comprobar las condiciones en que se encuentra antes de su uso.
- No usarla correctamente.
- No acoplarla en sitio adecuado.

5.2.- Riesgos de daños a terceros.

- Derivados por la circulación de vehículos por zona de trabajo.
- La existencia de curiosos en la proximidad de la obra.
- Excavaciones próximas a canalizaciones existentes, viales urbanizados y muros de vallado.
- Acopios inadecuados.
- Cruces de zanjas provisionales.

6.- PREVICION DE RIESGOS PROFESIONALES.

6.1.- Protecciones individuales.

- Casco para todos los trabajadores que participen en la obra, incluidos los visitantes.
- Guantes de uso general para el manejo de materiales agresivos mecánicamente.

- Guantes de goma o neopreno para puesta en obra de hormigón albañilería, etc.
- Botas de agua para puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas, mojadas.
- Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, etc.
- Mono de trabajo para todos los trabajadores.
- Impermeables para el caso de lluvia.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla autofiltrante para trabajos con ambiente pulvigeno, aplicación de productos bituminosos, sierras de corte, etc.
- Protectores acústicos para trabajos con martillos neumáticos o próximos a compresores.
- Cinturones de seguridad adecuados a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillo neumático y maquinistas.

6.2.- Protecciones colectivas.

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico en viales de acceso y salida.
- Señales de seguridad en los tajos, según los riesgos.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Tapas para pequeños huecos y arquetas, mientras no se disponga de la definitiva.
- Topes para desplazamiento de camiones en trabajos junto a desniveles, excavaciones, etc.
- Tacos para acopio de tubos.
- Barandillas, en andamios y zonas de trabajo con posibilidad de caída al vacío.
- Pórticos protectores de tendidos eléctricos aéreos.
- Interruptores diferenciales en cuadros y maquinas eléctricas.
- Toma de tierra en cuadros y maquinas eléctricas.



- Anclajes para cinturones de seguridad.
- Señales de marcha atrás en vehículos.
- Entibaciones adecuadas en zanjas.

6.3.- Prevenciones de riesgos en obras de infraestructura y superficiales.

- Señalización de prohibición y limitación de velocidad según obra.
- Vallas de protección en zonas de tránsito rodado propio o ajeno a la obra.
- Calzos para vehículos y útiles de transporte en carga y descarga.
- Topes y paramentos de protección para productos que puedan rodar o desprenderse durante el transporte.
- Durmiente de frenado para el transporte manual.
- Regado de zonas de obra.
- Engrasado y revisado de la maquinaria y sus motores.
- No excederse en la carga para el transporte, evitando el colmado y rasanteo de la caja.
- Colocación adecuada de los tacos en los acopios.
- No verter los productos de la excavación junto al borde de donde se esté excavando.
- No verter los productos de la excavación junto al borde de donde se esté excavando.
- Colocar escaleras de subida y bajada a tajos, evitando saltos y tapado a los mismos.

En general, en zanjas habrá de prestarse especial atención a los puntos siguientes dados en la "LISTA O.S.H.A. DE CONTROL DE SEGURIDAD EN LAS ZANJAS".

El consejo entre los inspectores de seguridad es que la mayoría de los accidentes de excavaciones ocurren por no haberse planeado o ejecutado el trabajo en la forma debida.

Antes de excavar VERIFÍQUESE:

- Las condiciones del suelo.



- La profundidad de los edificios, instalaciones de servicios públicos, carreteras de mucho tráfico y cualquier otra fuente de vibraciones.
- Si el suelo ha sido alterado en alguna forma.
- Proximidad de alcantarillas antiguas, cables subterráneos, etc.
- Equipos: de protección del personal, material de apuntalamiento, letreros, barricadas, luces, maquinaria, etc.

Mientras se excava OBSÉRVESE:

- Si cambian las condiciones del suelo, especialmente después de haber llovido.
- Si las condiciones indican algo de oxígeno, o de gas en las zanjas.
- Las condiciones del apuntalamiento y si es el adecuado según avanza la obra.
- La manera de entrar y salir de la excavación.
- Que el material excavado está a más de 60 cm. de los bordes de la zanja.
- Colocación de los equipos pesados o tuberías.
- Si las pantallas portátiles de protección de zanjas son adecuadas.
- Posición correcta de las riostras atravesadas o gatos y si son adecuados para evitar correrse el apuntalamiento.
- Que los trabajadores conozcan los procedimientos apropiados y seguros y que no se suponen pasando por alto estas verificaciones.

6.4.- Prevenciones de riesgos en utilización de pequeña maquinaria.

- No entablar conversación en el momento de corte con sierra o disco.
- Comprobar que la herramienta de corte está afilada y triscada, y que el material que la compone se encuentra en perfecto estado para su uso, no realizando un uso continuado de la misma para evitar un excesivo calentamiento.
- Antes de revisar cualquier maquinaria deberá procederse a desconectar la fuente de alimentación.

- Los puntos de desconexión y los conductores a utilizar serán estancos y se revisarán antes y después de su funcionamiento, se protegerá el conductor en los pasos de calzada.
- Se realizara la puesta en marcha de la maquinaria por personal especializado y especialmente las que lo hagan por manivela.
- Calzos para vehículos en carga y descarga.
- Revisión periódica de la maquinaria.
- Apoyo en planos horizontales y anclaje adecuado para la maquinaria fija en obra.
- No sobrecargar la caja de los vehículos de transporte.

6.5.- Prevenciones de riesgos en utilización de maquinaria para movimientos de tierras e instalaciones.

- Averiguar el trazado de las conducciones y canalizaciones de la zona.
- Comprobar que la máquina tiene las carcasas protectoras de motores, correas, engranajes, etc.
- Dar acceso adecuado a la zona de trabajo a la maquinaria a utilizar, teniendo en cuenta para la ejecución de los distintos trabajos.
- Revisión periódica de la maquinaria.
- Utilizar el tipo de máquina adecuada al terreno donde va a trabajar.
- Utilizar el útil a acoplar adecuado al trabajo que va a desarrollar.
- Colocar tope y balizas en zonas próximas a desniveles.
- No sobrepasar las pendientes máximas admisibles.
- No excavar por debajo de la máquina.
- No pasar la carga por encima de la cabina del conductor.
- No circular con el basculante levantado.
- Disponer de luz de maniobra.

6.6.- Prevenciones de riesgos en utilización de herramientas.

- Escoger la herramienta adecuada comprobando en las condiciones en que se encuentra.
- Usarla correctamente y acoplarla al sitio adecuado.



7.- FORMACION.

Todo el personal de la obra deberá ser informado de los riesgos específicos de los trabajos a los que va a ser designado, así como de las medidas de seguridad que deberán emplear, personal y colectivamente.

8.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

- Botiquines: se dispondrá de botiquines conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, repartidos por los distintos tajos.
- Asistencia a accidentados: existirá información en la obra de los diferentes centros médicos, a donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
- Se dispondrá en obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxi, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados.
- Reconocimientos: se realizaran los reconocimientos médicos reglamentarios.

9.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de protección:

- a) Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:
 - zonas de trabajo
 - zonas de circulación de maquinaria
 - zonas de acopio
- b) Señalización de tráfico y balizas luminosas en:
 - Calles de acceso a obra
 - Calles donde se interfiera la circulación
 - Desvíos



- c) Entibaciones, apeos y protecciones:
- zanjas junto a edificaciones
 - edificios cercanos a excavaciones
 - edificios situados bajo zona de trabajo

En general, en aquellas zonas de la obra con riesgos a terceros próxima a vías de paso (calles, carreteras o caminos) se realizará un cerramiento provisional. En el resto de la obra, por sus características y ubicación, se procurará impedir mediante las señalizaciones y protecciones convenientes el acceso de terceros a la zona de las obras. Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos provisionales necesarios.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO: RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DEL CAMINO SITO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO.



INDICE:

- MEMORIA

- 1.- Objeto de este estudio.

- 2.- Características de las obras.

- 2.1.- Descripción de la obra y situación.

- 2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal.

- 3.- Interferencias y servicios afectados.

- 4.- Unidades que componen la obra.

- 5.- Riesgos.

- 5.1.- Riesgos profesionales.

- 5.2.- Riesgos de daños a terceros.

- 6.- Previsión de riesgos profesionales.

- 6.1.- Protecciones individuales.

- 6.2.- Protecciones colectivas.

- 6.3.- Prevenciones de riesgos en obras de infraestructura y superficiales.

- 6.4.- Prevenciones de riesgos en utilización de pequeña maquinaria.

- 6.5.- Prevenciones de riesgos en utilización de maquinaria para movimientos de tierras e instalaciones.

- 6.6.- Prevenciones de riesgos en utilización de herramientas.

- 7.- Formación.

- 8.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

- 9.- Prevención de riesgos de daños y terceros.

- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES

- PRESUPUESTO

- PLANOS



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA:

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

El presente estudio tiene por objeto establecer, durante el desarrollo de la obra, las medidas de seguridad y servicios de higiene y bienestar, para prevenir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.



2.- CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS.

2.1.- Descripción de la obra y situación.

La obra se ubica en el diseminado del término municipal y su descripción aparece en la memoria del presente proyecto.

Las precipitaciones del territorio oscilan alrededor de los 300 mm., la falta de precipitaciones contrasta con la violencia de las mismas, las cuales originan generalmente fuertes erosiones, por su posible repercusión en la zona por la que discurre.



2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y personal previsto.

2.2.1.- Presupuesto.

El presupuesto de ejecución material del estudio asciende a la cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS (657,03 euros).

2.2.2.- Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución previsto para la realización de las obras es de TRES meses.

2.2.3.- Personal previsto.

El número de trabajadores previsto para la realización de esta obra se estima en unos cuatro.



3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Las interferencias principales a considerar son:

- Con terceros: circulación vial ordinaria y personas residentes circulando zona de obras.
- Con vehículos propios de la obra. Maquinaria, camiones, retroexcavadora y útiles manuales de transporte.
- Con caminos anexos.

Los servicios que se pueden ver afectados son:

- Red de abastecimiento.

4.-UNIDADES QUE COMPONEN LA OBRA.

- Colocación de tubería provisional para mantenimiento de servicio.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas para colocación de tuberías, carga y transporte de materiales resultantes de las demoliciones y excavación.
- Instalación de red de abastecimiento y acometidas, pruebas de presión.
- Relleno y compactación de zanjas.
- Hormigonado de zanjas.
- Reposición de pavimentos.



5.- RIESGOS.

5.1.- Riesgos profesionales.

5.1.1.- En obras de infraestructura y superficiales.

- Atropello con vehículos y maquinaria propia de obra.
- Vuelco por accidente de vehículos y maquinaria.
- Ambiente pulvigeno.
- Cortes y golpes.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Desprendimiento de tierras.
- Atrapamientos.
- Acopios.
- Afloramiento de agua.
- Desprendimiento de material de pala, dúmper o camión.
- Depósito de productos de la excavación.
- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
- Higiénicos.
- Interferencias con líneas de corriente.
- Tormentas.
- Contacto con aguas residuales.

5.1.2.- En utilización de pequeña maquinaria.

5.1.2.1.- Sierra de disco.

- Corte con el disco: distracción, aproximación de las manos al disco de corte e incorrecto afilado o triscado del disco.
- Rotura del disco: aparecer agentes extraños en el material, excesivo calentamiento, ser inadecuado para el material que se corta.
- Proyección de partículas: rotura de disco, procedentes del material que se corta.



- Atrapamiento: poleas y correas de transmisión.
- Contactos eléctricos: puesta en tensión de la maquina por derivación, contacto directo con el cable de alimentación.

5.1.2.2.- Dúmper.

- Vuelco: por descuido del operario, manejo inadecuado por persona que no esté instruida debidamente, circular por excesiva pendiente, proximidad a zanjas, vaciado, carga excesiva o mal colocada, dejar la máquina sin frenarla bien y calzarla si es necesario, dejar la máquina en marcha.
- Atropello a personas: por descuido del conductor, circular por zonas inadecuadas, transportar a personas en la máquina, excesiva velocidad en el desplazamiento, falta e invisibilidad en maniobras.
- Golpes: por manejo inadecuado de la manivela al hacer la puesta en marcha del motor, distracción del conductor.
- Enfermedades renales producidas por vibraciones: al carecer o estar en malas condiciones los elementos de suspensión del sillín del conductor, no utilizar faja o cinturón antivibratorio cuando se trabaja, mucho tiempo en la máquina.

5.1.2.3.- Compactador de bandeja y pisón.

- Golpes con máquina, vuelcos, manejo inadecuado de la manivela de arranque, giros en zanja estrecha.

5.1.2.4.- Útiles manuales de transporte.

- No asegurar el frenado de útil de transporte (carretillas).
- No calzarlo durante la carga y descarga.
- Excesiva carga en el transporte.



5.1.3.- En utilización de maquinaria para movimientos de tierra e instalaciones.

- Falta de carcasa protectora en motores, correas, engranajes, etc.
- Falta de enclavamiento o no utilizarlos.
- Falta de diseño para subida y bajada de las máquinas.
- Superar las posibilidades de la máquina.
- Falta de mantenimiento.
- Fatiga física del operador.
- Colector de escape.
- Repostaje del combustible
- Nivel refrigerante.
- Manivelas de arranque.
- Baterías.

5.1.3.1.- En utilización de pala cargadora.

- No utilizar la pala adecuada al trabajo a realizar.
- No utilizar el tipo de cuchara adecuada para el material a cargar.
- No llevar las cadenas tensadas o los neumáticos a la presión adecuada.
- No colocar balizas visibles, cuando se trabaje en las proximidades de desniveles o zanjas peligrosas.
- No utilizar el maquinista casco de seguridad, calzado antideslizante y cinturón antivibratorio.

5.1.3.2.- En utilización de retroexcavadora.

- No utilizar la retroexcavadora adecuada al trabajo a realizar.
- No utilizar los gatos de estabilización de la máquina.
- Superar las pendientes máximas admisibles.
- Excavar por debajo de la máquina.
- Pasar la cuchara de carga por encima de la cabina del camión.
- Falta de vigilancia en la ejecución de trabajos.



- No llevar las cadenas tensadas o los neumáticos a la presión adecuada.
- No colocar balizas visibles, cuando se trabaje en las proximidades de desniveles o zanjas peligrosas.
- No utilizar el maquinista casco de seguridad, calzado antideslizante y cinturón antivibratorio.

5.1.3.3.- En utilización de maquinaria de transporte.

- No utilización de mecanismos que impida el desbloqueo cuando se repare el vehículo con el vasculante levantado.
- No colocar topes al vasculante en vertederos.
- Circular con el vasculante levantado.
- No disponer de luz de maniobra de marcha atrás y bocina para esta marcha.
- Proximidad de personas en zonas de maniobra de carga y descarga.
- No elegir el vehículo adecuado para el material a transportar.
- No elegir el tipo de neumáticos adecuados.
- No disponer el conductor de casco y calzado antideslizante.

5.1.3.4.- En utilización de compactador y extendedora.

- Antes de subir a la máquina para iniciar la marcha, comprobar que no hay nadie en las inmediaciones, así como la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos.
- Mirar siempre en el sentido de la marcha.
- No transportar pasajeros.
- Cuando se circule por superficies inclinadas, hacerlo siempre según la línea de máxima pendiente.
- Poner en conocimiento de su superior cualquier anomalía observada en la máquina y hacerla constar en el parte de trabajo.
- Al abonar la máquina dejarla en horizontal, frenada y con el motor parado.
- Para abrir el tapón del radiador eliminar previamente la presión interior y se protegerá de posibles quemaduras.



- Efectuar todas las revisiones indicadas en la Norma de Mantenimiento que le afecten.
- No realizar revisiones o reparaciones con el motor en marcha.

5.1.3.5.- En utilización de maquinaria para fabricación de hormigón.

- Golpes y colisiones: por manejo inadecuado de la manivela de arranque al hacer la puesta en marcha, en la introducción de materiales a la cuba.
- No asegurar la base de la máquina, nivelándola antes de su funcionamiento.

5.1.3.6.- En utilización de herramientas de mano.

- No escoger la herramienta adecuada.
- No comprobar las condiciones en que se encuentra antes de su uso.
- No usarla correctamente.
- No acoplarla en sitio adecuado.

5.2.- Riesgos de daños a terceros.

- Derivados por la circulación de vehículos por zona de trabajo.
- La existencia de curiosos en la proximidad de la obra.
- Excavaciones próximas a canalizaciones existentes, viales urbanizados y muros de vallado.
- Acopios inadecuados.
- Cruces de zanjas provisionales.

6.- PREVICION DE RIESGOS PROFESIONALES.

6.1.- Protecciones individuales.

- Casco para todos los trabajadores que participen en la obra, incluidos los visitantes.
- Guantes de uso general para el manejo de materiales agresivos mecánicamente.

- Guantes de goma o neopreno para puesta en obra de hormigón albañilería, etc.
- Botas de agua para puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas, mojadas.
- Calzado de seguridad para trabajos de carga y descarga, manejo de materiales y tubos, etc.
- Mono de trabajo para todos los trabajadores.
- Impermeables para el caso de lluvia.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla autofiltrante para trabajos con ambiente pulvigeno, aplicación de productos bituminosos, sierras de corte, etc.
- Protectores acústicos para trabajos con martillos neumáticos o próximos a compresores.
- Cinturones de seguridad adecuados a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillo neumático y maquinistas.

6.2.- Protecciones colectivas.

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico en viales de acceso y salida.
- Señales de seguridad en los tajos, según los riesgos.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Tapas para pequeños huecos y arquetas, mientras no se disponga de la definitiva.
- Topes para desplazamiento de camiones en trabajos junto a desniveles, excavaciones, etc.
- Tacos para acopio de tubos.
- Barandillas, en andamios y zonas de trabajo con posibilidad de caída al vacío.
- Pórticos protectores de tendidos eléctricos aéreos.
- Interruptores diferenciales en cuadros y maquinas eléctricas.
- Toma de tierra en cuadros y maquinas eléctricas.



- Anclajes para cinturones de seguridad.
- Señales de marcha atrás en vehículos.
- Entibaciones adecuadas en zanjas.

6.3.- Prevenciones de riesgos en obras de infraestructura y superficiales.

- Señalización de prohibición y limitación de velocidad según obra.
- Vallas de protección en zonas de tránsito rodado propio o ajeno a la obra.
- Calzos para vehículos y útiles de transporte en carga y descarga.
- Topes y paramentos de protección para productos que puedan rodar o desprenderse durante el transporte.
- Durmiente de frenado para el transporte manual.
- Regado de zonas de obra.
- Engrasado y revisado de la maquinaria y sus motores.
- No excederse en la carga para el transporte, evitando el colmado y rasanteo de la caja.
- Colocación adecuada de los tacos en los acopios.
- No verter los productos de la excavación junto al borde de donde se esté excavando.
- No verter los productos de la excavación junto al borde de donde se esté excavando.
- Colocar escaleras de subida y bajada a tajos, evitando saltos y tapado a los mismos.

En general, en zanjas habrá de prestarse especial atención a los puntos siguientes dados en la "LISTA O.S.H.A. DE CONTROL DE SEGURIDAD EN LAS ZANJAS".

El consejo entre los inspectores de seguridad es que la mayoría de los accidentes de excavaciones ocurren por no haberse planeado o ejecutado el trabajo en la forma debida.

Antes de excavar VERIFIQUESE:

- Las condiciones del suelo.



- La profundidad de los edificios, instalaciones de servicios públicos, carreteras de mucho tráfico y cualquier otra fuente de vibraciones.
- Si el suelo ha sido alterado en alguna forma.
- Proximidad de alcantarillas antiguas, cables subterráneos, etc.
- Equipos: de protección del personal, material de apuntalamiento, letreros, barricadas, luces, maquinaria, etc.

Mientras se excava OBSÉRVESE:

- Si cambian las condiciones del suelo, especialmente después de haber llovido.
- Si las condiciones indican algo de oxígeno, o de gas en las zanjas.
- Las condiciones del apuntalamiento y si es el adecuado según avanza la obra.
- La manera de entrar y salir de la excavación.
- Que el material excavado está a más de 60 cm. de los bordes de la zanja.
- Colocación de los equipos pesados o tuberías.
- Si las pantallas portátiles de protección de zanjas son adecuadas.
- Posición correcta de las riostras atravesadas o gatos y si son adecuados para evitar correrse el apuntalamiento.
- Que los trabajadores conozcan los procedimientos apropiados y seguros y que no se suponen pasando por alto estas verificaciones.

6.4.- Prevenciones de riesgos en utilización de pequeña maquinaria.

- No entablar conversación en el momento de corte con sierra o disco.
- Comprobar que la herramienta de corte está afilada y triscada, y que el material que la compone se encuentra en perfecto estado para su uso, no realizando un uso continuado de la misma para evitar un excesivo calentamiento.
- Antes de revisar cualquier maquinaria deberá procederse a desconectar la fuente de alimentación.

- Los puntos de desconexión y los conductores a utilizar serán estancos y se revisarán antes y después de su funcionamiento, se protegerá el conductor en los pasos de calzada.
- Se realizara la puesta en marcha de la maquinaria por personal especializado y especialmente las que lo hagan por manivela.
- Calzos para vehículos en carga y descarga.
- Revisión periódica de la maquinaria.
- Apoyo en planos horizontales y anclaje adecuado para la maquinaria fija en obra.
- No sobrecargar la caja de los vehículos de transporte.

6.5.- Prevenciones de riesgos en utilización de maquinaria para movimientos de tierras e instalaciones.

- Averiguar el trazado de las conducciones y canalizaciones de la zona.
- Comprobar que la máquina tiene las carcasas protectoras de motores, correas, engranajes, etc.
- Dar acceso adecuado a la zona de trabajo a la maquinaria a utilizar, teniendo en cuenta para la ejecución de los distintos trabajos.
- Revisión periódica de la maquinaria.
- Utilizar el tipo de máquina adecuada al terreno donde va a trabajar.
- Utilizar el útil a acoplar adecuado al trabajo que va a desarrollar.
- Colocar tope y balizas en zonas próximas a desniveles.
- No sobrepasar las pendientes máximas admisibles.
- No excavar por debajo de la máquina.
- No pasar la carga por encima de la cabina del conductor.
- No circular con el basculante levantado.
- Disponer de luz de maniobra.

6.6.- Prevenciones de riesgos en utilización de herramientas.

- Escoger la herramienta adecuada comprobando en las condiciones en que se encuentra.
- Usarla correctamente y acoplarla al sitio adecuado.



7.- FORMACION.

Todo el personal de la obra deberá ser informado de los riesgos específicos de los trabajos a los que va a ser designado, así como de las medidas de seguridad que deberán emplear, personal y colectivamente.

8.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

- Botiquines: se dispondrá de botiquines conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, repartidos por los distintos tajos.
- Asistencia a accidentados: existirá información en la obra de los diferentes centros médicos, a donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
- Se dispondrá en obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxi, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados.
- Reconocimientos: se realizaran los reconocimientos médicos reglamentarios.

9.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Para evitar daños a terceros, se tomarán las siguientes medidas de protección:

- a) Vallas de limitación y protección, balizas luminosas y carteles de prohibido el paso en:
 - zonas de trabajo
 - zonas de circulación de maquinaria
 - zonas de acopio
- b) Señalización de tráfico y balizas luminosas en:
 - Calles de acceso a obra
 - Calles donde se interfiera la circulación
 - Desvíos



- c) Entibaciones, apeos y protecciones:
- zanjas junto a edificaciones
 - edificios cercanos a excavaciones
 - edificios situados bajo zona de trabajo

En general, en aquellas zonas de la obra con riesgos a terceros próxima a vías de paso (calles, carreteras o caminos) se realizará un cerramiento provisional. En el resto de la obra, por sus características y ubicación, se procurará impedir mediante las señalizaciones y protecciones convenientes el acceso de terceros a la zona de las obras. Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos provisionales necesarios.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES



Cód. Validación: 9D6PQGRELKXT9DDQC35344YCVX | Verificación: <http://dolores.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 59 de 127

1.-LEGISLACIÓN GENERAL APLICABLE.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Ley 31/1995 de 3 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo (O.M.-9-3-7) (B.O.E..16.3.71), solamente los artículos vigentes en el capítulo II.
- Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre (B.O.E. 25/10/97) por el que transpone la directiva 057/92/CEE, en el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ordenanza de la construcción, vidrio y cerámica, (O.M./28/8/70) (B.O.E. 5/9/70).
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril sobre señalización de centros de trabajo.
- Real Decreto 773/97 de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual.
- Reglamento electrotécnico de alta y baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Convenio colectivo provincial de la construcción.
- Estatuto de los trabajadores.
- Instrucciones 8/3 I.C sobre señalización de obra.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas para los trabajadores.
- Reglamento de Aparatos a Presión R.D. 1244/79 de 4-4 e I.T.C.-MIE-AP17 28/6/88
- Real Decreto 1215/97 sobre equipos.
- Todos aquellos reglamentos y disposiciones tendentes a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.

2.COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

Se constituirá un comité de Seguridad y Salud cuando la obra cuente con 50 o más trabajadores y cumplirán los requisitos necesarios expuestos en el Art. 38 de la L.P.R.

3.CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD A UTILIZAR EN LA OBRA.

Como se describe en el Apdo. 1 h del Art. 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, como principio de la acción preventiva, EL CONTRATISTA, adoptará las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, siendo estas las más importantes y las que se emplearán acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar.

En estas protecciones distinguiremos:

- Unas de aplicación general, es decir, que tienen presencia durante la obra (señalizaciones, instalación eléctrica, extintores, etc.) y otros que se emplearán en determinados trabajos (barandillas, vallas, escaleras de mano).

4.-CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Todas las prendas de protección personal que se utilizan en la obra y que están complementadas en el catálogo general de EPIs, estarán certificadas con marcas "CE" (R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre y 773/1997 de 30 de mayo sobre comercialización y disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual).



5.-SERVICIO DE PREVENCIÓN.

5.1.-Servicio técnico de seguridad y salud laboral.

Según el Art. 30 de la L.P.R., EL CONTRATISTA designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad. También se contará con el coordinador en materia de seguridad y salud, así como acudir a un servicio de prevención externo como la Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales..

5.2.-Instalaciones médicas.

Se instalarán en la obra 1 botiquín para curas de urgencia en caso de accidente. Se vigilará su mantenimiento y se repondrá inmediatamente el material consumido. Los botiquines estarán señalizados e identificados para facilitar su localización por los trabajadores.

5.4.-Accidentes.

Actuaciones de socorro en caso de Accidente laboral.

Se atenderá de inmediato las necesidades de cada accidentado con el objetivo de evitar el progreso de las lesiones o su agravamiento.

En caso de caída y antes de mover al accidentado, se detectará en lo posible si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral para tomar las máximas precauciones en el traslado.

En caso de gravedad manifiesta, se trasladará al accidentado en ambulancia para su evacuación hasta el centro asistencial.

Actuaciones administrativas.

Los accidentes calificados como graves, muy graves o mortales o que haya afectado a cuatro o más trabajadores se comunicarán de forma que quede constancia escrita a la autoridad laboral en el plazo de 24 horas a partir del siniestro.



La empresa investigará todos los accidentes laborales y llevará un control de los mismos. Igualmente controlará los índices de frecuencia y gravedad.

Se instalará en la obra en lugar visible carteles en los cuales se indique el emplazamiento de los diferentes centros médicos (Mutua Patronal, Ambulatorios, Servicios Propios, Hospitales etc.) donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

En dichos carteles se indicarán los teléfonos y direcciones de los centros asignados.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMETE



1.4- ANEJO III. CONTROL DE CALIDAD.

Se efectuarán los ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, asumiendo el contratista el importe de los mismos hasta la cuantía correspondiente al 1% del Presupuesto de ejecución material de las obras proyectadas. En particular, se realizará los siguientes ensayos:

- Análisis completo de zahorras artificiales: granulometría, límites de Aterberg, contenido en materia orgánica, índice de lajas y proctor modificado.
- Densidades de compactación de zahorras artificiales.



1.5- ANEJO IV. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

0. INDICE.-

1. Antecedentes.
2. Datos de la obra.
3. Estimación de la cantidad de RCDs que se generan en la obra.
4. Medidas para la prevención de residuos en la obra
5. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los RCDs que se generarán en la obra.
6. Medidas para separación de residuos en la obra.
7. Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento, manejo y separación de los RCDs dentro de la obra.
8. Valoración del coste de la gestión de RCDs.



1. ANTECEDENTES.-

Se redacta el presente anejo en virtud del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición (RCDs). Publicado en el BOE número 38, de fecha 13 de febrero de 2008.

2. DATOS DE LA OBRA.-

Nombre de la obra: Renovación de la red de abastecimiento en la partida Copo de Don Tadeo.

Emplazamiento: Ptda Mayayo y Copo de Don Tadeo

Técnico redactor: Rafael Andreu Gracia

Productor de residuos: Ayuntamiento de Dolores

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.-

Estimación de las cantidades totales de residuos:

Tipo de obra	Volumen total de excavación (m3)	Peso total RCDs (tn)
Volumen de tierra no reutilizada en trabajos de movimiento de tierras y excavaciones	541,80	975,24

Estimación de las cantidades por tipo de RCDs. Codificados según Listado Europeo de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente de 8 de febrero, o de sus modificaciones posteriores:



Peso total RCDs (tn)			7,69
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo RCD	Porcentajes sobre totales	Peso (tn)
17 03 02	Asfalto		1,20
17 01 01	Hormigón		0,80
01 04 09	Residuos de arena y arcilla		2,50
17 01 02 17 01 03	Ladrillos y otros materiales cerámicos		0,02
17 02 01	Madera		0,05
17 02 03	Plástico		0,01
17 04 07	Materiales mezclados		0,60
20 01 01	Papel y cartón		0,01

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

Las medidas a adoptar para la prevención de residuos en la obra serán las que se listan a continuación:

1. Todos los agentes intervinientes en la obra deberán de conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
2. Se deberán de optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
3. Las arenas y gravas se acopiarán sobre una base dura para reducir desperdicios.
4. Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.



5. Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento que se originen los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementará los costes de gestión.
6. Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
7. Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros que los puedan contaminar. Los residuos se deben depositar en contenedores, sacos o depósitos adecuados.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.-

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Dada la escasa calidad que se prevé de los materiales resultantes de los trabajos de excavación, estos no se reutilizarán en el relleno de zanjas por no ser adecuados para dicho fin. Por lo que la totalidad de los mismos se transportará hasta vertedero autorizado.

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN

En este apartado definiremos las operaciones que se llevarán a cabo y el destino de los RCDs que se produzcan en obra.

RESIDUOS NO PELIGROSOS				
Código LER	Tipo RCD	Peso (tn)	Operación en obra	Tratamiento y destino
17 03 02	Asfalto	1,20	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs
17 01 01	Hormigón	0,80	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	2,50		Tratamiento en gestor autorizado



			Separación	RCDs
17 01 02 17 01 03	Ladrillos y otros materiales cerámicos	0,02	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs
17 02 01	Madera	0,05	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs
17 02 03	Plástico	0,01	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs
17 04 07	Materiales mezclados	0,60	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs
20 01 01	Papel y cartón	0,01	Separación	Tratamiento en gestor autorizado RCDs

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.-

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:

- Hormigón.
- Ladrillos y cerámicos.
- Madera.
- Plástico.
- Metales.
- Papel y cartón.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá de obtener del gestor la documentación acreditativa de que ha cumplido en su nombre la obligación recogida en este apartado.



7. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.-

Evaluación de RCDs:

1. Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
2. Los contenedores deberán de cubrirse siempre con una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
3. Durante los trabajos de carga de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
4. Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs:

1. Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente preparado y cualificado.
2. No se realizarán trabajos con maquinaria por encima de las posibilidades de esta. Se revisarán y se mantendrán de forma adecuada. En condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y en caso necesario, se prohibirá su uso.
3. Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
4. Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
5. Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina, si esta dispone de visera de protección.
6. Nunca se sobre pasará la carga máxima de los vehículos, así como por los laterales de cierre.
7. La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
8. Se señalizarán las zonas de accesos, recorrido y vertido.
9. El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, gras u otros elementos que los hagan resbaladizos.
10. En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.



- Al finalizar el trabajo la cuchara debe apoyar en el suelo.
11. En el caso del dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad, ni la carga sobresalga lateralmente.
 - Para el transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
 - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
 - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
 12. Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías de recirculación.
 13. Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
 - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
 14. En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo 2 m.
 15. Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
 16. En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
 17. Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0,m el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendiente no serán mayores del 12 % o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
 18. Los vehículos de carga, antes de salir de la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
 19. Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el



talud lateral que exija el terreno.

20. La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina.

Almacenamiento de RCDs:

1. Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para las construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
 - Deberán de tener forma regular.
 - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizarán las zonas de circulación.
2. No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
3. Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose su exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
4. Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
5. El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
6. El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionamiento que se establezcan en las ordenanzas municipales. Dicho depósito de acopios, deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
7. Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final son centros con la autorización autonómica de I Cosellería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control



documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán de aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental a tal efecto.

8. La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, real decreto 833/88, RD 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
9. Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán las disposiciones del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
10. Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos.
11. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.



8. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.-

Tipo RCD	Peso (tn)	Coste (tn)	Coste total
Asfalto	1,20	1,80	2,16
Hormigón	0,80	2,00	1,60
Residuos de arena y arcilla	2,50	1,00	2,50
Ladrillos y otros materiales cerámicos	0,02	15,00	0,30
Madera	0,05	20,00	1,00
Plástico	0,01	20,00	0,20
Materiales mezclados	0,60	50,00	30,00
Papel y cartón	0,01	5,00	0,05
Canon a vertedero para materiales procedentes de la excavación, asimilables a tierras	975,24	0,27	260,18

Coste total de la gestión de residuos	297,99 €
--	-----------------



Los costes descritos anteriormente se encuentran incluidos en la partida de transporte, por lo que no será necesario el incremento del PEM del proyecto.

9.- CONCLUSIÓN FINAL.-

Con los parámetros definidos en el presente estudio de gestión de residuos se entiende suficiente a los efectos previstos de aprobación por la superioridad a la cual se somete, así como para el desarrollo y ejecución de las obras descritas.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE




7.- PLANOS.

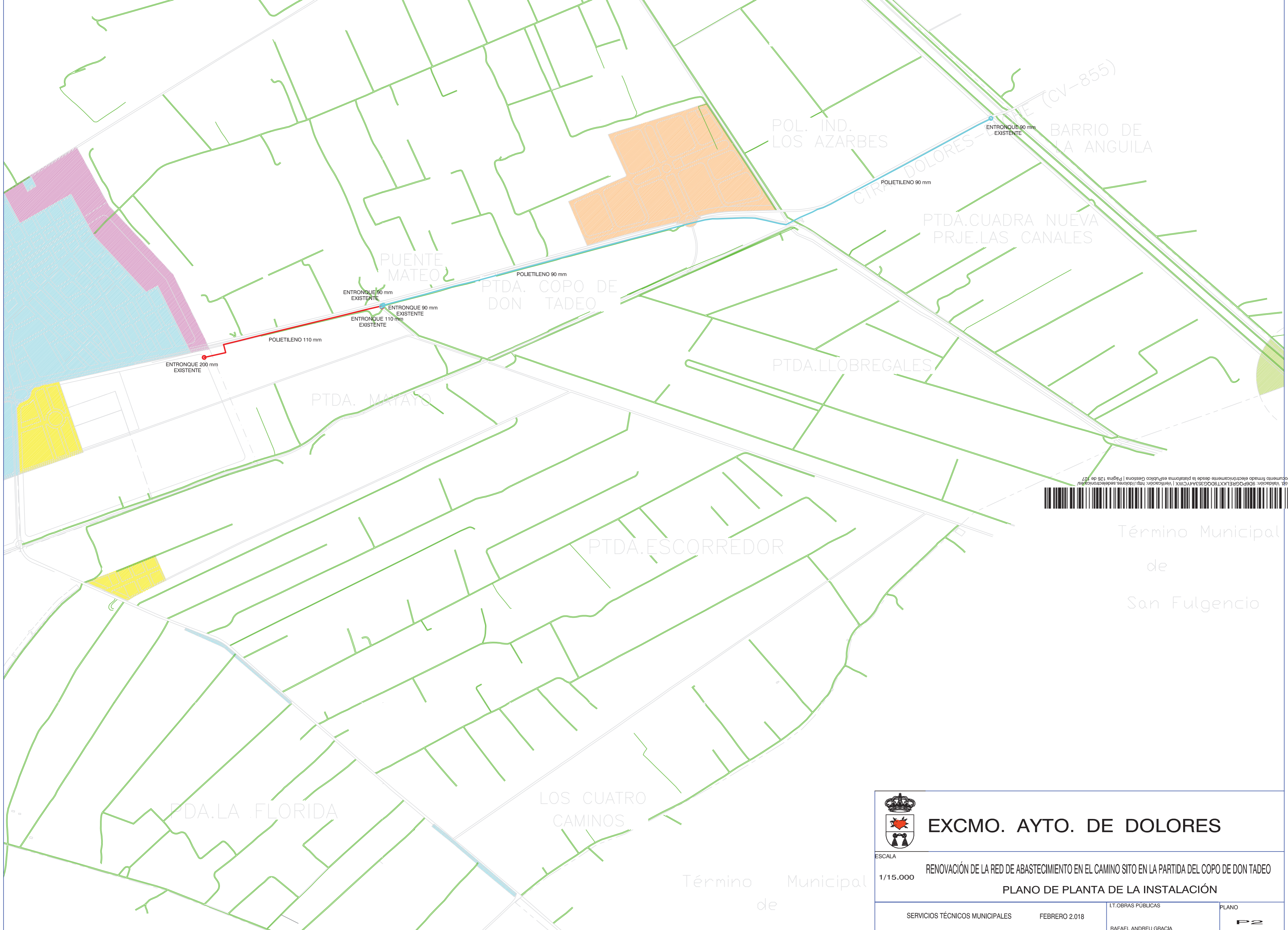




Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 125 de 127
 Cód. Verificación: 9D8PGRELEKX79DQ3534A4CWX | Verificador: http://dolores.sedelectronica.es



 <h2 style="margin: 0;">EXCMO. AYTO. DE DOLORES</h2>			
ESCALA 1/15.000	RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN CAMINO SITO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO PLANO DE SITUACIÓN DE LAS ZONAS DE LA ACTUACIÓN		
SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES	FEBRERO 2.018	I.T.OBRAS PÚBLICAS	PLANO
		RAFAEL ANDREU GRACIA	P1



Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 126 de 127
 Cód. Verificación: 908P0GRELKX790Q353A4Y0CW | Verificador: http://dolores.sedelectronica.es/

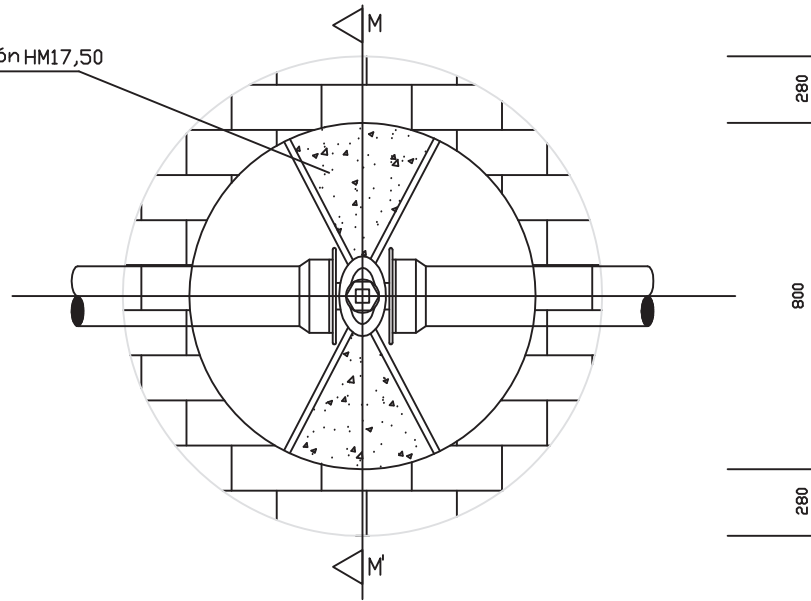


Término Municipal
de
San Fulgencio

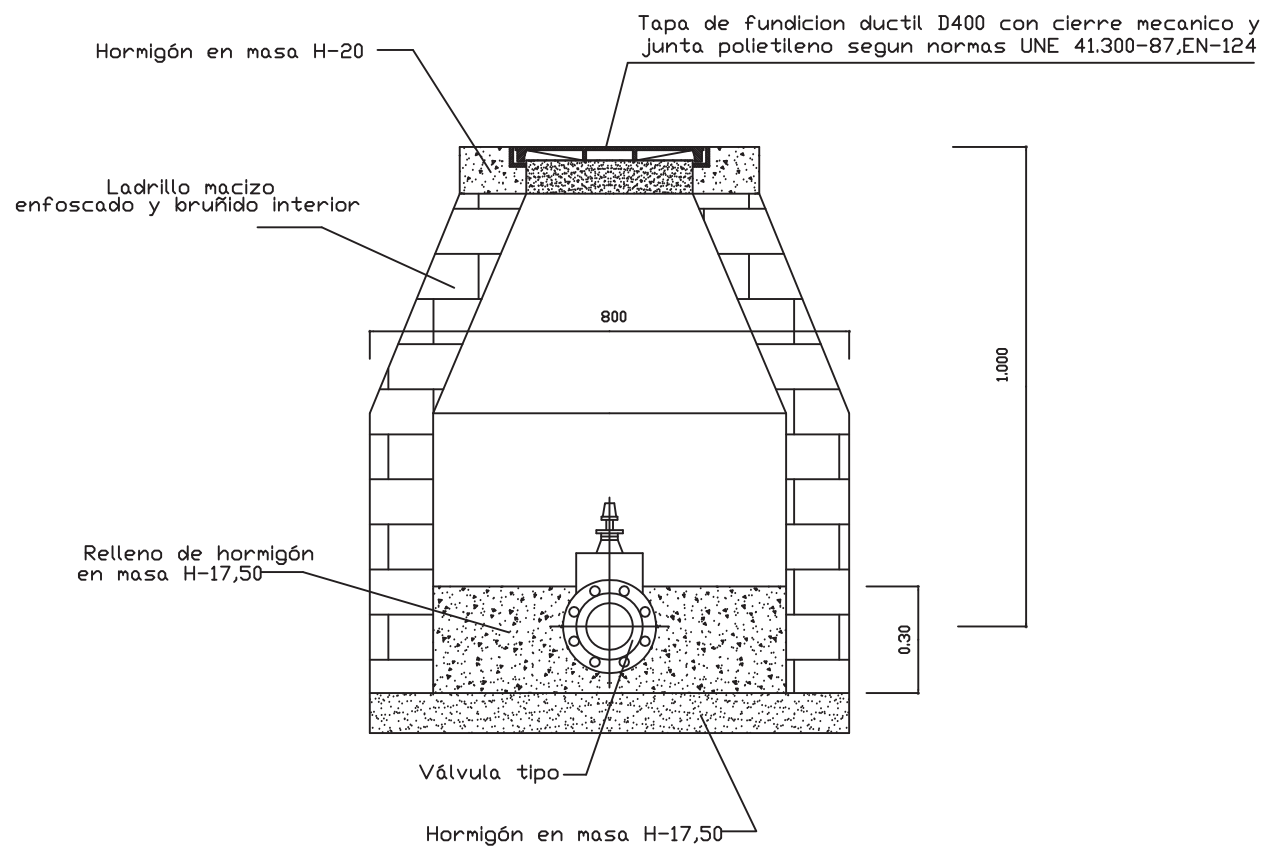
 EXCMO. AYTO. DE DOLORES	
ESCALA 1/15.000	RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN EL CAMINO SITO EN LA PARTIDA DEL COPO DE DON TADEO PLANO DE PLANTA DE LA INSTALACIÓN
SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES	FEBRERO 2.018
RAFAEL ANDREU GRACIA	PLANO P2

PLANTA-SECCION

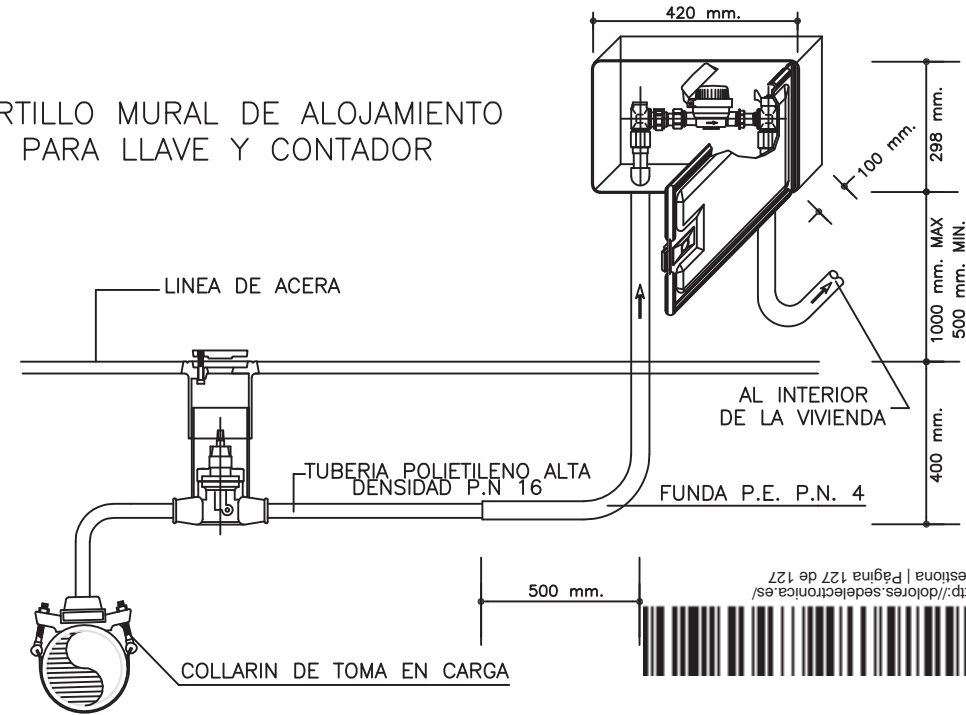
Relleno de hormigón HM17,50



SECCION M-M



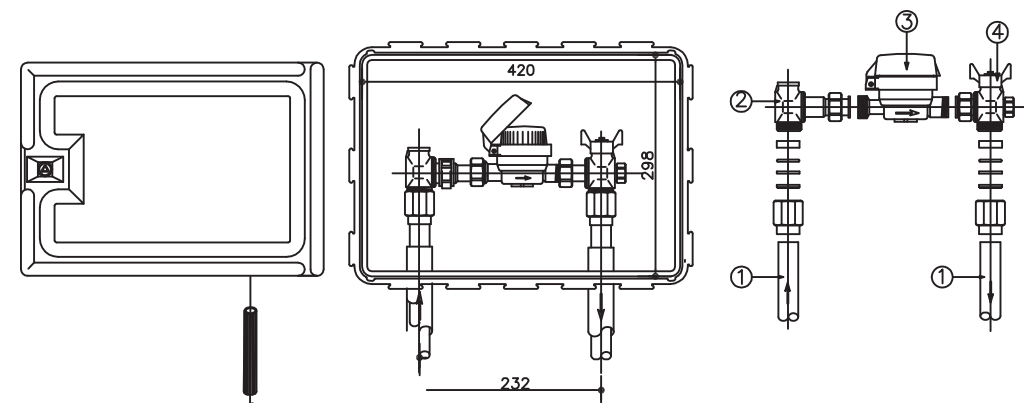
PORTILLO MURAL DE ALOJAMIENTO PARA LLAVE Y CONTADOR



Cód. Validación: 9D6PQGRELKX19D0G353A4YCWX | Verificación: <http://dolores.sedelectronica.es/> Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 127 de 127



TAPA DEL ARMARIO ALZADO DEL ARMARIO DESPIECE



DESPIECE DE COLLARIN

DENOMINACION	CONTADOR
1) TUBERIA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD P.N. 16 ATM. Ø 32	13 mm.
2) VALVULA ACOMETIDA	
3) CONTADOR UM	13 mm.
4) VALVULA DEL ABONADO	



EXCMO. AYTO. DE DOLORES

ESCALA
S/E

RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN EL CAMINO SITO EN LA PARTIDA DE COPO DE DON TADAEO
PLANO DE SECCIONES TIPO Y DETALLES RED ABASTECIMIENTO

SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES	2.018	I.T.O.P. Rafael ANDREU GRACIA	PLANO P3
--------------------------------	-------	----------------------------------	-------------

2.- PLIEGO DE CONDICIONES.



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.**CAPITULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.****ARTICULO 1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.**

El presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES, se refiere a las obras del proyecto PARA RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DEL CAMINO SITO EN LA PARTIDA COPO DE DON TADEO, y regirá en unión de las Prescripciones y Pliegos que se citan en Capítulo II.

ARTICULO 2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.**MEMORIA.**

Contiene la descripción de los antecedentes de este Proyecto y de las obras sujeto del mismo, así como la justificación de los criterios seguidos en su dimensionamiento, sistemas de ejecución y demás características técnicas del mismo.

PLANOS.

Se relacionan en la Memoria.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

Consta de cinco capítulos titulados:

- I .- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.
- II .- DISPOSICIONES TECNICAS.
- III.- MATERIALES.
- IV .- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y ABONO.
- V .- DISPOSICIONES GENERALES.



MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.

Se compone de los siguientes capítulos:

- CUADRO DE MEDICIONES.
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
- PRESUPUESTO GENERAL.

ARTÍCULO 3.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Los errores materiales que pueda contener el Proyecto o Presupuesto no anulará el contrato, sino en cuanto sean denunciados por cualquiera de las partes dentro de los dos meses siguientes a la fecha del Acta de Replanteo y afecten, además, al menos, al veinte (20%) del presupuesto de la obra.

En caso de conraindicación entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo escrito en este último. En todo caso ambos documentos prevalecerán sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales.

El contratista queda obligado a presentar en el plazo de un mes PROGRAMA DE TRABAJO que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras.

Los datos sobre la procedencia de los materiales que figuran en la Memoria son meramente orientativos sin que ello presuponga que cumple las características exigidas, en este u otros documentos del Proyecto.

ARTÍCULO 4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.

Las obras aquí definidas se refieren a la PARA RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DEL CAMINO SITO EN LA PARTIDA COPO DE DON TADEO..

El Proyecto contempla las obras descritas en la Memoria y demás documentos de este Proyecto, recogándose las características más significativas del proyecto en la Memoria.



CAPITULO II. DISPOSICIONES TECNICAS.**ARTÍCULO 5.- DISPOSICIONES TECNICAS.**

Además de lo establecido en este Pliego serán de aplicación las siguientes disposiciones de carácter general o específico:

- a) REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, DE 14 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- b) PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre del Ministerio de Obras Públicas.
- c) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (PG.3), de 6 de febrero de 1.976 y modificaciones por Orden de 21 de Enero de 1988 que conforman el P.G.-4/88 y posterior Orden de 28 de Septiembre de 1989 del MOPU.
- d) NORMAS UNE, aprobadas por Orden Ministerial de 5 de julio de 1.967 y 11 de mayo de 1.971 y posteriores.
- e) REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente, parte general y edificación (NCSE-02).
- f) Igualmente el adjudicatario está obligado al cumplimiento de la Legislación Laboral vigente y de la que en lo sucesivo se dicte en la materia, siendo por tanto de aplicación:
 - Ley 31/1995, de 3 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- g) La señalización de las obras durante su ejecución se hará conforme con las especificaciones de la Orden Ministerial de 14 de marzo de 1.960 y la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1.987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de la población.
- h) REAL DECRETO 390/1996, de 1 de Marzo de desarrollo parcial de la ley 13/95, de 18 de Mayo de contratos de las administraciones públicas.



- i) Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas (I.C.E.)
- j) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RD-97).
- k) INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE) para el proyecto y la ejecución de estructuras y elementos estructurales de hormigón, tanto en masa como armado o pretensado, aprobada por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.
- l) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, Orden Ministerial de 28 de julio de 1974.

CAPITULO III.- DE LOS MATERIALES.

ARTÍCULO 6.- PRESCRIPCIÓN GENERAL.

Todos los materiales cumplirán las condiciones que, para cada uno de ellos, se especifican en los artículos que siguen, desechándose los que a juicio de la Dirección Facultativa no las cumplan.

ARTÍCULO 7.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

Zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

El resto de las características que deben reunir estas zahorras serán las que al efecto se especifican en el PG 3.

En cuanto a la puesta en obra se seguirán en todo momento las normas dictadas por el Pliego señalado anteriormente y por la Dirección de las Obras de acuerdo con las características del material y de la maquinaria de que disponga el contratista.

Salvo prescripción en contrata, y por razones técnicas justificadas, de la Dirección de las Obras continuará la compactación hasta obtener una densidad igual o mayor al 98% la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado en el relleno de zanjas y una densidad igual o mayor al 100 % la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado.



ARTÍCULO 8.- AGUA.

El agua que se emplee en el amasado de los diferentes conglomerantes deberán estar sancionadas por la práctica como aceptables. En los casos en que no hubiera precedentes se procederá a su análisis y se rechazarán las que no cumplan, que tengan un PH inferior a cinco (5); las que posean un total de sustancias disueltas superior a los quince (15) gr. por l.; aquellas cuyo contenido en sulfatos SO-rebase un (1) gr. por l.; las que contengan ión Cl en proporción superior a seis (6) gr. por l.; las que den muestras de poseer hidratos de carbono, y, por último, las que contengan sustancias solubles en éter, en cantidad superior a quince (15) gr. por l.; aquellas cuyo contenido el sulfatos SO-rebase un (1) gr. por l.; las que contengan ión Cl en proporción superior a seis (6) gr. por l.; las que den muestras de poseer hidratos de carbono, y, por último, las que contengan sustancias solubles en éter, en cantidad superior a quince (15) gr. por l.

Las muestras se tomarán y se analizarán ateniéndose a lo dispuesto al respecto en las normas UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 Y UNE 7236.

ARTICULO 9.- ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán las especificaciones que se fijan en las Instrucciones EHE con las limitaciones de tamaño y de sustancias perjudiciales que se señalan en la misma.

Las arenas para morteros cumplirán además la limitación de que su tamaño máximo no sobrepase los tres milímetros.

Por otra parte todos los áridos a emplear en fábricas que vayan a estar en contacto con aguas residuales deberán ser silíceos.



ARTÍCULO 10.- CEMENTOS.

El cemento a emplear en obra será II-Z/35 y, en todo caso, deberá cumplir las condiciones fijadas en el Pliego General para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos y en el artículo correspondiente de la Instrucción EHE.

ARTÍCULO 11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso, y que para realizarla es necesario calentar previamente los áridos y el ligante.

La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la ambiente.

El ligante bituminoso será betún asfáltico 80/100.

En cuanto al tipo de mezcla, el extendido se realizará con una extendedora que disponga de dispositivo automático de nivelación.

Los demás aspectos concernientes a este artículo quedan a expensas de lo especificado en el PG 3 o en su defecto a lo que dictamine la Dirección de la Obra al respecto.

El abono se realizará por toneladas métricas realmente puestas en obra extendidas y compactadas.

ARTÍCULO 12.- FUNDICIÓN DE TAPAS Y CERCOS.

La fundición empleada en los elementos referidos en este artículo será dúctil, con gráfico laminar. Presentará en su fractura grano fino y homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura, pudiendo, sin embargo, trabajarse a lima y a buril y ser susceptible de ser cortada y taladrada. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen la resistencia, la continuidad o el buen aspecto de la superficie.

La resistencia máxima será de cuarenta (40) Toneladas.

ARTÍCULO 13.- LADRILLOS.

Se emplearán, preferentemente, rasillas o ladrillo macizo; pero en todo caso serán duros y estarán fabricados con arcilla de buena calidad. La cocción será perfecta y tendrá sonido campanil. La fractura se presentará uniforme sin caliches ni huecos. Estarán bien



cortados y serán perfectamente planos.

ARTÍCULO 14.- TUBOS DE POLIETILENO.

Cumplirán lo especificado en el artículo correspondiente del Pliego de P.T.G. para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

ARTÍCULO 15.- HORMIGONES Y MORTEROS.

Los hormigones a emplear vienen definidos por su resistencia característica.

Los morteros serán los siguientes:

- Mortero 1:2 de seiscientos (600) Kgr. de cemento, para rejuntado de fábricas y ladrillos.
- Mortero 1:3 de cuatrocientos cuarenta (440) Kgr. de cemento para revestimientos hidráulicos y juntas de tubos de hormigón.
- Mortero 1:6 para fábricas de ladrillo.

Tanto los morteros como los hormigones cumplirán las especificaciones que se indican en la vigente Instrucción EHE.

ARTÍCULO 16.- MATERIALES Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS.

Los materiales electromecánicos cumplirán las características que se especifican los planos, en los enunciados de los cuadros de precios, en su descomposición y en los reglamentos que se citan en el artículo 5 del presente Pliego. Cumplirán igualmente las normas que pudieran imponer las compañías distribuidoras o la Delegación de Industria para la utilización de la instalación. Deberán ir marcados con el sello CE, como productos homologados según normativa vigente.



ARTÍCULO 17.- BALDOSAS.

Cumplirán las especificaciones señaladas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del MOPU (PG3) y sus formas y dimensiones vienen señaladas en los planos y cuadros de precios.

ARTÍCULO 18.- ADITIVOS.

El ingeniero director de las obras podrá exigir, cuando lo estime conveniente, el empleo de aditivos en la fabricación del hormigón, según destino de los mismos en condiciones climáticas determinadas. También podrán emplearse cuando así le interese al contratista con fines justificados y previa autorización del Técnico Director. En ambos casos el contratista tendrá que garantizar, mediante pruebas en obra y a su cargo, o con un certificado de la casa suministradora responsable, que el producto empleado mejora las condiciones del hormigón previsto, conservando las restantes propiedades del mismo por encima de unos límites aceptables.

ARTÍCULO 19.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS.

Los materiales no especificados en este Pliego y que hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin la previa aprobación del Ingeniero Técnico de las Obras que podrá rechazarlos si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir el objeto de su empleo.

ARTÍCULO 20.- PRUEBAS Y ENSAYOS.

Los ensayos, pruebas y análisis que serán necesarios a juicio de los Técnicos Directores serán por cuenta del Contratista hasta el 1% del Presupuesto total de la obra.



CAPITULO IV: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, MEDICION Y ABONO.**ARTÍCULO 21.- REPLANTEO DE LAS OBRAS.**

Antes de proceder a la ejecución de las obras, el Técnico Director de las mismas hará su replanteo sobre el terreno de acuerdo con los planos del proyecto y en presencia del Contratista. Del resultado de estas operaciones se levantará acta que será firmada por ambos y que servirá para señalar el comienzo de las obras, empezando a contar en ese momento el plazo de ejecución.

ARTÍCULO 22.- EXCAVACIONES EN ZANJAS.

Las excavaciones definidas en el título de este artículo se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones que figuran en los planos de este proyecto.

En los pozos de registro, cámaras de descarga y arquetas de todo tipo la excavación irá perfilada, sirviendo de encofrado exterior. En el resto de las obras de fábrica que requieran encofrado exterior, se abonará perimetralmente 0'50 metros de exceso en la base y un talud 1/5, siempre que este exceso venga valorado en las mediciones o que el Director de las Obras lo considere oportuno.

Los excesos de excavación en cimientos que sean ejecutados por el contratista, por error y otras causas, serán suplidos con hormigón sin derecho a abono.

No se procederá a ejecutar el cimiento de las obras sin previo reconocimiento y autorización del Ingeniero Director.

Las excavaciones se abonarán por metro cúbico medido sobre el terreno natural, sin entumecimiento. Las operaciones comprendidas en este precio son las que se definen en los cuadros de unidades de obra completamente acabados del presupuesto.

Las excavaciones en zanja se ejecutarán con arreglo a las secciones tipo del proyecto y se medirá y abonará con igual criterio que las anteriores. Cuando, por circunstancias de la obra las secciones tipo de las zanjas no coincidan con las realmente ejecutadas queda a criterio de la Dirección de Obras su medición y abono.



Las secciones tipos serán las definidas por el siguiente criterio:

- Ancho 30 cm. para tuberías en aceras y 60 cm. para tuberías en calzadas.
- Talud 1/20.

No se abonarán los excesos de excavación que ejecute el contratista sin orden expresa firmada por el Técnico Director de las obras. Cuando este exceso se produzca bajo la rasante de las zanjas, el relleno necesario para restablecerla se hará con hormigón HM-20 sin derecho a abono.

ARTICULO 23.- RELLENOS, TERRAPLENES Y TRANSPORTES DE SOBRAINTES.

Los rellenos y terraplenes se ejecutarán con productos procedentes de la excavación siempre que cumplan, al menos, los mínimos marcados en el Pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU en su artículo 330. En todo caso la Dirección de obra marcará el tipo de suelo a emplear.

La Dirección de obra decidirá en cada caso el espesor máximo de la tongada a compactar pero no será nunca superior a treinta (30) cm.

Para los rellenos de zanjas y obras de fábrica se emplearán medios manuales o mecánicos pero se exigirá con humedad óptima del Proctor Modificado un grado de compactación del noventa y ocho (98)%. En cuanto al tipo de materiales de relleno de las zanjas se cumplirán además especificaciones señaladas en las secciones tipo de los planos de este proyecto.

Para la compactación de los terraplenes hasta la base de los tubos o cimientos será preceptivo el empleo de rodillos vibrantes, exigiendo un grado de compactación de hasta el 100% del Proctor Modificado si lo considerase oportuno la Dirección de obra.

Los rellenos y terraplenes se abonarán por m³, medidos sobre las tierras ya compactadas, en perfil, sin derecho de abono alguno por los excesos ejecutados sobre las secciones tipo y dimensiones señaladas en los planos.

El transporte de los productos sobrantes de excavación y relleno sólo serán de abono cuando así se especifique en el precio correspondiente del presupuesto y se medirán sobre perfil por diferencia entre excavación y relleno salvo que en el presupuesto se valore de otra forma en alguna partida concreta.



ARTICULO 24.- HORMIGONADO

Se seguirá tanto en la fabricación como en la puesta en obra todo lo dispuesto en la Instrucción EHE.

Se dispondrá, al menos, de tres tamaños de áridos clasificados. Los tamaños máximos serán fijados en cada caso por el Técnico Director de las obras siguiendo la citada Instrucción.

Se harán las dosificaciones, para cada tipo de hormigón cumpliendo las tres condiciones siguientes:

- Cantidad específica de cemento.
- Resistencia característica.
- Condiciones impuestas por el carácter de la obra tales como consistencia, impermeabilidad, etc.

Se estudiará en cada caso la dosificación más conveniente. El cemento se dosificará en peso, los áridos pueden dosificarse en volumen y la fabricación se realizará siempre por medios mecánicos.

Todos los hormigones con misión resistente se vibrarán con elementos de un mínimo de nueve mil (9.000) revoluciones por minuto.

Los hormigones se abonarán por m3 realmente ejecutados, a los precios señalados en los cuadros del presupuesto. No serán de abono los excesos que, con respecto a lo señalado en los planos, ejecute el contratista por error, por conveniencia propia o por otras causas, salvo aquellos casos en que el Técnico Director de las obras lo ordene por escrito y por razones técnicas justificadas.

ARTICULO 25.- COLOCACIÓN DE TUBOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Los tubos para la red de abastecimiento de agua serán de polietileno PE-100 A.D. 16 atm y se colocarán en zanja con estricta sujeción a las secciones tipo definidas en los planos.

En lo demás se cumplirán las normas que a tal efecto se dan en las recomendaciones y en los pliegos mencionados en el artículo 5. El asiento de los tubos se hará sobre lecho de arena.

Se abonarán por metros lineales realmente ejecutados al precio que figura en los cuadros de precios del presupuesto comprendiéndose en el mismo todas las operaciones que figuran en su enunciado.



ARTÍCULO 26.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

Zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto los elementos que la componen es de tipo continuo.

El resto de las características que deben reunir estas zahorras serán las que al efecto se especifican en el pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU (pag. 3).

En cuanto a la puesta en obra se seguirán en todo momento las normas dictadas por el pliego señalado anteriormente y por la Dirección de Obra de acuerdo con las características del material y de la maquinaria de que disponga el contratista.

Salvo prescripción en contra, y por razones técnicas justificadas, de la Dirección de obra continuará la compactación hasta obtener una densidad igual o mayor al 100 % de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

La medición y el abono de la zahorra artificial se efectuarán por metros cúbicos realmente ejecutados.

ARTÍCULO 27.- RIEGOS DE ADHERENCIA.

La medición y abono de esta unidad de obras se realizará por metro cuadrado ejecutado salvo que la Dirección de Obra decida modificar la cantidad de ligante, en cuyo caso se abonaría por toneladas de ligante realmente empleadas en obras.

ARTÍCULO 28.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminosos, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante.

La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

El ligante bituminoso será betún asfáltico 90/100.

El tipo de mezcla será del grupo D-12.



El extendido se hará con una extendidora que disponga de dispositivo automático de nivelación.

Los demás aspectos concernientes a este artículo quedan a expensas de lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU (pg.3) o en su defecto a lo que dictamine la Dirección de obra al respecto.

El abono se realizará por toneladas métricas realmente puestas en obra, extendidas y compactadas.

ARTÍCULO 29.- OTROS TRABAJOS.

Para la ejecución de las partes de la obra para las que no se han consignado, de forma expresa, prescripciones en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer término a lo que resulte de los restantes documentos del Proyecto; en segundo lugar, a las normas que dicte el Director de las Obras; y, por último, a la buena práctica de la construcción en obras análogas.

ARTÍCULO 30.- OBRAS QUE DEBAN QUEDAR OCULTAS.

Sin autorización del Director de la obra, o la persona en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las unidades de obra que vayan a quedar ocultas, debiéndose comprobar que se han ejecutado según las prescripciones del Proyecto o las indicaciones de la Dirección de obra.

Cuando el contratista hubiese procedido al relleno u ocultación sin la debida autorización, el Director de la obra podrá ordenarle la demolición o descubrimiento de lo ejecutado sin derecho a indemnización, y en todo caso, el contratista será responsable de las equivocaciones que pudiese haber cometido o se derivasen de su actuación.



ARTÍCULO 31.- PRUEBAS Y ENSAYOS.

El Técnico Director decidirá las pruebas a realizar tanto a los materiales como a las unidades de obra ya ejecutada hasta asegurarse del correcto funcionamiento y comportamiento de las mismas en el desarrollo de la misión para la que han sido proyectadas.

ARTÍCULO 32.- MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS.

Si por excepción se ejecuta alguna unidad de obra que no se ajusta exactamente a las condiciones del proyecto, se abonará esta con un descuento que fijará el Director de las Obras. El contratista estará obligado a aceptar este descuento, o alternativamente a demoler la obra por su cuenta y a rehacerla con la con las expresadas condiciones.

ARTÍCULO 33.- PUBLICIDAD DE LAS OBRAS.

El coste de la publicidad de la obra será por cuenta del contratista, colocando un cartel de anuncio de las obras con el escudo de la Diputación de Alicante y del Ayuntamiento de Dolores de dimensiones 1,5x0,85 m2, construido con lamas de acero galvanizado a color de acuerdo con el modelo oficial y perfiles de soporte de acero de 3,50 m de altura y sección rectangular 80x40x2 mm.

CAPITULO V: DISPOSICIONES GENERALES.**ARTÍCULO 34.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.**

EL DIRECTOR DE LA OBRA será una persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada.

Para el desempeño de su función podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán la dirección de obra".

El Director designado será comunicado al Contratista por la Administración antes de la



fecha del replanteo, y dicho Director procederá en igual forma respecto de su personal colaborador.

ARTÍCULO 35.- FUNCIONES DEL DIRECTOR.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afecta a sus relaciones con el contratista, son las siguientes:

- Exigir al contratista directamente o a través de sus colaboradores, el estricto cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras conforme a proyecto o a las modificaciones debidamente autorizadas.
- Hacer que se cumpla el programa de trabajo.
- Definir los extremos técnicos que el Pliego de prescripciones deja a su criterio.
- Resolver todas las cuestiones técnicas referentes a la interpretación de los planos, condiciones materiales y de ejecución de las obras dentro de las condiciones fijadas por el contrato.
- Estudiar las incidencias y en su caso tramitar las modificaciones del contrato que sean pertinentes.
- Proponer las actuaciones necesarias para obtener, de la Administración o de los particulares las autorizaciones oportunas para el correcto desarrollo de las obras.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de los trabajos que lo requieran.
- Acreditar al contratista las obras realizadas.
- Redactar la liquidación de las obras y participar en las recepciones de las obras.

El contratista viene obligado a presentar al Director todo el apoyo necesario para el desarrollo de su labor.

ARTICULO 36.- PERSONAL TÉCNICO DEL CONTRATISTA.

Será de aplicación lo dispuesto en las cláusulas 5, 6 y 10 del Pliego de C. Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Si en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se exige una determinada titulación, el Director se encargará de que se cumpla este extremo, pudiendo, si es preciso,



paralizar la ejecución de las obras hasta que se cumpla lo dispuesto. Del mismo modo podrá exigir que se designen otros técnicos para determinados trabajos o que se sustituyan los habituales si no cumplen las especificaciones prescritas.

ARTICULO 37.- LIBRO DE ÓRDENES.

El libro de órdenes será diligenciado previamente por la Administración, se abrirá en la fecha de comprobación de replanteo y se cerrará con la recepción definitiva.

Durante este tiempo la Dirección anotará en él las órdenes, instrucciones comunicaciones dirigidas al contratista, autenticándolas con la firma.

El contratista está también obligado a transcribir en el libro cuantas órdenes reciba por escrito de la Dirección y a firmar los efectos procedentes. Posteriormente la Dirección autenticará con su firma las mencionadas anotaciones.

El libro pasará a poder de la Administración después de la recepción definitiva, sin bien podrá consultarlo en todo momento el Contratista.

ARTICULO 38.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

Será de aplicación lo dispuesto en la cláusula 9 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado.

ARTÍCULO 39.- REPLANTEO.

Se hará constar en el Acta, y se transcribirá en el libro de Ordenes, además de lo especificado en el Reglamento de contratos del Estado, los errores u omisiones detectados en los documentos contractuales del Proyecto.

Si se estima necesario se marcarán sobre el terreno de forma imperecedera y se anotarán el Acta de Replanteo las cotas y las bases que se utilizarán como puntos de partida.

Serán de cuenta del contratista todos los gastos que esta operación plantee, considerándose los mismos incluidos en la partida de Gastos Generales.



ARTÍCULO 40.- PROGRAMA DE TRABAJO.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento General de contratación.

El programa de Trabajo a presentar por el contratista contendrá como mínimo los siguientes datos.

- Ordenación de las unidades de obra en clases con expresión del volumen de éstas.
- Determinación de los medios necesarios y de sus rendimientos medios.
- Estimación con fechas concretas de los plazos de ejecución.
- Valoración de la obra a realizar por períodos de tiempo.
- Representación gráfica del esquema de trabajo.

ARTÍCULO 41.- SUBCONTRATOS.

El contratista para la ejecución de las obras podrá contratar con terceros la realización de determinadas unidades de obra, siempre que se de cuenta por escrito con detalle de las características técnicas y económicas del subcontrato a la Administración y a la Dirección de obra y que el total de lo subcontratado no sobrepase el 30% del volumen total del presupuesto de la obra.

ARTÍCULO 42.- SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

El contratista deberá adoptar los medios y cumplirá los preceptos que prescribe el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, y desarrollará su correspondiente Plan de Seguridad y Salud para su posterior aprobación por el Coordinador de Seguridad y Salud. Así como la resolución 8 de abril de 1999 que complementa el real decreto anterior y la directiva 92/57/CEE de 24 de junio.

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigente en materia laboral, de seguridad zonal y de seguridad y salud en el trabajo.

El incumplimiento de esta normativa por parte del contratista no implicará ningún tipo de responsabilidad para la Administración.



ARTÍCULO 43.- ABONOS AL CONTRATISTA.

El contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute con arreglo al precio convenido

Las certificaciones se abonarán al Contratista de acuerdo con la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas Art. 145 y demás disposiciones legales vigentes.

ARTICULO 44.- RECEPCIÓN PLAZO DE GARANTÍA.

Los estudios para la confección del plan de obra nos indican que el plazo idóneo y a la vez suficiente para la ejecución de las obras, es de TRES meses.

La recepción de las obras se efectuará en el plazo de un mes después de terminadas, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de contratación.

El plazo de garantía será de un año salvo que disponga otro plazo el contrato.

Durante dicho plazo cuidará el contratista en todo caso de la conservación y policía de las obras, con arreglo a lo que dictamine la Dirección de Obra. Si se descuidase la conservación y diera lugar a que peligre la obra se ejecutará por la propia Administración y a costa del contratista.

El Acta de recepción de las obras se extenderá dentro del mes siguiente en que termine el plazo de garantía y se harán tantos ejemplares como asistentes al acto.

Si del examen de las obras resultase que no se encuentran en las condiciones adecuadas para ser recibidas con carácter definitivo se hará constar así en el Acta dictando las oportunas instrucciones para su reparación y dando un nuevo plazo y último para la nueva recepción que deberá sufrir todos los trámites de nuevo.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



3.- MEDICIONES.



Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1	M3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Camino partida Mayayo	1	670,00	0,30	0,50	100,500	
		Camino partida Copo de Don Tadeo	1	2.340,00	0,30	0,50	351,000	
							<u>451,500</u>	<u>451,500</u>
							Total M3	451,500
1.2	M3	Carga de escombros, por medios mecánicos, sobre camión. Incluido esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Materiales excavación	1,2	451,00			<u>541,200</u>	
							<u>541,200</u>	<u>541,200</u>
							Total M3	541,200
1.3	M3	Transporte a vertedero de escombros, en camión basculante de hasta 22m3 de capacidad a una distancia menor de 25 Km, considerando ida y vuelta incluso canón de vertedero y esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones, pero sin incluir la carga.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,2	451,50			<u>541,800</u>	
							<u>541,800</u>	<u>541,800</u>
							Total M3	541,800
1.4	M3	Sub-base de explanada de zahorra artificial clasificada, compactada y perfilada por medios mecánicos mediante motoniveladora, medida sobre perfil.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Camino partida de Mayayo	1	670,00	0,30	0,30	60,300	
		Camino partida Copo de Don Tadeo	1	2.340,00	0,30	0,30	210,600	
							<u>270,900</u>	<u>270,900</u>
							Total M3	270,900



Presupuesto parcial nº 2 TRABAJOS DE FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción						Medición
2.1	Ud	Válvula de cierre elástico, de 80mm de diámetro, presión de trabajo de 16 atm, incluso accesorios, colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud					1,000
2.2	MI	Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 110 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	670,00			670,000	
							670,000	670,000
			Total MI					670,000
2.3	MI	Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 90 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.340,00			2.340,000	
							2.340,000	2.340,000
			Total MI					2.340,000
2.4	Ud	Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 3/4" hasta 50 mm) y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 3/4", grifo de pruebas de latón de 1/2", totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaria colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			14				14,000	
							14,000	14,000
			Total Ud					14,000
2.5	Ud	Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 1") y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 1", grifo de pruebas de latón de 1", totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaria colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud					4,000
2.6	Ud	Acometida domiciliaria a red de 40 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud					1,000
2.7	Ud	Acometida domiciliaria a red 50 mm	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud					1,000
2.8	Ud	Suministro e instalación de contador de control, colocado en el interior de armario prefabricado. Incluidas piezas especiales, totalmente instalado y probado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	
								(Continúa...)



Presupuesto parcial nº 2 TRABAJOS DE FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción						Medición
2.8	Ud	Contador de control de camino						(Continuación...)
							1,000	1,000
							Total Ud:	1,000
2.9	Ud	Entronque a red existente DN inferior 200 mm, incluidos los trabajos de fontanería e ayudas de albañilería necesarias. Así como las piezas especiales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
							4	4,000
							4,000	4,000
							Total Ud:	4,000
2.10	Ud	Entronque de tubería de PE-110 en una de PE-200 mediante TE electrosoldada, presión nominal de trabajo 16 atm, de fundición GGG-50, instalada en arqueta de registro, incluido parte proporcional de piezas especiales y hormigón de anclaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
							1	1,000
							1,000	1,000
							Total Ud:	1,000
2.11	Ud	Partida alzada consistente en las operaciones de preparación de instalación válvula. Demolición de pozo de registro existente, excavación y limpieza de extremos de tubería existente. Instalación de tramo de carrete desmontable mismo material y diametro tubería existente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
							2	2,000
							2,000	2,000
							Total Ud:	2,000
2.12	Ud	Reparación o reconstrucción total de pozo de registro prefabricado completo de 120cm de diámetro interior y 1,60 m de altura total, compuesto por base de 1,15m de altura, colocada sobre solera de hormigón fck 17,5 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1m de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1m de altura, junta de goma, incluso p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido, incluida la excavación del pozo y el relleno perimetral posterior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
							2	2,000
							2,000	2,000
							Total Ud:	2,000
2.13	Ud	Suministro y colocación de válvula mariposa con bridas con componentes interiores en acero inoxidable, de 250 mm de diámetro. Probada y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
							2	2,000
							2,000	2,000
							Total Ud:	2,000



Cód. Validación: 9D6PQQRELXKT9DDQC35344YCVX | Verificación: <http://dolores.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 98 de 127

Presupuesto parcial nº 3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción						Medición
3.1	MI	Cruce en camino pavimentado.Incluyendo excavación, carga de material resultante y transporte a vertedero, camisa mediante tubo corrugado de 160 mm y hormigonado de zanja mediante HM 20 N/mm2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Camino canales	1	8,00			8,000	
		Avenida de la Mujer	1	30,00			30,000	
							38,000	38,000
							Total MI	38,000
3.2	MI	Corte de pavimentos en zanja.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruces camino	1	8,00			8,000	
							8,000	8,000
							Total MI	8,000
3.3	Tm	Mezcla Bituminosa en Caliente tipo D-12, Incluso betún, filler y riego de adherencia.Totalmente extendida y compactada. Se realizará una limpieza de la superficie antes del inicio de los trabajos mediante una barredora mecánica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zanja cruce camino Las Canales	2,4	8,00	0,40	0,10	0,768	
		Pavimento zona de válvulas avenida La Alameda	2,4	200,00		0,06	28,800	
							29,568	29,568
							Total Tm	29,568
3.5	Ud	Arqueta enterrada de 38x38x50cm, no registrable, construída con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2" pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa fck 10 N/mm2, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón fck 15 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000
3.6	Ud	Suministro y montaje de tubería de acero DN 140 mm, para encamisado en los cruces de azarbes.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruce azarbe Enmedio	1	4,00			4,000	
		Cruce azarbe Abanilla	1	6,00			6,000	
		Cruce azarbe Acierto	1	8,00			8,000	
							18,000	18,000
							Total Ud	18,000
3.7	M2	Fresado de pavimento por cm de espesor, incluso barrido y transporte de productos a vertedero.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pavimento zona de válvulas	1	200,00		6,00	1.200,000	
							1.200,000	1.200,000
							Total M2	1.200,000
3.8	Ud	Formación de imbornal y conexión a la red general de saneamiento, a una distancia media de 8 m, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, color teja, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, arqueta de registro formada por tubería de PVC para saneamiento, color teja de 500 mm de diámetro nominal, rigidez circular específica 8 kN/m2 y 1,00 m de profundidad media, clis elastómeros para acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm2 de 15 cm de espesor, cerco y rejilla de fundición dúctil C-250, relleno y compactado de zahorras artificiales, limpieza y transporte de tierras a vertedero.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona de válvulas	1				1,000	
							1,000	1,000



Presupuesto parcial nº 3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición
Total Ud:			1,000



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción						Medición
4.1	Ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.2	Ud	Par de guantes de uso general, en lona y serraje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.3	Ud	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.4	Ud	Chaleco reflectante con peto y espaldera en tejido sintético, amarillo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.5	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.6	Ud	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000
4.7	Ud	Extintor de polvo seco ABC de 6 Kg de capacidad, incluso soporte y colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total Ud	1,000
4.8	Ud	Baliza intermitente impulso, luz ambar, norma 83 IC-MOPU, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.9	Ud	Señal normanzada de tráfico con soportes metálicos						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
							Total Ud	4,000
4.10	Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,30 x 0,30 m						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción						Medición
							2,000	2,000
							Total Ud	2,000
4.11	MI	Valla autónoma metálica, colocada de 2,50 m de longitud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			50				50,000	
							50,000	50,000
							Total MI	50,000

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



5.- CUADRO DE PRECIOS N°1.



Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES		
1.1	M3 Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.	6,25	SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
1.2	M3 Carga de escombros, por medios mecánicos, sobre camión. Incluido esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones.	3,30	TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.3	M3 Transporte a vertedero de escombros, en camión basculante de hasta 22m3 de capacidad a una distancia menor de 25 Km, considerando ida y vuelta incluso canón de vertedero y esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones, pero sin incluir la carga.	6,63	SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4	M3 Sub-base de explanada de zahorra artificial clasificada, compactada y perfilada por medios mecánicos mediante motoniveladora, medida sobre perfil.	17,81	DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 TRABAJOS DE FONTANERÍA		
2.1	Ud Válvula de cierre elástico, de 80mm de diámetro, presión de trabajo de 16 atm, incluso accesorios, colocada.	291,10	DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
2.2	MI Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 110 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.	10,41	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
2.3	MI Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 90 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.	8,02	OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.4	Ud Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 3/4" hasta 50 mm) y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 3/4", grifo de pruebas de latón de 1/2", totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaría colocada.	84,62	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.5	Ud Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 1") y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 1", grifo de pruebas de latón de 1", totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaría colocada.	93,63	NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.6	Ud Acometida domiciliaria a red de 40 mm.	103,93	CIENTO TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.7	Ud Acometida domiciliaria a red 50 mm	114,23	CIENTO CATORCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.8	Ud Suministro e instalación de contador de control, colocado en el interior de armario prefabricado. Incluidas piezas especiales, totalmente instalado y probado.	257,50	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.9	Ud Entronque a red existente DN inferior 200 mm, incluidos los trabajos de fontanería e ayudas de albañilería necesarias. Así como las piezas especiales.	137,90	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.10	Ud Entronque de tubería de PE-110 en una de PE-200 mediante TE electrosoldada, presión nominal de trabajo 16 atm, de fundición GGG-50, instalada en arqueta de registro, incluido parte proporcional de piezas especiales y hormigón de anclaje.	455,85	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.11	Ud Partida alzada consistente en las operaciones de preparación de instalación válvula. Demolición de pozo de registro existente, excavación y limpieza de extremos de tubería existente. Instalación de tramo de carrete desmontable mismo material y diametro tubería existente.	515,00	QUINIENTOS QUINCE EUROS



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.12	Ud Reparación o reconstrucción total de pozo de registro prefabricado completo de 120cm de diámetro interior y 1,60 m de altura total, compuesto por base de 1,15m de altura, colocada sobre solera de hormigón fck 17,5 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1m de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1m de altura, junta de goma, incluso p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido, incluida la excavación del pozo y el relleno perimetral posterior.	287,56	DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.13	Ud Suministro y colocación de válvula mariposa con bridas con componentes interiores en acero inoxidable, de 250 mm de diámetro. Probada y funcionando.	897,00	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS
3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA			
3.1	MI Cruce en camino pavimentado. Incluyendo excavación, carga de material resultante y transporte a vertedero, camisa mediante tubo corrugado de 160 mm y hormigonado de zanja mediante HM 20 N/mm2.	25,01	VEINTICINCO EUROS CON UN CÉNTIMO
3.2	MI Corte de pavimentos en zanja.	0,87	OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.3	Tm Mezcla Bituminosa en Caliente tipo D-12, Incluso betún, filler y riego de adherencia. Totalmente extendida y compactada. Se realizará una limpieza de la superficie antes del inicio de los trabajos mediante una barredora mecánica.	62,61	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
3.4	M2 Solera de hormigón de 15cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, tamaño máx. árido 20mm, elaborado en central, incluso vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y acabado superficial fratasado.	18,09	DIECIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
3.5	Ud Arqueta enterrada de 38x38x50cm, no registrable, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2" pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa fck 10 N/mm2, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón fck 15 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	42,29	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
3.6	Ud Suministro y montaje de tubería de acero DN 140 mm, para encamisado en los cruces de azarbes.	45,10	CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
3.7	M2 Fresado de pavimento por cm de espesor, incluso barrido y transporte de productos a vertedero.	0,39	TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.8	Ud Formación de imbornal y conexión a la red general de saneamiento, a una distancia media de 8 m, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, color teja, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, arqueta de registro formada por tubería de PVC para saneamiento, color teja de 500 mm de diámetro nominal, rigidez circular específica 8 kN/m2 y 1,00 m de profundidad media, clis elastómeros para acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm2 de 15 cm de espesor, cerco y rejilla de fundición dúctil C-250, relleno y compactado de zahorras artificiales, limpieza y transporte de tierras a vertedero.	278,82	DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
4 SEGURIDAD Y SALUD			
4.1	Ud Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	17,98	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.2	Ud Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	1,60	UN EURO CON SESENTA CÉNTIMOS
4.3	Ud Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	10,41	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
4.4	Ud chaleco reflectante con peto y espaldera en tejido sintético, amarillo.	12,88	DOCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.5	Ud Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	2,38	DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.6	Ud Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	76,68	SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.7	Ud Extintor de polvo seco ABC de 6 Kg de capacidad, incluso soporte y colocación.	51,63	CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.8	Ud Baliza intermitente impulso, luz ambar, norma 83 IC-MOPU, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.	33,31	TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
4.9	Ud Señal normanzada de tráfico con soportes metálicos	31,42	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.10	Ud Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,30 x 0,30 m	1,96	UN EURO CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.11	MI Valla autónoma metálica, colocada de 2,50 m de longitud.	4,84	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE			



6.- CUADRO DE PRECIOS Nº2.



Cuadro de precios nº 2

Advertencia

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

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	Ud de Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 3/4'' hasta 50 mm) y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 3/4'', grifo de pruebas de latón de 1/2'', totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaria colocada.		
	Mano de obra	28,90	
	Materiales	53,26	
	3 % Costes indirectos	2,46	
			84,62
2	M2 de Fresado de pavimento por cm de espesor, incluso barrido y transporte de productos a vertedero.		
	Mano de obra	0,09	
	Maquinaria	0,29	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,39
3	Ml de Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 90 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.		
	Mano de obra	2,44	
	Materiales	5,20	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	0,23	
			8,02
4	Ud de Entronque de tubería de PE-110 en una de PE-200 mediante TE elctrosoldada, presión nominal de trabajo 16 atm, de fundición GGG-50, instalada en arqueta de registro, incluido parte proporcional de piezas especiales y hormigón de anclaje.		
	Mano de obra	61,33	
	Materiales	368,16	
	Medios auxiliares	13,08	
	3 % Costes indirectos	13,28	
			455,85
5	Ml de Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 110 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.		
	Mano de obra	2,44	
	Materiales	7,64	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,30	
			10,41
6	Ud de Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 1'') y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 1'', grifo de pruebas de latón de 1'', totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaria colocada.		
	Mano de obra	28,90	
	Materiales	62,00	
	3 % Costes indirectos	2,73	
			93,63



Cód. Validación: 9D8PQ6RELKX19DDQ35344YCVX | Verificación: <http://doiores.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 119 de 127

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7	Ud de Acometida domiciliaria a red de 40 mm. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	28,90 72,00 3,03	103,93
8	Ud de Acometida domiciliaria a red 50 mm Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	28,90 82,00 3,33	114,23
9	Ud de Suministro y colocación de válvula mariposa con bridas con componentes interiores en acero inoxidable, de 250 mm de diámetro. Probada y funcionando. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	74,34 770,54 25,99 26,13	897,00
10	Ud de Partida alzada consistente en las operaciones de preparación de instalación válvula. Demolición de pozo de registro existente, excavación y limpieza de extremos de tubería existente. Instalación de tramo de carrete desmontable mismo material y diametro tubería existente. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	500,00 15,00	515,00
11	Ml de Corte de pavimentos en zanja. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	0,84 0,03	0,87
12	Ud de Chaleco reflectante con peto y espaldera en tejido sintético, amarillo. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	12,50 0,38	12,88
13	Ml de Valla autónoma metálica, colocada de 2,50 m de longitud. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	4,70 0,14	4,84
14	Ud de Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,30 x 0,30 m Sin descomposición 3 % Costes indirectos	1,90 0,06	1,96
15	Ud de Señal normanzada de tráfico con soportes metálicos Sin descomposición 3 % Costes indirectos	30,50 0,92	31,42
16	Ud de Suministro e instalación de contador de control, colocado en el interior de armario prefabricado. Incluidas piezas especiales, totalmente instalado y probado. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	250,00 7,50	257,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
17	Tm de Mezcla Bituminosa en Caliente tipo D-12, Incluso betún, filler y riego de adherencia.Totalmente extendida y compactada. Se realizará una limpieza de la superficie antes del inicio de los trabajos mediante una barredora mecánica.		
	Mano de obra	4,83	
	Maquinaria	31,03	
	Materiales	24,93	
	3 % Costes indirectos	1,82	
			62,61
18	Ud de Formación de imbornal y conexión a la red general de saneamiento, a una distancia media de 8 m, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, color teja, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, arqueta de registro formada por tubería de PVC para saneamiento, color teja de 500 mm de diámetro nominal, rigidez circular específica 8 kN/m2 y 1,00 m de profundidad media , clis elastómeros para acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm2 de 15 cm de espesor, cerco y rejilla de fundición dúctil C-250, relleno y compactado de zahorras artificiales, limpieza y transporte de tierras a vertedero.		
	Mano de obra	9,38	
	Materiales	223,82	
	Resto de Obra	37,50	
	3 % Costes indirectos	8,12	
			278,82
19	Ud de Entronque a red existente DN inferior 200 mm, incluidos los trabajos de fontanería e ayudas de albañilería necesarias. Así como las piezas especiales.		
	Sin descomposición	133,88	
	3 % Costes indirectos	4,02	
			137,90
20	Ud de Suministro y montaje de tubería de acero DN 140 mm, para encamisado en los cruces de azarbes.		
	Sin descomposición	43,79	
	3 % Costes indirectos	1,31	
			45,10
21	Ml de Cruce en camino pavimentado. Incluyendo excavación, carga de material resultante y transporte a vertedero, camisa mediante tubo corrugado de 160 mm y hormigonado de zanja mediante HM 20 N/mm2.		
	Sin descomposición	24,28	
	3 % Costes indirectos	0,73	
			25,01
22	M3 de Carga de escombros, por medios mecánicos, sobre camión. Incluido esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones.		
	Mano de obra	0,70	
	Maquinaria	2,41	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,30
23	M3 de Transporte a vertedero de escombros, en camión basculante de hasta 22m3 de capacidad a una distancia menor de 25 Km, considerando ida y vuelta incluso canón de vertedero y esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones, pero sin incluir la carga.		
	Maquinaria	6,25	
	Medios auxiliares	0,19	
	3 % Costes indirectos	0,19	
			6,63



Cod. Validación: 9D6PQQRELXKT9DQC35344YCVX | Verificación: <http://doiores.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 121 de 127

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
24	M3 de Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Mano de obra Maquinaria Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	1,64 4,25 0,18 0,18	6,25
25	Ud de Arqueta enterrada de 38x38x50cm, no registrable, construída con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2" pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa fck 10 N/mm2, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón fck 15 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	29,94 0,07 9,86 1,20 1,23	42,29
26	Ud de Reparación o reconstrucción total de pozo de registro prefabricado completo de 120cm de diámetro interior y 1,60 m de altura total, compuesto por base de 1,15m de altura, colocada sobre solera de hormigón fck 17,5 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1m de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1m de altura, junta de goma, incluso p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido, incluida la excavación del pozo y el relleno perimetral posterior. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	32,39 0,01 238,66 8,13 8,38	287,56
27	M2 de Solera de hormigón de 15cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20, tamaño máx.árido 20mm, elaborado en central, incluso vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y acabado superficial fratasado. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	9,41 0,36 7,28 0,51 0,53	18,09
28	Ud de Extintor de polvo seco ABC de 6 Kg de capacidad, incluso soporte y colocación. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	1,18 47,97 0,98 1,50	51,63
29	M3 de Sub-base de explanada de zahorra artificial clasificada, compactada y perfilada por medios mecánicos mediante motoniveladora, medida sobre perfil. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	1,04 3,88 11,87 0,50 0,52	17,81



Cod. Validación: 9D6PQ6RELKX19DDQ35344YCVX | Verificación: <http://doctores.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 122 de 127

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
30	Ud de Válvula de cierre elástico, de 80mm de diámetro, presión de trabajo de 16 atm, incluso accesorios, colocada. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	24,39 250,00 8,23 8,48	291,10
31	Ud de Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	1,17 72,54 0,74 2,23	76,68
32	Ud de Par de guantes de uso general, en lona y serraje. Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	1,53 0,02 0,05	1,60
33	Ud de Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos. Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	10,01 0,10 0,30	10,41
34	Ud de Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	2,29 0,02 0,07	2,38
35	Ud de Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso. Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	17,29 0,17 0,52	17,98
36	Ud de Baliza intermitente impulso, luz ambar, norma 83 IC-MOPU, amortizable en 10 usos, totalmente colocada. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	1,17 30,85 0,32 0,97	33,31

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



Cod. Validación: 9D6PQ6RELKX19DDQ35344YCVX | Verificación: <http://doiores.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 123 de 127

4.- PRESUPUESTO.



Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
1.1	M3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino partida Mayayo	1	670,00	0,30	0,50	100,500		
		Camino partida Copo de Don Tadeo	1	2.340,00	0,30	0,50	351,000		
							451,500	451,500	
		Total M3					451,500	6,25	2.821,88
1.2	M3	Carga de escombros, por medios mecánicos, sobre camión. Incluido esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Materiales excavación	1,2	451,00			541,200		
							541,200	541,200	
		Total M3					541,200	3,30	1.785,96
1.3	M3	Transporte a vertedero de escombros, en camión basculante de hasta 22m3 de capacidad a una distancia menor de 25 Km, considerando ida y vuelta incluso canón de vertedero y esponjamiento de materiales resultantes de las demoliciones y excavaciones, pero sin incluir la carga.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1,2	451,50			541,800		
							541,800	541,800	
		Total M3					541,800	6,63	3.592,13
1.4	M3	Sub-base de explanada de zahorra artificial clasificada, compactada al 98% del PM y perfilada por medios mecánicos mediante motoniveladora, medida sobre perfil.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino partida de Mayayo	1	670,00	0,30	0,30	60,300		
		Camino partida Copo de Don Tadeo	1	2.340,00	0,30	0,30	210,600		
							270,900	270,900	
		Total M3					270,900	17,81	4.824,73
Total presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES :								13.024,70	



Presupuesto parcial nº 2 TRABAJOS DE FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	Ud	Válvula de cierre elástico, de 80mm de diámetro, presión de trabajo de 16 atm, incluso accesorios, colocada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud			1,000	291,10	291,10
2.2	MI	Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 110 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	670,00			670,000	
							670,000	670,000
			Total MI			670,000	10,41	6.974,70
2.3	MI	Suministro y colocación de tubería de polietileno A.D. PE-100 de 90 mm de dn, presión nominal de trabajo 16 atmosferas, colocada en zanja sobre cama de arena, incluido piezas especiales y colocación y su posterior relleno de arena, 5 cm de cama y 5 cm por encima de la generatriz superior a la tubería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.340,00			2.340,000	
							2.340,000	2.340,000
			Total MI			2.340,000	8,02	18.766,80
2.4	Ud	Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 3/4" hasta 50 mm) y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 3/4", grifo de pruebas de latón de 1/2", totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaria colocada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			14				14,000	
							14,000	14,000
			Total Ud			14,000	84,62	1.184,68
2.5	Ud	Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 1.5 m, formada por tubería de polietileno (de 1") y 16 atm para uso alimentario serie Hersalit de Saenger, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 1", grifo de pruebas de latón de 1", totalmente instalada. Incluida apertura de huecos en fachada, reposición de acabados y puerta de contador modelo compañía concesionaria colocada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud			4,000	93,63	374,63
2.6	Ud	Acometida domiciliaria a red de 40 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud			1,000	103,93	103,93
2.7	Ud	Acometida domiciliaria a red 50 mm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud			1,000	114,23	114,23
2.8	Ud	Suministro e instalación de contador de control, colocado en el interior de armario prefabricado. Incluidas piezas especiales, totalmente instalado y probado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1					



Presupuesto parcial nº 2 TRABAJOS DE FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		1		1,000			
				1,000	1,000		
		Total Ud	1,000	257,50	257,50		
2.9	Ud	Entronque a red existente DN inferior 200 mm, incluidos los trabajos de fontanería e ayudas de albañilería necesarias. Así como las piezas especiales.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		4				4,000	
						4,000	4,000
		Total Ud	4,000	137,90	551,60		
2.10	Ud	Entronque de tubería de PE-110 en una de PE-200 mediante TE electrosoldada, presión nominal de trabajo 16 atm, de fundición GGG-50, instalada en arqueta de registro, incluido parte proporcional de piezas especiales y hormigón de anclaje.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud	1,000	455,85	455,85		
2.11	Ud	Partida alzada consistente en las operaciones de preparación de instalación válvula. Demolición de pozo de registro existente, excavación y limpieza de extremos de tubería existente. Instalación de tramo de carrete desmontable mismo material y diametro tubería existente.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud	2,000	515,00	1.030,00		
2.12	Ud	Reparación o reconstrucción total de pozo de registro prefabricado completo de 120cm de diámetro interior y 1,60 m de altura total, compuesto por base de 1,15m de altura, colocada sobre solera de hormigón fck 17,5 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, anillo de pozo de 1m de altura y cono asimétrico para formación de brocal del pozo de 1m de altura, junta de goma, incluso p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido, incluida la excavación del pozo y el relleno perimetral posterior.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud	2,000	287,56	575,16		
2.13	Ud	Suministro y colocación de válvula mariposa con bridas con componentes interiores en acero inoxidable, de 250 mm de diámetro. Probada y funcionando.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
		Tubería PE 250 Los Azarbes				2,000	2,000
		Total Ud	2,000	897,00	1.794,00		
Total presupuesto parcial nº 2 TRABAJOS DE FONTANERÍA :					32.474,00		



Cód. Validación: 9D6PQ6RELKX19DDQ35344YCVX | Verificación: <http://doiores.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 106 de 127

Presupuesto parcial nº 3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
3.1	MI	Cruce en camino pavimentado. Includiendo excavación, carga de material resultante y transporte a vertedero, camisa mediante tubo corrugado de 160 mm y hormigonado de zanja mediante HM 20 N/mm2.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Camino canales	1	8,00			8,000		
		Avenida de la Mujer	1	30,00			30,000		
							38,000	38,000	
		Total MI					38,000	25,01	950,38
3.2	MI	Corte de pavimentos en zanja.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cruces camino	1	8,00			8,000		
							8,000	8,000	
		Total MI					8,000	0,87	6,96
3.3	Tm	Mezcla Bituminosa en Caliente tipo D-12, Incluso betún, filler y riego de adherencia. Totalmente extendida y compactada. Se realizará una limpieza de la superficie antes del inicio de los trabajos mediante una barredora mecánica.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Zanja cruce camino Las Canales	2,4	8,00	0,40	0,10	0,768		
		Pavimento zona de válvulas avenida La Alameda	2,4	200,00		0,06	28,800		
							29,568	29,568	
		Total Tm					29,568	62,61	1.851,25
3.5	Ud	Arqueta enterrada de 38x38x50cm, no registrable, construída con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2" pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa fck 10 N/mm2, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón fck 15 N/mm2 ligeramente armada con mallazo, totalmente terminada, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
		Total Ud					1,000	42,29	42,29
3.6	Ud	Suministro y montaje de tubería de acero DN 140 mm, para encamisado en los cruces de azarbes.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cruce azarbe Enmedio	1	4,00			4,000		
		Cruce azarbe Abanilla	1	6,00			6,000		
		Cruce azarbe Acierto	1	8,00			8,000		
							18,000	18,000	
		Total Ud					18,000	45,10	811,00
3.7	M2	Fresado de pavimento por cm de espesor, incluso barrido y transporte de productos a vertedero.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Pavimento zona de válvulas	1	200,00		6,00	1.200,000		
							1.200,000	1.200,000	
		Total M2					1.200,000	0,39	468,00
3.8	Ud	Formación de imbornal y conexión a la red general de saneamiento, a una distancia media de 8 m, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, color teja, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m2, colocada sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, arqueta de registro formada por tubería de PVC para saneamiento, color teja de 500 mm de diámetro nominal, rigidez circular específica 8 kN/m2 y 1,00 m de profundidad media, clis elastómeros para acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20N/mm2 de 15 cm de espesor, cerco y rejilla de fundición dúctil C-250, relleno y compactado de zahorras artificiales, limpieza y transporte de tierras a vertedero.							



Presupuesto parcial nº 3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Zona de válvulas	1				
						1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud:			1,000	278,82	278,82
Total presupuesto parcial nº 3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA :							4.409,50



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
4.1	Ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable en 1 uso.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	17,98	35,96
4.2	Ud	Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	1,60	3,20
4.3	Ud	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	10,41	20,82
4.4	Ud	Chaleco reflectante con peto y espaldera en tejido sintético, amarillo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	12,88	25,76
4.5	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	2,38	4,76
4.6	Ud	Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocada en oficina de obra, colocado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total Ud:				1,000	76,68	76,68
4.7	Ud	Extintor de polvo seco ABC de 6 Kg de capacidad, incluso soporte y colocación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total Ud:				1,000	51,63	51,63
4.8	Ud	Baliza intermitente impulso, luz ambar, norma 83 IC-MOPU, amortizable en 10 usos, totalmente colocada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			Total Ud:				2,000	33,31	66,62
4.9	Ud	Señal normanzada de tráfico con soportes metálicos	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,000		
							4,000	4,000	
			Total Ud:				4,000	31,42	125,04
4.10	Ud	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,30 x 0,30 m	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	



Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
	2			2,000		
				2,000	2,000	
	Total Ud		2,000	1,96	3,92	
4.11	MI	Valla autónoma metálica, colocada de 2,50 m de longitud.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	50				50,000	
					50,000	50,000
	Total MI		50,000	4,84	242,00	
Total presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD :					657,03	



Presupuesto de ejecución material

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	13.024,70
2 TRABAJOS DE FONTANERÍA	32.474,03
3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA	4.409,50
4 SEGURIDAD Y SALUD	657,03
Total	50.565,26

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



Proyecto: RENOVACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO EN LA PARTIDA COPO DE DON TADEO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	13.024,70
Capítulo 2 TRABAJOS DE FONTANERÍA	32.474,03
Capítulo 3 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA	4.409,50
Capítulo 4 SEGURIDAD Y SALUD	657,03
Presupuesto de ejecución material	50.565,26
13% de gastos generales	6.573,48
6% de beneficio industrial	3.033,92
Suma	60.172,66
21% I.V.A.	12.636,26
Presupuesto de ejecución por contrata	72.808,92

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE



Cód. Validación: 9D6PQGRELKXT9DDQC353A4YCVX | Verificación: <http://doiores.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 112 de 127